



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER KURIKULUM 2016 - 2020

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SYIAH KUALA**



UNIVERSITAS SYIAH KUALA

Copyright © 2016, Program Studi Teknik Komputer



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(R P S)**

MATA KULIAH KURIKULUM 2016 – 2020

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO DAN KOMPUTER**

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
FAKULTAS TEKNIK
TAHUN 2016**



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (R P S)

**MATA KULIAH KURIKULUM 2016 – 2020
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER**

SEMESTER I

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO DAN KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SYIAH KUALA
TAHUN 2016**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**PENDIDIKAN PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN
(MKS 103)**

Dr. Muazzin, S.H., M.Hum.

Ria Fitri, S.H., M.Hum



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : PPKN Semester : 1
Kode : MKS103 SKS : 2 (2-0)
Program Studi : Teknik Komputer Dosen : 1) Dr. Muazzin, S.H., M.Hum..
2) Ria Fitri, S.H., M.Hum

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.01 Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, menjunjung tinggi nilai kemanusiaan, memiliki moral, nilai, norma, etika, dan taat kepada hukum, serta berkontribusi sesuai dengan bidang keahliannya dalam peningkatan mutu kehidupan masyarakat, bangsa, negara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;
- CP.02 Memiliki semangat kemandirian, kejujuran, dan kewirausahaan dengan menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan serta memiliki kepedulian sosial terhadap masyarakat dan lingkungan dengan semangat nasionalisme dan rasa tanggungjawab yang tinggi pada negara dan bangsa;
- CP.03 Memiliki pemahaman dan komitmen bertanggungjawab secara profesional, memiliki etika akademik, menghargai pendapat atau temuan orisinal orang lain, memiliki komitmen terhadap kualitas, ketepatan waktu, dan perbaikan dalam pengembangan profesi secara terus-menerus di bidang keahliannya secara mandiri;
- CP.06 Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/ teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial;
- CP.10 Kemampuan untuk berfungsi pada tim multidisiplin, mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu menjelaskan dan memahami fungsi Pancasila sebagai ideologi bangsa dan dasar Negara Indonesia, dan mengimplementasikan sila-sila Pancasila dalam kehidupan berbangsa dan bernegara
2. Dapat mengetahui dan memahami konsep negara, warga negara, orang asing dan warga negara Indonesia, hak dan kewajiban warga negara, Hak Azasi Manusia dalam konteks Indonesia, dan kehidupan demokrasi
3. Mampu menganalisis konsep dan wujud wawasan kebangsaan Indonesia, Identitas Nasional nasional, identitas sebagai warganegara Indonesia
4. Dapat mengetahui dan memahami karakteristik politik dan strategi nasional dan penerapan serta penegakan hukum di Indonesia (Rule of Law)

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Quis	20%
Tugas	20%
Ujian Tengah Semester	30%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman belajar mahasiswa	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dan memahami hakikat Pancasila sebagai Ideologi bangsa dan dasar negara Indonesia	<p>Pendahuluan</p> <p>Penjelasan tentang kontrak kuliah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pentingnya mempelajari hakekat Pancasila sebagai ideologi dan dasar negara 2. Menjelaskan pentingnya mempelajari hakekat Pancasila sebagai dasar Negara Indonesia 	Dosen menjelaskan dengan metode tutorial memanfaatkan LCD membangun komunikasi dua arah dalam merespon materi perkuliahan	340	Presentasi, Diskusi	<p>Tes:</p> <p>Mahasiswa diminta menjelaskan kembali point-point materi yang disampaikan berdasarkan pertanyaan kunci yang diberikan oleh dosen</p>	
2 dan 3	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat mengetahui fungsi dan Peranan Pancasila serta dapat mengimplementasikan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan berbangsa, bernegara dan bermasyarakat.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan fungsi dan peranan Pancasila sebagai ideologi negara 2. Menjelaskan fungsi dan peranan Pancasila sebagai dasar negara Indonesia 3. Menjelaskan nilai-nilai dari sila-sila Pancasila 4. Menjelaskan nilai-nilai Pancasila dengan contoh-contoh dalam implementasi kehidupan berbangsa dan bernegara serta bermasyarakat 	Dosen menjelaskan dengan metode tutorial memanfaatkan LCD membangun komunikasi dua arah dalam merespon materi perkuliahan	340	Presentasi, diskusi,	<p>Tes:</p> <p>Mahasiswa diminta menjelaskan kembali point-point materi yang disampaikan dan memberikan contoh-contoh penerapan nilai-nilai pancasilan dalam kehidupan berbangsa dan bernegara</p>	

4	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat mengetahui dan memahami negara dan Sistem Pemerintahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian negara 2. Menjelaskan unsur-unsur negara 3. Menjelaskan sifat dan fungsi negara 4. Menjelaskan Hubungan negara dengan warga negara 5. Menjelaskan Sistem Pemerintahan Negara 	Dosen menjelaskan dengan metode tutorial memanfaatkan LCD membangun komunikasi dua arah dalam merespon materi perkuliahan serta memberi penugasan	340	Presentasi, diskusi	Tes: Mahasiswa diminta menjelaskan kembali point-point materi yang disampaikan berdasarkan pertanyaan kunci yang diberikan oleh dosen	
5 dan 6	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat mengetahui dan memahami Identitas Nasional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian Identitas Nasional 2. Meminta mahasiswa mengerjakan tugas secara berkelompok mengidentifikasi permasalahan Identitas Nasional dan memberi alasan-alasan bangsa Indonesia terjadi krisis Identitas. 	Dosen menjelaskan dengan metode tutorial memanfaatkan LCD membangun komunikasi dua arah dalam merespon materi perkuliahan serta memberi penugasan. Dosen mempersiapkan alat-alat peraga	340	Presentasi, diskusi kelompok dengan berbagai metode yang disepakati oleh mahasiswa dalam kelompok (presentasi, role play, puisi, nyanyian)	Mahasiswa diminta menjelaskan kembali point-point materi yang disampaikan berdasarkan pertanyaan kunci yang diberikan oleh dosen	
7	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan pengertian warga negara dan orang asing	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep warga negara dan orang asing 2. Menjelaskan perbedaan hak warga negara dan orang asing 3. Menjelaskan hubungan warga negara dan orang asing 	Dosen menjelaskan dengan metode tutorial memanfaatkan LCD membangun komunikasi dua arah dalam merespon materi perkuliahan	340	Presentasi, diskusi,	Tes: Mahasiswa diminta menjelaskan kembali point-point materi yang disampaikan berdasarkan pertanyaan kunci yang diberikan oleh dosen	10

		4. Menjelaskan hakekat warga negara sebagai kelompok dan sendi organisasi negara					
8	Mahasiswa mampu menjawab pertanyaan yang diajukan	UTS	Model : PBL Metode : ujian tertulis Pendekatan: Ketrampilan proses	120	Tes	Tes tertulis: Mahasiswa diminta menjelaskan dan menganalisis materi-materi yang telah diajarkan sebelumnya berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dosen	
9	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan kewarganagaraan Republik Indonesia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian kewarganegaraan 2. Menjelaskan asas-asas kewarganegaraan. 3. Menjelaskan cara-cara memperoleh kewarganegaraan 4. Menjelaskan sebab-sebab kehilangan kewarganegaraan dan cara memperoleh kembali status kewarganegaraan 	Dosen menjelaskan dengan metode tutorial memanfaatkan LCD membangun komunikasi dua arah dalam merespon materi perkuliahan serta memberi penugasan	340	Presentasi. Diskusi, simulasi	Tes: Mahasiswa diminta menjelaskan kembali point-point materi yang disampaikan berdasarkan pertanyaan kunci yang diberikan oleh dosen serta mahasiswa ikut terlibat dalam permainan simulasi cara memperoleh kewarganegaraan	
10	Setelah mengikuti	1. Menjelaskan pengertian	Dosen menjelaskan dengan	340	Presentasi. Diskusi, kuis	Mahasiswa diminta menjelaskan	

	kuliah ini mahasiswa dapat mengetahui dan memahami hak dan kewajiban sebagai Warga Negara Indonesia	<p>bangsa, penduduk dan warga negara</p> <p>2. Menjelaskan Hak-hak dan Kewajiban Warga Negara</p> <p>3. Menjelaskan tugas dan tanggung jawab negara</p>	metode tutorial memanfaatkan LCD membangun komunikasi dua arah dalam merespon materi perkuliahan serta memberi penugasan			kembali point-point materi yang disampaikan berdasarkan pertanyaan kunci yang diberikan oleh dosen serta mahasiswa ikut terlibat dalam permainan simulasi cara memperoleh kewarganegaraan	
11	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu mengetahui dan memahami hak-hak azasi manusia dalam konteks Indonesia	<p>1. Menjelaskan konsep dan perkembangan Hak Azasi Manusia</p> <p>2. Menjelaskan perkembangan HAM di Indonesia serta</p> <p>3. Menjelaskan problematik HAM di Indonesia disertai dengan contoh-contoh kongkrit</p>	Dosen menjelaskan dengan metode tutorial memanfaatkan LCD membangun komunikasi dua arah dalam merespon materi perkuliahan serta memberi penugasan	340	Presentasi, diskusi,	<p>Tes:</p> <p>Mahasiswa diminta menjelaskan kembali point-point materi yang disampaikan berdasarkan pertanyaan kunci yang diberikan oleh dosen</p>	
12 dan 13	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat mengimplementasikan konsep demokrasi dalam kehidupan berbangsa dan bernegara	<p>1. Menjelaskan makna dan hakekat demokrasi serta perkembangan demokrasi di Indonesia</p> <p>2. Menjelaskan model-model demokrasi</p> <p>3. Menjelaskan contoh</p>	Dosen menjelaskan dengan metode tutorial memanfaatkan LCD. Dosen mempersiapkan alat-alat berupa modul, bahan bacaan, kemas	340	Presentasi, role play	<p>Tes:</p> <p>Mahasiswa diminta menjelaskan kesimpulan dari hasil role play tentang hakekat demokrasi dalam pilkada di Indonesia</p>	

		Pilkada sebagai ujud demokrasi di Indonesia	plano, meta plan warna warni, alat peraga kampanye, spidol				
14	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat mengetahui dan memahami konstitusi dan Rule of Law	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian dan konsep dasar Konstitusi Negara dan Dinamika pelaksanaan Konstitusi (UUD) 2. Menjelaskan pengertian Rule of law 3. Menjelaskan latar belakang dan fungsi Rule of Law dan Dinamika pelaksanaan Rule of Law 	<p>Dosen menjelaskan dengan metode tutorial memanfaatkan LCD membangun komunikasi dua arah dalam merespon materi perkuliahan</p> <p>Menganalisis sejarah perumusan kedudukan dan dinamika pelaksanaan UUD 1945</p>	340	Presentasi, diskusi	<p>Tes:</p> <p>Mahasiswa diminta menjelaskan kembali point-point materi yang disampaikan berdasarkan pertanyaan kunci yang diberikan oleh dosen</p>	
15	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menganalisis konsep dan wujud wawasan kebangsaan Indonesia dan karakteristik Politik serta Strategi Nasional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep wawasan kebangsaan dan wawasan lokal 2. Menjelaskan hubungan wawasan local dengan wawasan kebangsaan 3. Menjelaskan konsep dasar politik Nasional 4. Menjelas 	<p>Dosen menjelaskan dengan metode tutorial memanfaatkan LCD membangun komunikasi dua arah dalam merespon materi perkuliahan</p>	340	Presentasi, diskusi	<p>Tes:</p> <p>Mahasiswa diminta menjelaskan kembali point-point materi yang disampaikan berdasarkan pertanyaan kunci yang diberikan oleh dosen</p>	

		kanlandasan politik dan strategi nasional					
16	Mahasiswa mampu menjawab pertanyaan dengan benar	Ujian Akhir Semester Semua materi yang telah diberikan	Model : PBL Metode : ujian tertulis Pendekatan: Ketrampilan proses Skenario: memberikan soal soal essay	120	Tes	Tes tertulis: menjelaskan dan menganalisis materi-materi yang telah diajarkan sebelumnya	40

Catatan: RPS PPKN memasukan muatan GE pada pertemuan 5, 6 dan 12, 13 yaitu pada materi kuliah Identitas Nasional dan Demokrasi

Banda Aceh, 03 Mei 2017
Mengetahui,
Ketua MKU Unsyiah

dto

Dr. Muazzin,S.H.,M.H
NIP.19700208 199802 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**ILMU SOSIAL DAN BUDAYA DASAR
(MKS 104)**

Dosen Pengasuh:

**Prof. Dr. Adwani, S.H., M.Hum.
Drs. Amirullah, M. Si**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : ISBD	Semester : 1
Kode : MKS104	SKS : 2 (2-0)
Program Studi : Teknik Komputer	Dosen : 1. Prof. Dr. Adwani, S.H., M.Hum. 2. Drs. Amirullah, M. Si

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.01 Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, menjunjung tinggi nilai kemanusiaan, memiliki moral, nilai, norma, etika, dan taat kepada hukum, serta berkontribusi sesuai dengan bidang keahliannya dalam peningkatan mutu kehidupan masyarakat, bangsa, negara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;
- CP.02 Memiliki semangat kemandirian, kejujuran, dan kewirausahaan dengan menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan serta memiliki kepedulian sosial terhadap masyarakat dan lingkungan dengan semangat nasionalisme dan rasa tanggungjawab yang tinggi pada negara dan bangsa;
- CP.03 Memiliki pemahaman dan komitmen bertanggungjawab secara profesional, memiliki etika akademik, menghargai pendapat atau temuan orisinal orang lain, memiliki komitmen terhadap kualitas, ketepatan waktu, dan perbaikan dalam pengembangan profesi secara terus-menerus di bidang keahliannya secara mandiri;
- CP.06 Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/ teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial;
- CP.09 Kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif, mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, rekan sejawat baik didalam maupun diluar lembaganya;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

Setelah mengikuti pembelajaran ini, diharapkan mahasiswa mampu memahami hakikat dan ruang lingkup ISBD, manusia sebagai makhluk individu dan makhluk sosial dan sekaligus sebagai makhluk budaya, manusia dan peradaban, keragaman dan kesetaraan, nilai, moral dan hukum, sains, teknologi dan seni, manusia dan lingkungannya, pertentangan-pertentangan sosial dan integrasi masyarakat, kependudukan dan demografi, dan komunikasi lintas budaya.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	10%
Tugas	30%
Ujian Tengah Semester	30%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

Minggu Ke-	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Strategi/ Metode Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Indikator Penilaian	Cara Penilaian	Bobot Penilaian
1	Mampu mengemukakan kompetensi dasar dan pokok substansi kajian sebagai ruang lingkup ISBD, menjelaskan pentingnya ISBD sebagai kelompok Matakuliah Berkehidupan Bermasyarakat (MBB) dan program pendidikan umum di Perguruan Tinggi, menggunakan ISBD sebagai sudut pandang alternatif atas pemecahan berbagai permasalahan sosial dan budaya.	Pengantar ISBD <ul style="list-style-type: none"> ❖ Hakikat dan ruang lingkup ISBD, ❖ ISBD sebagai MBB dan pendidikan umum, ISBD sebagai alternatif pemecahan permasalahan sosial dan budaya.	Metode teori tatap muka	100	Mengemukakan ruang lingkup dan pentingnya ISBD sebagai MBB dan program pendidikan umum di Perguruan Tinggi, dan sebagai alternatif dalam pemecahan berbagai permasalahan sosial dan budaya.	Ujian teori	5 %
2.	Mampu menganalisis makna manusia sebagai makhluk berbudaya, menjelaskan hakikat manusia dan kebudayaan, membedakan antara etika dan estetika berbudaya, menunjukkan sikap hormat dan	Manusia sebagai makhluk budaya. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Hakikat manusia sebagai makhluk budaya, ❖ Apresiasi terhadap kemanusiaan dan kebudayaan, ❖ Etika dan estetika berbudaya ❖ Memanusiakan manusia, 	Metode teori tatap muka dan diskusi	100	Menganalisis tentang makna manusia sebagai makhluk berbudaya, etika dan estetika berbudaya, sikap hormat dan menghargai sesama manusia, problema kebudayaan	Ujian teori	10 %

Minggu Ke-	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Strategi/ Metode Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Indikator Penilaian	Cara Penilaian	Bobot Penilaian
	menghargai sesama manusia, memberikan contoh problema kebudayaan dewasa ini.	❖ Problematika kebudayaan.			dewasa ini.		
3	Mampu memahami permasalahan kependudukan dan migrasi, adanya pembagian kerja dalam masyarakat, terjadinya perkembangan kebudayaan manusia, pentingnya pranata-pranata dan institusionalisasi masyarakat.	Penduduk, Masyarakat dan Kebudayaan <ul style="list-style-type: none"> ❖ Pertambahan penduduk dan migrasi, ❖ Pembagian kerja dalam masyarakat, ❖ Perkembangan kebudayaan, ❖ Pranata-pranata dan institusionalisasi. 	Metode teori tatap muka	100	Memahami kependudukan dan migrasi, pembagian kerja dalam masyarakat, perkembangan kebudayaan, dan pranata-pranata dan institusionalisasi.	Ujian teori	5 %
4	Mampu memahami pertumbuhan individu, fungsi-fungsi keluarga, individu, keluarga dan masyarakat, hubungan antara individu keluarga dan masyarakat.	Individu, keluarga dan masyarakat. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Pertumbuhan individu, ❖ Fungsi-fungsi keluarga, ❖ Individu, keluarga dan masyarakat, ❖ Hubungan antara individu, keluarga dan masyarakat. 	Metode teori tatap muka Dan diskusi	100	Memahami pertumbuhan individu, fungsi keluarga, hubungan antara individu, keluarga dan masyarakat.	Ujian teori	5 %

Minggu Ke-	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Strategi/ Metode Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Indikator Penilaian	Cara Penilaian	Bobot Penilaian
5	Mampu menganalisis hakikat manusia sebagai individu dan makhluk sosial, memerinci kepentingannya sebagai makhluk individu dan makhluk sosial, mengemukakan perannya sebagai makhluk individu dan makhluk sosial, menunjukkan interaksi sosial yang terjadi di dalam masyarakat, mencari jalan keluar atas dilema kepentingan diri dan masyarakat.	<p>Manusia sebagai makhluk individu dan sosial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Hakikat manusia sebagai makhluk individu dan sosial, ❖ Fungsi dan peranan manusia sebagai makhluk individu dan sosial, ❖ Dinamika interaksi sosial, ❖ Dilema antara kepentingan individu dan kepentingan masyarakat. 	Metode teori tatap muka, penugasan dan presentasi tugas	100	Menganalisis hakikat manusia sebagai makhluk individu dan makhluk sosial, merinci kepentingannya sebagai makhluk individu dan makhluk sosial, mengemukakan perannya sebagai makhluk individu dan makhluk sosial yang terjadi dalam masyarakat, dan mencari jalan keluar atas dilema kepentingan diri dan masyarakat.	Ujian teori	10 %
6	Mampu memahami adanya pelapisan sosial dalam masyarakat, menunjukkan kesamaan derajat, membedakan	<p>Pelapisan sosial dan kesamaan derajat.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Pelapisan sosial, ❖ Kesamaan derajat, ❖ Elite dan massa, ❖ Pembagian 	Metode teori tatap muka Dan diskusi	100	Memahami pelapisan sosial dalam masyarakat, menunjukkan kesamaan derajat, membedakan elite dan massa, dan	Ujian teori	5 %

Minggu Ke-	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Strategi/ Metode Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Indikator Penilaian	Cara Penilaian	Bobot Penilaian
	elite dan massa, memahami pembagian pendapatan.	pendapatan.			memahami pembagian pendapatan.		
7	Mampu mengemukakan hakikat peradaban, menjelaskan manusia sebagai makhluk beradab dan masyarakat adab, memberi contoh wujud peradaban dalam kehidupan sosial budaya, menunjukkan adanya evolusi budaya dan dinamika peradaban, mengidentifikasi problema yang ada pada peradaban global.	Manusia dan peradaban. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Hakikat peradaban, ❖ Manusia sebagai makhluk beradab dan masyarakat adab, ❖ Evolusi budaya dan wujud peradaban dalam kehidupan sosial budaya, ❖ Dinamika peradaban global, ❖ Problematika peradaban global pada kehidupan manusia. 	Metode teori tatap muka Dan diskusi	100	Mengemukakan hakikat peradaban, menjelaskan manusia sebagai makhluk beradab dan masyarakat adab, memberi contoh wujud peradaban dalam kehidupan sosial budaya, menunjukkan adanya evolusi budaya dan dinamika peradaban, mengidentifikasi problema yang ada pada peradaban global.	Ujian teoti	10 %
8	Mampu menjelaskan hakikat keragaman dan kesetaraan dalam diri manusia, menganalisis kemajemukan yang terdapat di masyarakat, mengidentifikasi	Manusia, keragaman, dan kesetaraan. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Hakikat keragaman dan kesetaraan manusia, ❖ Kemajemukan dalam dinamika sosial budaya, 	Metode teori tatap muka dan diskusi	100	Menjelaskan hakikat keragaman dan kesetaraan dalam diri manusia, menganalisis kemajemukan yang terdapat di	Ujian teori	10 %

Minggu Ke-	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Strategi/ Metode Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Indikator Penilaian	Cara Penilaian	Bobot Penilaian
	sikan kemajemukan dan kesetaraan dalam diri bangsa Indonesia, dan memberi contoh problema yang muncul dari adanya keragaman dan kesetaraan serta solusinya.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kemajemukan dan kesetaraan sebagai kekayaan sosial budaya bangsa, ❖ Problematika keragaman dan kesetaraan serta solusinya dalam kehidupan. 			masyarakat, mengidentifikasi kemajemukan dan kesetaraan dalam diri bangsa Indonesia, memberi contoh problema yang muncul dari adanya keragaman dan kesetaraan serta solusinya.		
9							
10	Mampu mengemukakan hakikat nilai, norma, moral dan hukum, menjelaskan pentingnya nilai, norma, moral dan hukum bagi manusia, mengemukakan tujuan hukum bagi masyarakat, membedakan perilaku melanggar etika dan melanggar hukum, memposisikan diri terhadap pelaku pelanggaran	Manusia, nilai, moral dan hukum. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Hakikat, fungsi, perwujudan nilai, moral, dan hukum, ❖ Keadilan, ketertiban, dan kesejahteraan ❖ Problematika nilai, moral dan hukum dalam masyarakat dan negara. 	Metode teori tatap muka Dan diskusi	100	Mengemukakan hakikat nilai, norma, moral dan hukum bagi manusia, mengemukakan tujuan hukum bagi masyarakat, membedakan perilaku melanggar etika dan melanggar hukum, memposisikan diri terhadap pelaku pelanggaran etika dan pelanggaran hukum.	Ujian teori	5 %

Minggu Ke-	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Strategi/ Metode Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Indikator Penilaian	Cara Penilaian	Bobot Penilaian
	etika dan pelanggaran hukum.						
11	Mampu memahami perbedaan-perbedaan kepentingan dalam masyarakat, prasangka, diskriminasi dan etnosentrisme, pertentangan-pertentangan sosial/ketegangan-ketegangan dalam masyarakat, golongan-golongan yang berbeda dalam integrasi sosial, integrasi nasional.	Pertentangan-pertentangan sosial dan integrasi masyarakat. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Perbedaan kepentingan, ❖ Prasangka, diskriminasi, dan etnosentrisme, ❖ Pertentangan-pertentangan sosial/ketegangan-ketegangan dalam masyarakat, ❖ Golongan-golongan yang berbeda dan integrasi sosial, dan integrasi nasional. 	Metode teori tatap muka Dan diskusi	100	Memahami perbedaan kepentingan dalam masyarakat, prasangka, diskriminasi dan etnosentrisme, pertentangan-pertentangan dalam masyarakat, golongan-golongan yang berbeda dalam integrasi sosial, dan integrasi nasional.	Ujian teori	10 %
12	Mampu menjelaskan hakikat dan makna sains, teknologi dan seni bagi manusia, menguraikan berbagai dampak penyalahgunaan Iptek pada kehidupan, mengemukakan berbagai problematika pemanfaatan Iptek di Indonesia.	Manusia, sains, teknologi dan seni. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Hakikat dan makna sains, teknologi, dan seni bagi manusia, ❖ Dampak penyalahgunaan Iptek pada kehidupan, ❖ Problematika pemanfaatan Iptek di Indonesia. 	Metode teori tatap muka Dan diskusi	100	Menjelaskan hakikat dan makna sains, teknologi dan seni bagi manusia, menguraikan berbagai dampak penyalahgunaan Iptek pada kehidupan, mengemukakan berbagai problematik	Ujian teori	5 %

Minggu Ke-	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Strategi/ Metode Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Indikator Penilaian	Cara Penilaian	Bobot Penilaian
					a pemanfaatan Iptek di Indonesia.		
13	Mampu menjelaskan hakikat dan makna lingkungan bagi manusia, menguraikan pentingnya kualitas penduduk dan lingkungan bagi kesejahteraan, mengidentifikasi masalah lingkungan sosial budaya, mengemukakan isu-isu penting persoalan lintas budaya dan bangsa.	Manusia dan lingkungan. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Hakikat dan makna lingkungan bagi manusia, ❖ Kualitas penduduk dan lingkungan terhadap kesejahteraan, problematika lingkungan sosial budaya yang dihadapi masyarakat, ❖ Isu-isu penting persoalan lintas budaya dan bangsa. 	Metode teori tatap muka Dan diskusi	100	Mampu menggunakan bahasa yang benar dalam karya ilmiah	Ujian teori	5 %
14	Mampu memahami masyarakat majemuk nusantara, masyarakat Bhinneka Tunggal Ika, hambatan dalam membangun masyarakat Bhinneka Tunggal Ika, gerakan reformasi, pembangunan kultur lokal sebagai bagian	Pengembangan kultur lokal dalam konteks masyarakat multikultural Indonesia. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Masyarakat majemuk nusantara, ❖ Masyarakat Bhinneka Tunggal Ika, ❖ Hambatan-hambatan dalam membangun masyarakat Bhinneka Tunggal Ika, ❖ Gagap 	Metode teori tatap muka Dan diskusi	100	Memahami masyarakat majemuk nusantara, masyarakat Bhinneka Tunggal Ika, hambatan-hambatan dalam membangun masyarakat Bhinneka Tunggal Ika, gerakan reformasi, pembangunan kultur lokal	Ujian teori	10 %

Minggu Ke-	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Strategi/ Metode Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Indikator Penilaian	Cara Penilaian	Bobot Penilaian
	dari pembangunan masyarakat multikultural Indonesia, Indonesia lepaskan kaitan kultur dari kelompok etnik.	<p>gempita gerakan reformasi,</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Pengembangan kultur lokal sebagai bagian dari pembangunan masyarakat multikultural Indonesia, ❖ Indonesia lepaskan kaitan kultur dari dari kelompok etnik. 			sebagai bagian dari pembangunan masyarakat multikultural Indonesia, dan Indonesia lepaskan kaitan kultur dari kelompok etnik.		
15	Mampu memahami pengertian komunikasi lintas budaya, memahami dan mendefenisikan komunikasi lintas budaya, alasan mempelajari komunikasi lintas budaya, perbedaan komunikasi lintas budaya dengan komunikasi antar budaya, komunikasi transbudaya dan komunikasi internasional, memahami perbedaan-perbedaan budaya, pemahaman lintas budaya.	<p>Komunikasi lintas budaya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Pengertian komunikasi lintas budaya, ❖ Defenisi komunikasi lintas budaya, ❖ Alasan mempelajari komunikasi lintas budaya, ❖ Perbedaan komunikasi lintas budaya dengan komunikasi antar budaya, komunikasi transbudaya, dan komunikasi internasional, ❖ Memahami perbedaan-perbedaan budaya, ❖ Pentingnya pemahaman lintas budaya. 	Metode teori tatap muka Dan diskusi	100	Memahami komunikasi lintas budaya, alasan mempelajari komunikasi lintas budaya, perbedaan komunikasi lintas budaya dengan komunikasi antar budaya, komunikasi transbudaya dan komunikasi internasional, dan pemahaman lintas budaya.	Ujian teori	5 %

Rujukan/Kepustakaan

Ahmadi, Abu, 2003, Ilmu Sosial Dasar, PT. Rineka Cipta, Jakarta.

Herimanto dan Winarno, 2012, Ilmu Sosial dan Budaya Dasar, PT. Bumi Aksara, Jakarta.

Kaplan, David, 2002, Teori Budaya, terjemahan: Landung Simatupang, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.

Prasetya, Joko Tri, dkk, 1998, Ilmu Budaya Dasar, PT. Rineka Cipta, Jakarta.

Tim ISBD FKIP Unsyiah, 2011, Ilmu Sosial dan Budaya Dasar, tidak diterbitkan, Darussalam, Banda Aceh.

Banda Aceh, 03 Mei 2017

Mengetahui,

Ketua MKU Unsyiah

dto

Dr. Muazzin,S.H.,M.H

NIP.19700208 199802 1 001

Koordinator Mata Kuliah Umum ISBD,

dto

Drs. Amirullah, M. Si

NIP. 195711031987021001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

**KALKULUS 1
(TKT 101)**

**Elizar, S.T., M.Sc. M.Phil.
Muhammad Irhamsyah, S.T., M.T.**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Kalkulus 1

Semester : 1

Kode : TKT101

SKS : 3 (3-0)

Program Studi : Teknik Komputer

Dosen : 1) Elizar, S.T., M.Sc., M.Phil.

2) Muhammad Irhamsyah, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.04. Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
- CP.14. Memiliki pengetahuan matematika, sains dan rekayasa beserta penerapannya dibidang keahliannya masing-masing.
- CP.15. Memiliki pengetahuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan alam, matematika dan matematika lanjut pada tingkatan aljabar dan trigonometri untuk pembangunan, pengujian, operasi, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Kemampuan untuk memahami konsep bilangan, fungsi, limit, kekontinuan, dan turunan
2. Kemampuan untuk memahami konsep dari integral tak tentu serta integral tertentu
3. Kemampuan untuk menerapkan fungsi dan limit serta turunan dan integral dalam bidang kelimuan Teknik Komputer

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Tugas	10%
Latihan	20%
Kuis	15%
Ujian Tengah Semester	25%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Mahasiswa mampu memahami konsep dari himpunan, macam-macam bilangan real serta penggunaan ketaksamaan	a. Pendahuluan b. Himpunan dan Bilangan c. Bilangan Real d. Ketaksamaan	Kontrak Kuliah, ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas	510 Menit	a. Quiz b. Latihan	2%
2	Mahasiswa memahami konsep koordinat cartesian	Fungsi: a. Koordinat Cartesian b. Himpunan-Himpunan c. Bagian Bidang Cartesian	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	3%
3	Mahasiswa memahami konsep garis	Fungsi: a. Garis Lurus b. Garis-Garis Sejajar c. Garis-Garis Tegak Lurus d. Lingkaran	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas,	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	3%
4	Mahasiswa memahami konsep fungsi pertidaksamaan dan fungsi balikan	Fungsi: a. Menggambar Grafik Suatu Persamaan b. Grafik Pertaksmaan c. Fungsi: Fungsi Balikan	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	3%
5	Mahasiswa mampu memahami konsep limit	Limit: a. Kosep Limit. b. Sifat-Sifat Limit	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	3%
6	Mahasiswa mampu memahami konsep limit	Limit: a. Limit Trigonometri - Limit Tak Hingga	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas	2 510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	3%
7	Mahasiswa memahami turunan serta sifat-sifat dari turunan	Turunan: a. Garis Singgung Pada Sebuah Kurva. b. Turunan: - Aturan Rantai	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas,	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
8	Mahasiswa memahami rumus-rumus turunan serta sifat-sifat dari turunan	a. Rumus-Rumus Untuk Turunan b. Pendifrensial Implisit.	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan,	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	3%
9	Mahasiswa mampu mengaplikasikan materi pertemuan 1 s.d. 8	Ujian Tengah Semester (UTS)	Metode: ujian tulis	90 Menit	Ujian Tulis	25%
10	Mahasiswa mampu memahami penggunaan turunan	a. Penggunaan Turunan b. Garis Singgung Dan Garis Normal c. Penggunaan Turunan d. Fungsi Naik Dan Fungsi Turun	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas	510 Menit	a. Quiz b. Latihan	2%
11	Mahasiswa mampu memahami penggunaan turunan	a. Penggunaan Turunan b. Menggambar Grafik	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas	510 Menit	d. Quiz e. Latihan f. Tugas Rumah	4%
12	Mahasiswa mampu memahami integral tak tentu dan integral tententu	Integral: a. Integral Tak Tentu b. Integral Tentu. c. Sifat-Sifat Integral Tentu	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	4%
13 & 14	Mahasiswa mampu memahami konsep penggunaan integral untuk menghitung luas bidang datar dan volume benda putar.	Penggunaan Integral: a. Luas Bidang Datar b. Volume Benda Putar; Lempengan, Cakram, Dan Cincin. c. Volume Benda Putar ; Kulit Tabung	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	8%
15	Mahasiswa memahami konsep penggunaan integral dalam menghitung panjang kurva pada bidang (kurva rata), luas permukaan putar, dan kerja	Penggunaan Integral: a. Panjang Kurva Pada Bidang (Kurva Rata) b. Luas Permukaan Putar	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	4%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
16	Mahasiswa mengaplikasikan semua materi pertemuan	Ujian Akhir Semester (UAS)	Metode : ujian tulis	90 Menit	Ujian Tulis	30%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. J. E. Purcell and D. E. Varberg, "Kalkulus dan Geometri Analitis", Erlangga, Jakarta, 1992.
2. K. Martono, "Kalkulus", Erlangga, Jakarta, 1999.
3. K. H. Rosen, "Elementary Number Theory and Its Applications", Addison Wesley, 1988

Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

Dto

Afdhal, S.T., M.Sc.
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 1 November 2017
Koordinator/
Penanggungjawab,

dto

Elizar, S.T., M.Sc., M.Phil.
NIP. 19790305 200212 1 004

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

FISIKA + LAB (TKT 103)

Alfatirta Mufti, S.T., M.Sc.

Yunidar, S.Si., M.T.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Fisika + Lab	Semester	: 1
Kode	: TKT103	SKS	: 4 (3+1)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Alfatirta Mufti, S.T., M.Sc. 2) Yunidar,S.Si., M.T.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.04. Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
- CP.13. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data.
- CP.14. Memiliki pengetahuan matematika, sains dan rekayasa beserta penerapannya dibidang keahliannya masing-masing.
- CP.15. Memiliki pengetahuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan alam, matematika dan matematika lanjut pada tingkatan aljabar dan trigonometri untuk pembangunan, pengujian, operasi, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.16. Memiliki pengetahuan untuk memanfaatkan statistik/probabilitas, metode transformasi, matematika diskrit, kalkulus diferensial dan integral untuk diterapkan dalam mendukung sistem komputer, dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami konsep dasar fisika
2. Mampu menganalisa teorema dasar yang berkaitan dengan listrik dan penggunaannya.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Tugas Kelompok	20%
Praktikum	25%
Kuis	15%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	20%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Mengetahui ruang lingkup perkuliahan Fisika yang dipelajari di Jurusan Teknik Elektro dan Komputer Unsyiah. b. Mampu menjelaskan perbedaan antara besaran vektor dengan skalar. c. mampu menentukan besar dan arah sebuah vektor. d. Mampu melakukan analisa operasi terhadap besaran vektor baik secara grafis maupun matematis.	a. Kontrak Perkuliahan. b. Pemaparan RPS. c. Vektor Fisika.	Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial.	3 x 50 menit	a. Memahami kontrak kuliah. b. Memahami RPS. c. Tugas kelompok.	1.67%
2	Mampu menjelaskan pergerakan dinamis suatu benda dengan menggunakan Hukum Newton.	Hukum Newton dan aplikasinya.	Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial. Praktikum: Gaya gesekan.	3 x 50 menit 1 x 170 menit	a. Tugas kelompok. b. Tugas praktikum.	1.67% 5%
3	a. Mampu menjelaskan kinematika pergerakan melingkar suatu benda. b. Mampu menjelaskan tentang gravitasi dan pergerakan benda langit.	Kinematika gerak melingkar dan gravitasi.	Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial Praktikum: Bandul matematis.	3 x 50 menit 1 x 170 menit	a. Tugas kelompok. b. Tugas praktikum.	1.67% 5%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
4	<p>a. Mampu menjelaskan apa yang dimaksud dengan usaha dan energi.</p> <p>b. Mampu menganalisa usaha yang melibatkan gaya konstan dan berubah.</p> <p>c. Mampu memahami hukum kekekalan energi dan penggunaannya.</p>	Usaha dan Energi.	<p>Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial.</p> <p>Praktikum: Getaran pegas.</p>	<p>3 x 50 menit</p> <p>1 x 170 menit</p>	<p>a. Tugas kelompok.</p> <p>b. Praktikum.</p>	1.67% 5%
5	Review materi pertemuan 1 s/d 4, kuis 1.	Review materi pertemuan 1 s/d 4.	Diskusi, tutorial dan kuis.	3 x 50 menit	Kuis 1.	7.5%
6	<p>a. Dapat menjelaskan apa yang dimaksud dengan muatan listrik.</p> <p>b. Dapat menjelaskan apa yang dimaksud dengan medan listrik.</p>	Muatan dan Medan Listrik	Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial.	3 x 50 menit	Tugas kelompok.	1.67%
7	<p>a. Mampu memformulasikan gaya listrik, kuat medan listrik, fluks, potensial listrik.</p> <p>b. Mampu memahami penerapannya pada keping sejajar.</p>	Potensial Listrik dan Kapasitor.	Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial.	3 x 50 menit	Tugas Kelompok.	1.67%
8	Mengukur Kemampuan Mahasiswa dari pertemuan 1 sampai 7.	Ujian Tengah Semester.	Menjelaskan peraturan UTS dan mahasiswa mengerjakan soal-soal UTS.	3 x 50 menit	Ujian.	20%
9	<p>a. Mampu menganalisis tegangan, arus listrik dan hambatan.</p> <p>b. Mampu menganalisa rangkaian DC.</p>	<p>a. Arus dan Tahanan Listrik.</p> <p>b. Rangkaian DC.</p>	Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial.	3 x 50 menit	Tugas Kelompok.	1.67%
10	Mampu menjelaskan hal-hal yang terkait dengan magnet dan medan magnet.	Magnet dan medan magnet, kuat arus akibat medan magnet, gaya yang dihasilkan arus listrik/partikel	Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial.	3 x 50 menit	Tugas kelompok.	1.67%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
		bermuatan yang bergerak dalam medan magnet, medan magnet sepanjang kawat berarus.				
11	Mampu menjelaskan aplikasi terkait magnet dan medan magnet.	Gaya antara kawat paralel berarus, solenoida dan elektromagnet, hukum Ampere, Torsi dalam loop berarus, aplikasi: galvanometer, motor, loudspeaker, dan mass spectrometer.	Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial.	3 x 50 menit	Tugas kelompok.	1.67%
12	Review materi pertemuan 9 s/d 11, kuis 2.	Review materi pertemuan 9 s/d 11.	Diskusi, tutorial dan kuis.	3 x 50 menit	Kuis 2.	7.5%
13	a. Mampu menjelaskan tentang induksi EMF (Electromagnetic Force). b. Mampu menjelaskan tentang transformator, induktansi dan aplikasi terkait induksi EMF.	Induksi EMF, hukum induksi Faraday dan Lenz, Induksi EMF dalam konduktor bergerak, generator listrik, back EMF dan counter torque (eddy currents). Transformator dan transmisi listrik, induktansi, dan aplikasi induksi: sound systems, computer memory, seismograph, GFCI.	Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial. Praktikum: Oersted.	3 x 50 menit 1 x 170 menit	a. Tugas kelompok. b. Praktikum.	1.67% 5%
14	Mampu menjelaskan mengenai rangkaian LRC dalam tegangan AC.	Energi dalam medan magnet, rangkaian LR, tegangan AC dan reaktansi, rangkaian seri LRC, dan frekuensi resonansi.	Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial. Praktikum: Rangkaian Aktif.	3 x 50 menit 1 x 170 menit	a. Tugas kelompok. b. Praktikum.	1.67% 5%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
15	Mampu memahami tentang gelombang elektromagnetik dan aplikasinya.	Persamaan Maxwell, cahaya sebagai gelombang dan spektrum elektromagnetik, mengukur kecepatan cahaya, energi dalam gelombang elektromagnetik, aplikasi: radio dan televisi, komunikasi wireless.	Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial.	3 x 50 menit	Tugas kelompok.	1.67%
16	Mengukur Kemampuan Mahasiswa dari pertemuan 9 sampai 15.	Ujian Akhir Semester.	Menjelaskan peraturan UAS dan mahasiswa mengerjakan soal-soal UAS.	3 x 50 menit	Ujian.	20%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Giancoli, D.C. (2005). *General Physics 6th ed.* Prentice Hall Inc.
2. Halliday, Resnick, dan Walker (2011). *Principles of Physics 9th Edition.* Wiley.
3. Jewett, S. (2010). *Physics for Scientists and Engineers 7th Edition.* Thomson Brooks/Cole.
4. Tipler, P. *Fisika untuk Sains dan Teknik, Edisi ketiga, Jilid II.* Jakarta: Erlangga.

Mengetahui,
Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

Dto

(Afdhal, S.T., M.Sc)
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 11 November 2017
Koordinator Mata Kuliah/
Penanggungjawab,

dto

(Alfatirta Mufti, S.T., M.Sc.)
NIP. 19800306 200501 1 002

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**PENGANTAR TEKNIK KOMPUTER
(TKT 105)**

**Dr. Ramzi Adriman, S.T., M.Sc.
Afdhal, S.T., M.Sc.**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Pengantar Teknik Komputer Semester : 1
Kode : TKT 105 SKS : 2 (2-0)
Program Studi : Teknik Komputer Dosen : 1) Dr. Ramzi Adriman, S.T., M.Sc.
2) Afdhal, S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.04. Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
- CP.06. Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/ teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial;
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19. Memiliki pengetahuan teoritis yang luas untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah atau memberikan solusi alternatif dalam bidang teknik komputer dan pengetahuan khusus yang mendalam pada bidang keahliannya;
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mengetahui *Body of Knowledge*, kompetensi, peminatan, dan prospek kerja lulusan Program Studi Teknik Komputer (c.1)
2. Memahami sejarah, teknologi, organisasi dan arsitektur sistem computer (c.2)
3. Memahami dasar-dasar sistem komputer dan sistem berbasis computer (c.2)
4. Mampu menjelaskan sejumlah perangkat yang terdapat pada sistem komputer, baik perangkat keras maupun lunak (c.2)
5. Mampu menyusun algoritma sederhana dalam pseudocode dan menggunakannya dengan bahasa pemrograman tertentu (c.3)

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	10%
Tugas	25%
Test/Quis	20%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Mahasiswa mengetahui <i>Body of Knowledge</i> program studi b. Mahasiswa mengetahui kompetensi dan peminatan pada program studi c. Mahasiswa memahami peran, fungsi dan prospek kerja lulusan program studi Teknik Komputer	<i>Body of Knowledge</i> , Kompetensi, Peminatan, Prospek Kerja lulusan Program Studi Teknik Komputer	Ceramah, tanya-jawab, tes tertulis	2 x 50	Test tertulis: - mampu menjelaskan BOK Teknik Komputer, dan membandingkannya dengan program studi serumpun - mampu menjelaskan kompetensi, peminatan pada program studi - mampu menggambarkan peran, fungsi dan prospek kerja lulusan	4%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2	a. Mahasiswa mengetahui sejarah komputer b. Mahasiswa mengetahui perkembangan prosesor dari generasi ke generasi	Sejarah dan Perkembangan Teknologi Komputer	Ceramah, tanya-jawab, tugas	2 x 50	Tugas: - mampu meringkas sejarah dan perkembangan teknologi komputer dari generasi ke generasi Afektif: - tepat waktu dan bertanggungjawab	4%
3	a. Mahasiswa memahami konsep dasar sistem analog dan digital b. Mahasiswa memahami dasar-dasar logika digital untuk sistem komputer	Dasar Logika Digital: Analog vs. Digital, Sistem Bilangan dan Gerbang Logika	Ceramah, tanya-jawab, tes tertulis	2 x 50	Test tertulis: - mampu membandingkan sistem analog dan digital - mampu menjelaskan dasar-dasar logika digital	4%
4	a. Mahasiswa mengetahui komponen-komponen komputer b. Mahasiswa memahami peran dan fungsi transistor, IC dan Mikroprocessor pada sistem komputer	Teknologi Transistor, IC, dan Mikroprocessor	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas	2 x 50	Tugas: - mampu mengklasifikasikan teknologi sistem komputer berbasis komponen - mampu menjelaskan peran dan fungsi transistor, IC dan Mikroprocessor Afektif: - tepat waktu dan bertanggungjawab	4%
5	a. Mahasiswa memahami perbedaan organisasi dan arsitektur komputer b. Mahasiswa memahami struktur dan fungsi komputer c. Mahasiswa memahami prinsip kerja mesin Turing d. Mahasiswa memahami	Dasar Organisasi dan Arsitektur Sistem Komputer	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tes tertulis	2 x 50	Test tertulis: - mampu menjelaskan struktur dan fungsi komputer - mampu menjelaskan prinsip kerja mesin turing - mampu menjelaskan organisasi dan arsitektur komputer model Von Neumann	4%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	organisasi dan arsitektur komputer model Von Neumann					
6	<p>a. Mahasiswa memahami dasar-dasar sistem komunikasi data</p> <p>b. Mahasiswa memahami jaringan komputer model OSI dan TCP/IP</p> <p>c. Mahasiswa memahami peran dan fungsi IP</p>	Dasar Sistem Komunikasi Data dan Jaringan Komputer	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tes tertulis	2 x 50	Test tertulis: <ul style="list-style-type: none"> - mampu menjelaskan dasar-dasar sistem komunikasi digital - mampu mengklasifikasikan model OSI dan TCP/IP - mampu menjelaskan peran dan fungsi IP 	4%
7	<p>a. Mahasiswa memahami peran dan fungsi sistem operasi dan program aplikasi</p> <p>b. Mahasiswa memahami konsep Client-Server dan Peer to Peer</p> <p>c. Mahasiswa memahami dasar-dasar sistem paralel dan terdistribusi serta manfaatnya untuk pengembangan sistem komputer</p>	Dasar Sistem Operasi dan Sistem Terdistribusi	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tes tertulis	2 x 50	Test tertulis: <ul style="list-style-type: none"> - mampu menjelaskan peran dan fungsi sistem operasi - mampu menjelaskan konsep Client-Server dan Peer to Peer - mampu menjelaskan dasar-dasar sistem paralel dan terdistribusi - mampu menjelaskan manfaat sistem paralel dan terdistribusi untuk pengembangan sistem 	4%
8	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	Ujian Tengah Semester	Tes tulis	2 x 50	Ujian tertulis <ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7 	20%
9	<p>a. Mahasiswa memahami dasar-dasar sistem sistem berbasis komputer</p> <p>b. Mahasiswa memahami</p>	Sistem Berbasis Komputer (Sistem Embedded dan Mikrokontroller)	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas	2 x 50	Tugas: <ul style="list-style-type: none"> - Mampu menjelaskan penerapan sistem berbasis komputer diberbagai bidang dengan alur berpikir yang sistematis 	5%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	penerapan sistem embedded dan mikrokontroler di berbagai bidang				Afektif: tepat waktu dan bertanggungjawab	
10	a. Mahasiswa mengetahui berbagai jenis gangguan terhadap sistem komputer b. Mahasiswa memahami konsep dasar keamanan sistem komputer	Dasar Keamanan Sistem Komputer	Ceramah, video, tanya-jawab, tes tertulis.	2 x 50	Test tertulis: - mampu menjelaskan berbagai jenis gangguan terhadap sistem komputer - mampu menjelaskan konsep dasar keamanan sistem	4%
11	a. Mahasiswa memahami konsep dasar teknologi multimedia b. Mahasiswa mengetahui pemanfaatan teknologi multimedia	Dasar Teknologi Multimedia	Ceramah, tanya-jawab, test tertulis	2 x 50	Test tertulis: - mampu menjelaskan konsep dasar dan pemanfaatan teknologi multimedia serta implikasinya untuk masyarakat	4%
12	a. Mahasiswa mengetahui konsep dasar flowchart, algoritma dan pseudocode b. Mahasiswa memahami penggunaan flowchart, algoritma dan pseudocode	Pengetahuan Dasar Flowchart, Algoritma, dan Pseudocode	Ceramah, tanya-jawab, tugas	2 x 50	Test tertulis: - mampu menjelaskan konsep dasar penggunaan flowchart, algoritma dan pseudocode	4%
13	a. Mahasiswa dapat mengidentifikasi permasalahan sederhana b. Mahasiswa dapat memilih dan menyusun algoritma dan pseudocode untuk memecahkan	Pemilihan dan penyusunan algoritma dan Pseudocode untuk permasalahan sederhana	Ceramah, tanya-jawab, tugas	2 x 50	Tugas: - mampu menyusun dan memilih algoritma dan pseudocode yang tepat untuk memecahkan masalah yang sederhana - mampu menggunakan algoritma dan	10%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	masalah sederhana				pseudocode yang telah disusun untuk membuat suatu program aplikasi dengan bahasa pemrograman tertentu	
14	a. Mahasiswa dapat menggunakan algoritma dan pseudocode untuk memecahkan masalah sederhana b. Mahasiswa dapat mengaplikasikan algoritma dan pseudocode menggunakan bahasa pemrograman	Implementasi algoritma dan Pseudocode dengan menggunakan Bahasa Pemrograman	Ceramah, tanya-jawab, tugas	2 x 50	Ketrampilan: - mampu menjelaskan pemilihan algoritma dan pseudocode untuk memecahkan masalah yang sederhana - mampu menggunakan algoritma dan pseudocode untuk membuat suatu program aplikasi dengan bahasa pemrograman tertentu	
15	a. Mahasiswa dapat menyusun algoritma dan pseudocode untuk memecahkan masalah yang sederhana b. Mahasiswa dapat menggunakan algoritma dan pseudocode untuk membuat suatu program aplikasi dengan bahasa pemrograman tertentu	Demo Program	Tugas kelompok, presentasi dan demonstrasi	2 x 50	- mampu menjalankan program aplikasi yang telah dibuatnya Afektif: - tepat waktu, bertanggungjawab, dan kerjasama	
16	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 9-15	Ujian Akhir Semester	Tes tulis	2 x 50	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 9-15	25%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

- T. L. Floyd (2015). Digital Fundamental, 11th Edition, Pearson Education Inc.
- R. J.Tocci, N. S. Widmer, G. L. Moss. (2007). Digital Systems: Principles and Applications, 10th Edition, Pearson Education Inc.
- W. Stallings (2013). Computer Organization and Architecture, 9th Edition, Pearson Education Inc.
- C. Hamacher, Z.Vranesic, S. Zaky, N. Manjikian (2012). Computer Organization and Embedded Systems, 8th Edition, The McGraw-Hill Companies, Inc.
- W. Stalling (2012). Operating System: Internals and Design Principals, 7th Edition, Pearson Education Inc.
- J. Rawal, P. Rawal, B. Singh (2015) Algorithm, Pseudocode and Flowchart: Learn Algorithm in Simple Steps, BeITReady

Mengetahui,
Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

Dto

(Afdhal, S.T., M.Sc)
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 11 November 2017
Koordinator Mata Kuliah/
Penanggungjawab,

dto

(Dr. Ramzi Adriman, ST., M.Eng)
NIP. 19790130 200501 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

**PENGANTAR REKAYASA DAN DESAIN
(TKT 107)**

**Prof. Dr. Ir. Yuwaldi Away, M.Sc.
Teuku Reza Auliandra Isma, S.T., M.Sc.**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Pengantar Rekayasa dan Desain Semester: 1
Kode : TKT107 SKS : 2 (2-0)
Program Studi : Teknik Komputer Dosen : 1) Prof. Dr. Ir. Yuwaldi Away, M.Sc.
2) T. Reza Auliandra Isma S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.01. Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, menjunjung tinggi nilai kemanusiaan, memiliki moral, nilai, norma, etika, dan taat kepada hukum, serta berkontribusi sesuai dengan bidang keahliannya dalam peningkatan mutu kehidupan masyarakat, bangsa, negara, dan peradaban berdasarkan Pancasila.
- CP.03. Memiliki pemahaman dan komitmen bertanggungjawab secara profesional, memiliki etika akademik, menghargai pendapat atau temuan orisinal orang lain, memiliki komitmen terhadap kualitas, ketepatan waktu, dan perbaikan dalam pengembangan profesi secara terus-menerus di bidang keahliannya secara mandiri.
- CP.04. Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
- CP.05. Kemampuan menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur, serta menyadari kebutuhan dan kemampuan untuk terlibat dalam belajar seumur hidup (life-long learning) sesuai dengan bidang keahliannya.
- CP.06. Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial.
- CP.09. Kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif, mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, rekan sejawat baik didalam maupun diluar lembaganya.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- CP.24. Kemampuan untuk menerapkan teknik manajemen proyek untuk sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Memahami peran dan fungsi insinyur
2. Memahami alur perancangan dan rekayasa secara sistematis
3. Mampu menciptakan desain untuk menyelesaikan masalah keteknikan

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	10%
Tugas	40%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Mahasiswa memahami definisi dari istilah-istilah keteknikan b. Mahasiswa memahami peran insinyur secara umum	Konsep dasar rekayasa	Ceramah, tanya-jawab, tugas	2 x 50	a. Mahasiswa memahami definisi dari istilah-istilah keteknikan b. Mahasiswa memahami peran insinyur secara umum	4%
2	a. Mahasiswa memahami peran dan fungsi dari profesi insinyur b. Mahasiswa memahami peran dan fungsi organisasi profesi c. Mahasiswa memahami lingkup kerja seorang insinyur	Profesi insinyur dan skop kerja	Ceramah, tanya-jawab	2 x 50	a. Mahasiswa memahami peran dan fungsi dari profesi insinyur b. Mahasiswa memahami peran dan fungsi organisasi profesi c. Mahasiswa memahami lingkup kerja seorang insinyur d.	5%
3	a. Mahasiswa memahami peran teknik komputer dalam keteknikan	Peran teknik komputer dalam keteknikan	Ceramah, tanya-jawab	2 x 50	a. Mahasiswa memahami peran teknik komputer	5%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
					dalam keteknikan	
4	a. Mahasiswa memahami hubungan teknik komputer dengan teknik elektro	Hubungan teknik komputer dengan teknik elektro	Ceramah, tanya-jawab	2 x 50	a. Mahasiswa memahami hubungan teknik komputer dengan teknik elektro	5%
5	a. Mahasiswa memahami peran dan fungsi dari teknik mesin dalam keteknikan b. Mahasiswa mengetahui potensi penerapan ilmu teknik komputer pada teknik mesin	Penerapan teknik komputer pada teknik mesin	Ceramah, tanya-jawab, tugas	2 x 50	a. Mahasiswa memahami peran dan fungsi dari teknik mesin dalam keteknikan b. Mahasiswa mengetahui potensi penerapan ilmu teknik komputer pada teknik mesin	4%
6	a. Mahasiswa memahami peran dan fungsi dari teknik kimia dalam keteknikan b. Mahasiswa mengetahui potensi penerapan ilmu teknik komputer pada teknik kimia	Penerapan teknik komputer pada teknik kimia	Ceramah, tanya-jawab, tugas	2 x 50	a. Mahasiswa memahami peran dan fungsi dari teknik kimia dalam keteknikan b. Mahasiswa mengetahui potensi penerapan ilmu teknik komputer pada teknik kimia c.	4%
7	a. Mahasiswa memahami peran dan fungsi dari teknik sipil dalam keteknikan b. Mahasiswa mengetahui potensi	Penerapan teknik komputer pada teknik sipil	Ceramah, tanya-jawab, tugas	2 x 50	a. Mahasiswa memahami peran dan fungsi dari teknik sipil dalam keteknikan b. Mahasiswa	4%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	penerapan ilmu teknik komputer pada teknik sipil				mengetahui potensi penerapan ilmu teknik komputer pada teknik sipil	
8	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	Ujian tengah semester	Tes tulis	2 x 50	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	20%
9	a. Mahasiswa memahami desain teknik secara umum	Pengenalan desain teknik	Ceramah, tanya-jawab	2 x 50	a. Mahasiswa memahami desain teknik secara umum	5%
10	a. Mahasiswa dapat mendefinisikan permasalahan keteknikan dengan alur berpikir yang sistematis	Pendefinisian problema	Ceramah, tanya-jawab, tugas	2 x 50	a. Mahasiswa dapat mendefinisikan permasalahan keteknikan dengan alur berpikir yang sistematis	5%
11	a. Mahasiswa dapat melakukan konseptualisasi desain	Konseptualisasi desain	Ceramah, tanya-jawab, tugas	2 x 50	a. Mahasiswa dapat melakukan konseptualisasi desain	5%
12	a. Mahasiswa dapat melakukan evaluasi dan seleksi desain	Evaluasi dan seleksi desain	Ceramah, tanya-jawab, tugas	2 x 50	a. Mahasiswa dapat melakukan evaluasi dan seleksi desain	5%
13	a. Mahasiswa dapat membuat desain rinci b. Mahasiswa memahami peran dari presentasi desain	Desain rinci dan presentasi	Ceramah, tanya-jawab, tugas	2 x 50	a. Mahasiswa dapat membuat desain rinci b. Mahasiswa memahami peran dari presentasi desain	5%
14	a. Mahasiswa memahami strategi manufaktur b. Mahasiswa dapat melakukan	Strategi manufaktur dan evaluasi	Ceramah, tanya-jawab, tugas	2 x 50	a. Mahasiswa memahami strategi manufaktur b. Mahasiswa dapat	5%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	evaluasi strategi				melakukan evaluasi strategi	
15	a. Mahasiswa dapat menciptakan sebuah design prototype	Design prototype	Tugas	2 x 50	a. Mahasiswa dapat menciptakan sebuah design prototype	5%
16	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 9-15	Ujian akhir semester	Tes tulis	2 x 50	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 9-15	30%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

- Kosky, P., Balmer, R. T., Keat, W., & Wise, G. (2016). *Exploring engineering an introduction to engineering and design*. London: Acad. Press, Elsevier.
- Arsana, I. P. (2016). *Etika Profesi Insinyur: Membangun Sikap Profesionalisme Sarjana Teknik*. Deepublish.
- Mazumder, Q. H. (2016). *Introduction to engineering: an assessment and problem solving approach*. Boca Raton: CRC Press/Taylor & Frances Group.

Mengetahui,
Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

Dto

(Afdhal, S.T., M.Sc)
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 11 November 2017
Koordinator Mata Kuliah/
Penanggungjawab,

dto

(Prof. Dr. Ir. Yuwaldi Away, M.Sc.)
NIP. 19641206 199002 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**PEMROGRAMAN 1 + LAB
(TKT109)**

Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc

Sayed Muchallil, S.T., M.Sc.

Fardian, ST., M.Sc

Ardiansyah, BSEE., M.Sc



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Pemrograman 2 + Lab	Semester	: 1
Kode	: TKT-109	SKS	: 4 (3-1) SKS
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc 2) Sayed Muchallil, S.T., M.Sc. 3) Fardian, ST., M.Sc 4) Ardiansyah, BSEE., M.Sc

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.04. Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
- CP.14. Memiliki pengetahuan matematika, sains dan rekayasa beserta penerapannya dibidang keahliannya masing-masing.
- CP.15. Memiliki pengetahuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan alam, matematika dan matematika lanjut pada tingkatan aljabar dan trigonometri untuk pembangunan, pengujian, operasi, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.16. Memiliki pengetahuan untuk memanfaatkan statistik/probabilitas, metode transformasi, matematika diskrit, kalkulus diferensial dan integral untuk diterapkan dalam mendukung sistem komputer, dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.24. Kemampuan untuk menerapkan teknik manajemen proyek untuk sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu menginstalasi dan mengkonfigurasi C, Notepad++, dan MinGW.
2. Memahami dan mampu membuat program C dengan memakai konsep-konsep dasar pemrograman, seperti: literal, tipe data, ekspresi, operator, perintah, blok perintah, dll.
3. Memahami dan mampu membuat program C dengan memakai sejumlah library standar C.
4. Memahami dan mampu membuat program C dengan memakai sejumlah struktur data kompleks, seperti: enum, struct, union, array, dan pointer.
5. Memahami dan mampu membuat program C dengan memakai sejumlah cara untuk menyimpan data: berkas dan database.
6. Mampu membuat rancangan dasar suatu aplikasi untuk menyelesaikan suatu masalah sederhana.
7. Mampu mengevaluasi suatu program C sederhana, mengidentifikasi permasalahan yang muncul, dan memperbaiki kesalahan tersebut.
8. Mampu menyambung dan berinteraksi dengan Arduino.
9. Memahami dan mampu membuat program Arduino sederhana.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Bacaan	10%
Tugas Pemrograman	10%
Praktikum	25%
Project	15%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	20%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Memahami kontrak kuliah; b. Bisa membuat Cornell Notes.	a. Memahami kontrak kuliah; b. Bisa membuat Cornell Notes.	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	5 x 50 menit	a. Memahami kontrak kuliah; b. Bisa membuat Cornell Notes.	3%
2	a. Bisa menginstalasi dan menjalankan MinGW; b. Bisa menginstalasi dan menjalankan perangkat lunak Notepad++;	a. Cornell notes b. Instalasi dan konfigurasi Notepad++ c. Instalasi dan konfigurasi MinGW d. Program perdana C	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	5 x 50 menit	a. Notepad++ terinstalasi dan berjalan; b. MinGW terinstalasi dan berjalan; c. Membuat dan menjalankan tugas program	4%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	c. Bisa membuat dan menjalankan program C perdana; d. Memahami komponen-komponen program perdana C.	e. Membedah program perdana C.			yang diberikan.	
3	a. Memahami dan mampu membuat program C memakai berbagai tipe data; b. Memahami dan mampu membuat program C memakai literal; c. Memahami dan mampu membuat program C dengan variable; d. Memahami dan mampu membuat program C untuk casting; e. Memahami dan mampu membuat program C memakai ekspresi dan operator arithmatika; f. Memahami dan mampu membuat program C dengan array.	a. Tipe data b. Literal c. Variable d. Casting e. Ekspresi dan operator arithmatika f. Array	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	5 x 50 menit	a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan; b. Mengikuti dan menjawab tes awal, c. Mengikuti dan menyelesaikan tugas praktikum, d. Melaksanakan tugas bacaan.	4%
4	a. Memahami dan mampu membuat program C memakai berbagai perintah C; b. Memahami dan mampu membuat program C memakai ekspresi perbandingan; c. Memahami dan mampu membuat program C	a. Perintah (<i>statements</i>) b. Ekspresi perbandingan c. Ekspresi dan operator logika d. Blok perintah e. Pemilihan	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	5 x 50 menit	a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan; b. Mengikuti dan menjawab tes awal, c. Mengikuti dan menyelesaikan tugas praktikum, d. Melaksanakan tugas bacaan.	4%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<p>memakai ekspresi dan operator logika;</p> <p>d. Memahami dan mampu membuat program C memakai blok perintah;</p> <p>e. Memahami dan mampu membuat program C memakai pemilihan.</p>					
5	Memahami dan mampu membuat program C memakai pengulangan.	Pengulangan	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	5 x 50 menit	<p>a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan;</p> <p>b. Mengikuti dan menjawab tes awal,</p> <p>c. Mengikuti dan menyelesaikan tugas praktikum,</p> <p>d. Melaksanakan tugas bacaan.</p>	4%
6	Memahami dan mampu membuat program C dengan memakai fungsi.	Fungsi	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	5 x 50 menit	<p>a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan;</p> <p>b. Mengikuti dan menjawab tes awal,</p> <p>c. Mengikuti dan menyelesaikan tugas praktikum,</p> <p>d. Melaksanakan tugas bacaan.</p>	4%
7	<p>a. Memahami dan mampu membuat program C dengan memakai header;</p> <p>b. Memahami dan mampu membuat program C dengan memakai konsep modularitas.</p>	<p>a. Berkas header</p> <p>b. Konsep modularitas</p>	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	5 x 50 menit	<p>a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan;</p> <p>b. Mengikuti dan menjawab tes awal,</p>	4%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
					c. Mengikuti dan menyelesaikan tugas praktikum, d. Melaksanakan tugas bacaan.	
8	a. Memahami dan mampu membuat program C dengan memakai character; b. Memahami dan mampu membuat program C dengan memakai String.	a. Character b. String	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	5 x 50 menit	a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan; b. Mengikuti dan menjawab tes awal, c. Mengikuti dan menyelesaikan tugas praktikum, d. Melaksanakan tugas bacaan.	3%
9	Mampu menjawab pertanyaan UTS.	UTS	Ujian.	5 x 50 menit	a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan; b. Mengikuti dan menjawab tes awal, c. Mengikuti dan menyelesaikan tugas praktikum, d. Melaksanakan tugas bacaan.	20%
10	a. Memahami dan mampu membuat program C dengan memakai Struct; b. Memahami dan mampu membuat program C dengan memakai Enum.	a. Struct b. Enum	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	5 x 50 menit	a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan; b. Mengikuti dan menjawab tes awal, c. Mengikuti dan menyelesaikan tugas praktikum, d. Melaksanakan tugas bacaan.	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
11	a. Memahami dan mampu membuat program C dengan memakai pointer b. Memahami dan mampu membuat program C dengan memakai alokasi memory.	a. Pointer b. Alokasi memory	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	5 x 50 menit	a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan; b. Mengikuti dan menjawab tes awal, c. Mengikuti dan menyelesaikan tugas praktikum, d. Melaksanakan tugas bacaan.	3%
12	a. Memahami dan mampu membuat program C dengan memakai stream; b. B Memahami dan mampu membuat program C dengan memakai berkas.	a. Stream b. Berkas	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	5 x 50 menit	a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan; b. Mengikuti dan menjawab tes awal, c. Mengikuti dan menyelesaikan tugas praktikum, d. Melaksanakan tugas bacaan.	3%
13	a. Memahami ekspektasi dari Project; b. Memahami dasar-dasar application design; c. Mampu melakukan dasar-dasar application design.	a. Project b. Application design	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	5 x 50 menit	a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan; b. Mengikuti dan menjawab tes awal, c. Mengikuti dan menyelesaikan tugas praktikum, d. Melaksanakan tugas bacaan.	3%
14	Mampu membuat dan mempresentasikan project	Demo project	Presentasi teknis	5 x 50 menit	a. Membuat dan menjalankan project yang diberikan;	15%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
					b. Mengikuti dan menjawab tes awal; c. Mampu membuat presentasi teknis; d. Mampu memberikan presentasi teknis.	
15	a. Memahami apa itu Arduino; b. Bisa menginstalasi dan menjalankan IDE Arduino; c. Memahami dan mampu membuat program C untuk Arduino.	Arduino	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	5 x 50 menit	a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan; b. Mengikuti dan menjawab tes awal, c. Mengikuti dan menyelesaikan tugas praktikum, d. Melaksanakan tugas bacaan.	3%
16	Mampu menjawab pertanyaan UAS.	UAS	Ujian.	5 x 50 menit	Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan.	20%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

- Banzi, M. & Shiloh, M. (2015). Getting Started with Arduino 3rd Edition. Sebastopol, CA.: O'Reilly Media.
- Griffiths, D., & Griffiths, D. (2012). Head First C. Sebastopol, CA.: O'Reilly Media.
- Prinz, P., & Crawford, T. (2016). C in a Nutshell (2nd Edition). Sebastopol, CA.: O'Reilly Media.
- Prinz, P., & Kirch-Prinz, U. (2003). C Pocket Reference. Sebastopol, CA.: O'Reilly Media.

Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

Dto

Afdhal, S.T., M.Sc.

NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 1 November 2017

Koordinator/
Penanggungjawab,

dto

Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc.

NIP. 19720318 199512 1 001



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(R P S)**

**MATA KULIAH KURIKULUM 2016 – 2020
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER**

SEMESTER II

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO DAN KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SYIAH KUALA
TAHUN 2016**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**BAHASA INDONESIA
(MKS 101)**

**Dr. Drs. Ramli, M.Pd.
Subhayni, S.Pd., M.Pd**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Bahasa Indonesia	Semester : 2
Kode : MKS 101	SKS : 2 (2-0)
Program Studi : Teknik Komputer	Dosen : 1) Dr. Drs. Ramli, M.Pd.. 2) Subhayni, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.07 Kemampuan menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
- CP.09 Kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif, mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, rekan sejawat baik didalam maupun diluar lembaganya;
- CP.10 Kemampuan untuk berfungsi pada tim multidisiplin, mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
- CP.12 Kemampuan mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mahasiswa terampil menggunakan Bahasa Indonesia baik secara lisan, maupun tertulis.
2. Mahasiswa dapat menulis karya ilmiah menggunakan Bahasa Indonesia dengan baik dan benar

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Tugas	20%
Praktikum	30%
Ujian Tengah Semester	25%
Ujian Akhir Semester	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Pertemuan ke	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Materi/Topik	Metode	Waktu (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Mahasiswa memahami, hakikat, kedudukan, fungsi, sikap berbahasa Indonesia, dan bahasa Indonesia ragam ilmu sebagai wujud ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa serta menjunjung nilai-nilai kehidupan	I Pendahuluan 1.1 Hakikat, kedudukan dan Fungsi Bahasa Indonesia 1.2 Sikap Berbahasa Indonesia 1.3 Bahasa Indonesia Ragam Ilmu	ceramah, tanya-jawab penugasan	100	Kesesuaian pemahaman dengan penjelasan yang diberikan	2,5%
2.	Mahasiswa memahami pengertian ejaan, fungsi ejaan, Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) yang meliputi	II Ejaan 2.1 Pengertian Ejaan 2.2 Fungsi Ejaan 2.3 Ejaan Yang Disempurnakan	ceramah, tanya-jawab penugasan	100	Ketepatan dalam menulis konsep dan fungsi EYD	2,5%
3.	pemakaian huruf, penulisan kata, penggunaan tanda baca, penulisan singkatan dan akronim, penulisan angka dan lambang bilangan, dan penulisan unsur serapan sebagai tanggung jawab pada negara, taat hukum, dan kontribusi kehidupan berbangsa	2.3.1 Pemakaian Huruf 2.3.2 Penulisan Kata 2.3.3 Penggunaan Tanda Baca 2.3.4 Penulisan Singkatan dan Akronim 2.3.5 Penulisan Angka dan Lambang Bilangan 2.3.6 Penulisan Unsur Serapan	ceramah, tanya-jawab penugasan	100	Ketepatan menggunakan tanda baca dan penulisan kata	5%
4.	Mahasiswa memahami afiksasi, reduplikasi, dan komposisi sebagai tanggung jawab belajar	III Pembentukan Kata 3.1 Afiksasi 3.2 Reduplikasi 3.3 Komposisi	ceramah, tanya-jawab penugasan	100	Ketepatan dalam mengurutkan pembentukan kata	2,5%

Pertemuan ke	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Materi/Topik	Metode	Waktu (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	bahasa					
5.	Mahasiswa memahami pengertian diksi dan prinsip pemilihan kata sebagai tanggung jawab belajar bahasa	IV Pilihan Kata 4.1 Pengertian Diksi 4.2 Prinsip Pemilihan Kata	ceramah, tanya-jawab penugasan	100	Ketepatan menulis kata dalam teks	2,5%
6.	Mahasiswa memahami pengertian kalimat, unsur-unsur kalimat, kalimat tunggal dan kalimat majemuk, kalimat efektif, dan analisis kesalahan kalimat untuk menunjukkan kerja mandiri yang bermutu dan terukur	V Kalimat 5.1 Pengertian Kalimat 5.2 Unsur-Unsur Kalimat	ceramah, tanya-jawab penugasan	100	Ketepatan menulis unsur-unsur kalimat	2,5%
7.		5.3 Pola Kalimat Dasar Bahasa Indonesia 5.4 Kalimat Tunggal dan Kalimat Majemuk 5.5 Kalimat Efektif	ceramah, tanya-jawab penugasan	100	Ketepatan menganalisis unsur-unsur kalimat	5%
8.		5.6 Analisis Kesalahan Kalimat	ceramah, tanya-jawab penugasan	100	Ketepatan menganalisis kesalahan kalimat	5%
9.	UTS					25%
10	Mahasiswa memahami pengertian paragraf, jenis-jenis paragraf, unsur-unsur paragraf, syarat-syarat paragraf, dan tempat kalimat utama sebagai langkah menerapkan nilai humaniora sesuai keahlian	VI Paragraf 6.1 Pengertian Paragraf 6.2 Jenis-Jenis Paragraf 6.3 Unsur-Unsur Paragraf	ceramah, tanya-jawab penugasan	100	Kesesuaian pemahaman dengan penjelsana yang diberikan	2,5%
11.		6.4 Syarat-Syarat Paragraf 6.5 Tempat Kalimat Utama	ceramah, tanya-jawab penugasan	100	Ketepatan menyebutkan syarat-syarat paragraf	2,5%
12.	Mahasiswa secara	VII Penulisan Karya Ilmiah	ceramah, tanya-	100	Ketepatan menyebutkan	5%

Pertemuan ke	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Materi/Topik	Metode	Waktu (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
13.	madiri memahami pengertian karya ilmiah, jenis-jenis karya ilmiah, pemilihan topik, penggunaan bahasa, sistematika penyajian, teknik pengutipan dan penyusunan daftar rujukan, bahan dan <i>layout</i>	7.1 Pengertian Karya Ilmiah 7.2 Jenis-Jenis Karya Ilmiah 7.3 Pemilihan Topik	jawab penugasan		fungsi dan jenis karya ilmiah	
		7.4 Penggunaan Bahasa 7.5 Sistematika Penyajian 7.6 Teknik Pengutipan dan Penyusunan Daftar Rujukan 7.7 Bahan dan <i>Layout</i>	ceramah, tanya-jawab penugasan	100	Ketepatan menuliskan sistem penyajian karya ilmiah	5%
14.	Mahasiswa memahami pengertian laporan teknis, jenis-jenis laporan teknis, tujuan laporan teknis, tahap penulisan laporan teknis, bagian-bagian laporan teknis, data dan informasi, daftar pustaka, ilustrasi, perwajahan dan tata letak, aspek penalaran, bahasa laporan teknis; surat dinas sebagai etika akademik, pemikiran logis sistematis dan rasa peduli	VIII Penulisan Laporan Teknis 8.1 Pengertian Laporan Teknis 8.2 Jenis-Jenis Laporan Teknis 8.3 Tujuan Laporan Teknis 8.4 Tahap Penulisan Laporan Teknis 8.5 Bagian-Bagian Laporan Teknis 8.6 Data dan Informasi 8.7 Daftar Pustaka 8.8 Ilustrasi 8.9 Perwajahan dan Tata Letak 8.10 Aspek Penalaran 8.11 Bahasa Laporan Teknis	ceramah, tanya-jawab penugasan	100	Ketepatan dalam menulis jenis dan bagian-bagian laporan teknis	5%
15.	Mahasiswa memahami pengertian surat	IX Penulisan Surat Dinas 8.1 Pengertian Surat Dinas	ceramah, tanya-jawab penugasan	100	Ketepatan menulis surat dinas	5%

Pertemuan ke	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Materi/Topik	Metode	Waktu (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	dinas, syarat surat dinas, format surat dinas, bagian-bagian surat dinas, jenis-jenis surat dinas, dan bahasa surat dinas yang meliputi ejaan, diksi, dan kalimat untuk menyelesaikan permasalahan terkait, mengevaluasi dan mendokumentasi	8.2 Syarat Surat Dinas 8.3 Format Surat Dinas 8.4 Bagian-Bagian Surat Dinas 8.5 Jenis-Jenis Surat 8.6 Bahasa Surat Dinas 8.6.1 Ejaan 8.6.2 Diksi 8.6.3 Kalimat				
16	UAS					25%
Total						100%

Rujukan/Kepustakaan

Akhadiyah, Sabarti dkk. 1999/1988. *Pembinaan Kemampuan Menulis Bahasa Indonesia*. Jakarta: Erlangga.

Alwasilah, A. Chaedar. 1985. *Sosiologi Bahasa*. Bandung: Angkasa.

----- . 1997. *Politik Bahasa dan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Alwi, Hasan dkk. 2001. *Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Arifin, E. Zaenal & Amran Tasai. 1995. *Cermat Berbahasa Indonesia*. Jakarta: Akademika Pressindo.

Arifin, E. Zainal. 1987a. *Berbahasa Indonesialah dengan Benar: Petunjuk Praktis untuk Pelajar, Mahasiswa, dan Guru*. Jakarta: PT Mediyatama Sarana Perkasa.

----- . 1987b. *Penggunaan Bahasa Indonesia dalam Surat Dinas*. Jakarta: PT Mediyatama Sarana Perkasa.

----- . 1989. *Penulisan Karangan Ilmiah dengan Bahasa yang Benar*. Jakarta: Mediyatama Sarana Perkasa.

Badudu, J.S. 1983a. *Ejaan Bahasa Indonesia*. Bandung: Pustaka Prima.

----- . 1983b. *Membina Bahasa Indonesia Baku*. Bandung: Pustaka Prima.

----- . 1984. *Pelik-Pelik Bahasa Indonesia*. Bandung: Pustaka Prima.

- Bratawidjaja, Thomas Wiyasa.1986. *Surat Bisnis Modern*. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo.
- Chaer, Abdul. 1994. *Linguistik Umum*. Jakarta: Reneka Cipta.
- . 1998. *Tata Bahasa Praktis Bahasa Indonesia*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdikbud. 1983. *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan*. Jakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa.
- . Depdikbud. 1996. *Pedoman Pengindonesiaan Nama dan Kata Asing*. Jakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa.
- Djunaidi, Abdul. 2000. "Penggunaan Bahasa dalam Karya Tulis Ilmiah". Makalah, disampaikan pada Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah untuk staf pengajar Universitas Syiah Kuala dan PTS lain di Banda Aceh, 7-10 Agustus 2000.
- Effendi, S. 1995. *Panduan Berbahasa Indonesia dengan Baik dan Benar*. Jakarta: Pustaka Jaya.
- G. & C. Merriam Co.1976. *Webster's Third New International Dictionary*. Milbrae: American Book Company.
- Gani, Erizal. 1994. *Menulis Karya Ilmiah: Teori dan Terapan*. Padang: FPBS IKIP Padang.
- Halim, Amran (Ed.). 1976. *Politik Bahasa Nasional 2*. Jakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa.
- . 1979. *Pembinaan Bahasa Nasional*. Jakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa.
- Ibrahim, Ridwan dan Wildan (Ed.) 2003. *Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi*. Banda Aceh: GEUCI.
- Keraf, Gorys. 1997. *Komposisi*. Ende Flores: Nusa Indah.
- Kridalaksana, Harimurti. 1996. *Pembentukan Kata dalam Bahasa Indonesia*. Jakarta: Gramedia.
- Matthews, P.H. 1978. *Morphology: an Introduction to the Theory of Word-Structure*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Moeliono, Anton M. (Ed.). 1988. *Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Murad, Abdul, dkk. 1985. *Bahan Penyuluhan Bahasa Indonesia Melalui Media Televisi*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- Mustakim. 1994. *Membina Kemampuan Berbahasa*. Jakarta: Gramedia.
- Parera, Jos Daniel, 1993. *Menulis Tertib dan Sistematis*. Jakarta: Erlangga.
- . 1984. *Belajar Mengemukakan Pendapat*. Jakarta: Erlangga.

- Purbohadiwijoyo, M.M. 1978. *Menyusun Laporan Teknik*. Bandung: Penerbit ITB.
- Ramlan, M. 1997. *Morfologi: Suatu Tinjauan Deskriptif*. Yogyakarta: Karyono.
- Ramlan, M. dkk. 1997. *Bahasa Indonesia yang Salah dan yang Benar*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Rozana, Cut.1994. *Surat Menyurat dan Komunikasi*. Bandung: Angkasa.
- Sabariyanto, Dirgo. 1998. *Bahasa Surat Dinas*. Jakrta: Pusbuk Depdikbud.
- Saukah, Ali dan Mulyadi Guntur Waseso (Ed.). 2000. *Menulis Artikel untuk Jurnal Ilmiah*. Malang: Universitas Negeri Malang (UM Press).
- Semi, Atar. M. 1990. *Menulis Efektif*. Padang: Angkasa Raya.
- . 1988. *Tuntunan Menulis Efektif*. Padang: Jurusan Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia FPBS IKIP Padang.
- Sikumbang, Abdul Razak.1985. *Kalimat Efektif, Struktur, Gaya, dan Variasi*. Jakarta: Gramedia.
- Sudarsa, Caca, dkk.1992. *Seri Penyuluhan 2 Surat-Menyurat dalam Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa Depdikbud.
- Sudjiman, Panuti dan Dendy Sugono (Ed.). 1994. *Petunjuk Penulisan Karya Tulis*. Jakarta: Kelompok 24 Pengajar Bahasa Indonesia.
- Sugono, Dendy. 1997. *Berbahasa Indonesia dengan Benar*. Jakarta: Puspa Swara.
- Suparno, Dawud dkk. 1994. *Bahasa Indonesia Keilmuan*. Malang: Seksi Kajian Bahasa dan Seni FPBS IKIP Malang.
- Syafi`ie, Imam. 1988. *Retorika dalam Menulis*. Jakarta: P2LPTK Depdikbud RI.
- . 1990. *Bahasa Indonesia Profesi*. Malang: IKIP Malang.
- Verhaar, J.W.M. 1999. *Asas-Asas Linguistik Umum*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Wahab, Abdul dan Lies Amin Lestari. 1999. *Menulis Karya Ilmiah*. Surabaya: Airlangga University Press.

Banda Aceh, 03 Mei 2017
Mengetahui,
Ketua MKU Unsyiah

dto

Dr. Muazzin,S.H.,M.H
NIP.19700208 199802 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**PENDIDIKAN AGAMA ISLAM
(MKS 108)**

**Dr. Mulia Rahman, S.Pdi, M.A.
Enzus Tinianus, SH., MH.**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Pendidikan Agama Islam Semester : 2
Kode : MKS 108 SKS : 2 (2-0)
Program Studi : Teknik Komputer Dosen : 1) Dr. Mulia Rahman, S.Pdi,
M.A..

2) Enzus Tinianus, SH., MH..

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.01 Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, menjunjung tinggi nilai kemanusiaan, memiliki moral, nilai, norma, etika, dan taat kepada hukum, serta berkontribusi sesuai dengan bidang keahliannya dalam peningkatan mutu kehidupan masyarakat, bangsa, negara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;
- CP.02 Memiliki semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan dengan menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan serta memiliki kepedulian sosial terhadap masyarakat dan lingkungan dengan semangat nasionalisme dan rasa tanggungjawab yang tinggi pada negara dan bangsa;
- CP.03 Memiliki pemahaman dan komitmen bertanggungjawab secara profesional, memiliki etika akademik, menghargai pendapat atau temuan orisinal orang lain, memiliki komitmen terhadap kualitas, ketepatan waktu, dan perbaikan dalam pengembangan profesi secara terus-menerus di bidang keahliannya secara mandiri;
- CP.04. Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

- 1) Mahasiswa dapat menganalisa, memahami dan menjelaskan manusia menurut perspektif Sains, Sosial budaya dan Islam, serta peranan manusia di alam semesta baik sebagai Hamba Allah maupun sebagai Khalifah,
- 2) Mahasiswa dapat menganalisa, memahami dan menjelaskan sumber ajaran Islam dan ruang lingkup agama islam,
- 3) Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan berperan dalam hal Sejarah peradaban Islam sesuai dengan disiplin ilmu,
- 4) Mahasiswa dapat menganalisa, memahami, menjelaskan, mengantisipasi terhadap persoalan kontemporer hari ini seperti, Proxi War, Radikalisme kampus, LGBT, Aliran sesat, Pacaran, pakaian dan persoalan lainnya.
- 5) Mahasiswa dapat menjelaskan dan memahami Revolusi mental dan tanggung jawabnya.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
PPA	50%
Tugas	10%
Quis	5%
Ujian Tengah Semester	15%
Ujian Akhir Semester	20%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Memahami ruang lingkup perkuliahan Manusia Dan Alam Semesta	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrak perkuliahan, - Manusia Menurut perspektik Sains, Sosial Budaya dan Islam - Kedudukan dan peranan manusia di Alam semesta (Khalifah dan Abdulla) 	Model: Pembelajaran langsung; pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	100	Tes tertulis, tugas	7 %
2.	Memahami dan menjelaskan Agama Islam	<ul style="list-style-type: none"> - Terminologi Agama dan Ad-Din - Arti, fungsi dan Ruang lingkup Agama Islam 	Model: Pembelajaran langsung; pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	100	Tes tertulis, tugas	6 %
3.	Memahami dan menjelaskan Sumber Ajaran Islam	<ul style="list-style-type: none"> - Al-Quran - Hadist - Ijtihad 	Model: Pembelajaran langsung; pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	100	Tes tertulis, tugas	7 %

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
4.	Memahami dan menjelaskan Aqidah	<ul style="list-style-type: none"> - Aqidah Ahlusunnah Waljamaah - Tauhid dan Ma'rifatullah - Syarat Sah dan Pembatal Syahadat 	Model: Pembelajaran langsung; pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	100	Tes tertulis, tugas	6 %
5.	Memahami dan menjelaskan Ibadah	<ul style="list-style-type: none"> - Kaedah Ushul dalam Ibadah dan Menyikapi perbedaan mazhab - Syaratdi terimanya ibadah 	Model: Pembelajaran langsung; pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	100	Tes tertulis, tugas	6 %
6.	Memahami dan menjelaskan Muamalah	<ul style="list-style-type: none"> - Kedah Ushul Dalam Muamalah 	Model: Pembelajaran langsung; pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	100	Tes tertulis, tugas	5%
7.	Memahami dan menjelaskan Akhlak Dalam Agama Islam	<ul style="list-style-type: none"> - Akhlaq terhadap Allah, Rasul dan Orang Tua - Adab kepada guru, orang islam dan lingkungan. 	Model: Pembelajaran langsung; pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	100	Tes tertulis, tugas	5%
8.	Ujian Tengah Semester			100		
9 - 11	Islam Disiplin Ilmu	<ul style="list-style-type: none"> - Sejarah peradaban Islam - Sejarah Pengembanagn bidang keilmuan (menurut 	Model: Tugas Kelompok Dan Presentasi Pendekatan: : Induktif Metode: ceramah,	300	Tes tertulis, sikap : kerjasama, disiplin, dan	20%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		<p>Bidang) dalam peradban Islam</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peran intelektual muslim dalam pengembangan bidangi lmu (menurut bidang) 	diskusi, presentasi, penugasan, simulasi		partisipasi, tugas.	
12-13	Proxy war	<ul style="list-style-type: none"> - Teori konspirasi - Perbandingan Confentional War dan Proxi War - Terorisme, Zionisme dan Radikalisme - Strategi menghadapi Proxi War 	Model: Tugas Kelompok Dan Presentasi Pendekatan: : Induktif Metode: ceramah, diskusi, presentasi, penugasan, simulasi	200	Tes tertulis, sikap : kerjasama, disiplin, dan partisipasi, tugas.	15%
14	Pakaian dan Pergaulasn Dalam Islam	<ul style="list-style-type: none"> - Konsep Pergailan Islami , - Pakaian Islam, - Bahaya Free Seks dan LGBT - Merencanakan KeluargaIslami 	Model: Tugas Kelompok Dan Presentasi Pendekatan: : Induktif Metode: ceramah, diskusi, presentasi, penugasan, simulasi	100	Tes tertulis, sikap : kerjasama, disiplin, dan partisipasi, tugas.	13%
15	Revolusi mental	<ul style="list-style-type: none"> - Makna revolusi mental - Tanggung Jawab Revolusi mental 	Model: Tugas Kelompok Dan Presentasi Pendekatan: : Induktif Metode: ceramah, diskusi, presentasi, penugasan, simulasi	100	Tes tertulis, sikap : kerjasama, disiplin, dan partisipasi, tugas.	12%
16.	Ujian Akhir Semester			100		

Daftar Bacaan

- Muhammad Daud Ali, *Pendidikan Agama Islam*, (Jakarta, Rajawali Pers, 2011)
Tim Dosen PAI UNIBRAW, *Pendidikan Agama Islam*, (Malang, PPA Unibraw, 2007)
M. Idris, dkk, *Pendidikan Agama Islam II*, (Malang, Leppa IKIP Malang, 1980)
El Hafidy, *Aliran Kepercayaan Dan Kebatinan di Indonesia*, (Jakarta, Ghalia Indonesia, 1982)
M. Hatta, *Alam Pikiran Yunani I*, (Jakarta, Timtamas, 1957)
M. Hatta, *Alam Pikiran Yunani II*, (Jakarta, Timtamas, 1957)
M.F. Fachruddin, *Filsafat Dan Hikmah Syariat Islam*, (Jakarta, Bulan Bintang 1966)
Hamka, *Filsafat Ketuhanan*, (Surabaya, Karunia, 1983)
Nasaruddin Razak, *Dienul Islam* (Bandung, Alma'rif, 1993)
George Politzer, *Principes Fondamentaux de Pizilosophie* (Paris, Editions Sociales, 1954)
Hugh Ross, *The Finger ring of God*, (Orange, CA, Promise Publishing Co, 1991)
Harun Yahya, *Runtuhnya Teori Evolusi Dalam 20 Pertanyaan*, (Surabaya : Risalah Gusti, 2003)
Maurice Bucaille, *Asal-Usul Manusia Menurut Bibel, Al-Quran Dan Sains* (Bandung, Mizan, 1989)
Hasan Langulung, *Pendidikan Islam dan Peralihan Paradigma*, (Selangor Hizbi, 1995)
Asep Zaenal Ausop, *Islamic Character Building, Membangun Insan kamil, Cendikia Berakhlaq Qurani*, (Bandung, Salamadani, 2014)

Banda Aceh, 03 Mei 2017

Mengetahui,

Ketua MKU Unsyiah

dto

Dr. Muazzin, S.H., M.H

NIP.19700208 199802 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**PENGETAHUAN KEBENCANAAN DAN LINGKUNGAN
(MKS 105)**

Dr. Ella Meilianda, S.T, M.T.

Dr. Nazli, S.Si, M.Sc.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Pengetahuan Kebencanaan Semester : 2
Kode : MKS 105 SKS : 2 (2-0)
Program Studi : Teknik Komputer Dosen : 1) Dr. Ella Meilianda, S.T, M.T.
2) Dr. Nazli, S.Si, M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.02 Memiliki semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan dengan menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan serta memiliki kepedulian sosial terhadap masyarakat dan lingkungan dengan semangat nasionalisme dan rasa tanggungjawab yang tinggi pada negara dan bangsa;
- CP.05 Kemampuan menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur, serta menyadari kebutuhan dan kemampuan untuk terlibat dalam belajar seumur hidup (life-long learning) sesuai dengan bidang keahliannya;
- CP.06 Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/ teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial;
- CP.20 Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi kebencanaan

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

- 1) Memahami prinsip-prinsip dasar dan paradigma penanggulangan bencana di Indonesia,
- 2) Mampu memahami dasar teori analisis risiko bencana,
- 3) Mampu menganalisis suatu kasus bencana dari berbagai perspektif keilmuan (multidisiplin), dan
- 4) Memahami keterkaitan antara bencana dan lingkungan.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Seminar	20%
Tugas	30%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	1. Memahami sejarah kejadian bencana-bencana besar di dunia dan di Indonesia dalam ruang dan waktu 2. Memahami perkembangan dan definisi berbagai macam terminology kebencanaan	Sejarah kejadian bencana dan terminologi kebencanaan	Model: Pembelajaran langsung (PBL); pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	100	Tes tertulis, ketepatan penjelasan dan analisis dalam penyelesaian soal-soal; sikap : kerjasama, disiplin;	7%
2.	1. Memahami momentum perubahan paradigma penanggulangan bencana dunia 2. Memahami dan menganalisa siklus penanggulangan bencana dan penerapannya di Indonesia	Paradigma, Siklus Penanggulangan Bencana	Model: inquiry Learning, Pendekatan: pemecahan masalah, metode: diskusi, simulasi	100	Tes tertulis, ketrampilan: ketepatan menyelesaikan soal-soal; sikap : kerjasama, disiplin;	7%
3.	1. Memahami prinsip-prinsip dasar Pengurangan Risiko Bencana (PRB) 2. Memahami formulasi dan hubungan antar parameter PRB	Prinsip dasar Pengurangan Risiko Bencana (PRB)	Model: inquiry Learning, Pendekatan: Ketrampilan Proses Sain (KPS), metode: diskusi, simulasi	100	Tes tertulis, ketepatan penjelasan dan analisis dalam penyelesaian soal-soal; sikap : kerjasama, disiplin;	7%
4.	1. Mengidentifikasi parameter-parameter penentu dalam analisis risiko bencana	Parameter Analisis dan pemetaan Risiko Bencana + <i>Quis 1</i>	Model : PBL, Pendekatan: pemecahan masalah, metode: diskusi,	100	Tes tertulis, soal-soal; sikap : ketekunan dan keuletan, disiplin, dan	7%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	2. Menguasai metode kuantifikasi parameter risiko bencana 3. Mampu menyelesaikan soal dari Bahan Kajian 1 s/d 4 dalam <i>Quis 1</i>		penyelesaian soal-soal		tanggungjawab	
5.	Mengidentifikasi jenis-jenis mitigasi bencana dan kesiapsiagaan masyarakat	Mitigasi Bencana dan Kesiapsiagaan Masyarakat	Model: Pembelajaran langsung (PBL); pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	100	Tes tertulis, ketepatan penjelasan dan analisis dalam penyelesaian soal-soal; sikap : kerjasama, disiplin;	7%
6.	Mengidentifikasi ketersediaan dan kebutuhan teknologi dalam penanggulangan bencana dari hulu ke hilir	Perkembangan teknologi kebencanaan	Model: inquiry Learning, Pendekatan: Ketrampilan Proses Sain (KPS), metode: diskusi, simulasi	100	Tes tertulis, sikap : kerjasama, disiplin, dan partisipasi, tugas.	7%
7.	Menganalisis proses pemulihan bencana dari berbagai aspek kehidupan	Proses pemulihan bencana (studi kasus)	Model: Pembelajaran langsung (PBL); pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	100	Tes tertulis, sikap : kerjasama, disiplin, dan partisipasi, tugas.	8%
8.	Ujian Tengah Semester (UTS)			100		
9.	Menjelaskan penyebab kerusakan	Pengenalan tentang kerusakan	Model: inquiry Learning, Pendekatan:	100	Tes tertulis, sikap : kerjasama,	7%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	lingkungan dan penyebab perubahan iklim	lingkungan & isu perubahan iklim	Ketrampilan Proses Sain (KPS), metode: diskusi, simulasi		disiplin, dan partisipasi, tugas.	
10.	Mengidentifikasi karakteristik kerusakan lingkungan dan keterkaitannya dengan perubahan iklim	Karakteristik kerusakan lingkungan dan perubahan iklim	Model: inquiry Learning, Pendekatan: Ketrampilan Proses Sain (KPS), metode: diskusi, simulasi	100	Tes tertulis, ketepatan penjelasan dan analisis dalam penyelesaian soal-soal; sikap : kerjasama, disiplin;	7%
11.	1. Mengidentifikasi parameter lingkungan terkait perubahan iklim 2. Menyelesaikan soal Materi Kuliah 9 s/d 11 dalam Quis 2	Pengenalan parameter-parameter dalam analisis permasalahan lingkungan terkait perubahan iklim + <i>Quis 2</i>	Model: inquiry Learning, Pendekatan: Ketrampilan Proses Sain (KPS), metode: diskusi, simulasi	100	Tes tertulis, ketepatan penjelasan dan analisis dalam penyelesaian soal-soal; sikap : kerjasama, disiplin;	7%
12.	Mengidentifikasi perangkat regulasi dan perundang-undangan terkait pelestarian lingkungan dan isu perubahan iklim	Regulasi dan perundang-undangan terkait dengan pelestarian lingkungan dan isu perubahan iklim	Model : PBL, Pendekatan: pemecahan masalah, metode: diskusi, penyelesaian soal-soal	100	Tes tertulis, sikap : kerjasama, disiplin, dan partisipasi, tugas.	7%
13.	Menganalisis hubungan antara Pengurangan risiko bencana dan keterkaitannya dengan	Manajemen Risiko Iklim	Model : PBL, Pendekatan: pemecahan masalah, metode: diskusi,	100	Tes tertulis, sikap : kerjasama, disiplin, dan partisipasi, tugas	7%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	perubahan iklim (Manajemen Risiko Iklim)		penyelesaian soal-soal			
14.	Mengidentifikasi dan menganalisis factor penyebab, tingkat risiko, upaya PRB dan proses pemulihan dari beberapa kasus bencana dan dampak kerusakan lingkungan	Contoh-contoh kasus	Model: Koperatif; Pendekatan: Ketrampilan Proses Sain: Metode: Diskusi, Tanya jawab, Penugasan	100	Tes tertulis, sikap : kerjasama, disiplin, dan partisipasi, tugas	7%
15.	Mengidentifikasi dan menganalisis factor penyebab, tingkat risiko, proses pemulihan, dan mensimulasikan upaya pengurangan risiko bencana dari beberapa kasus bencana dan dampak kerusakan lingkungan	Seminar	Model : PBL Metode : diskusi kelompok, presentasi Pendekatan: Ketrampilan proses	100	Tes tertulis, sikap : kerjasama, disiplin, dan partisipasi, tugas	8%
16.	Ujian Akhir Semester			100		100%

Banda Aceh, 03 Mei 2017

Mengetahui,

Ketua MKU Unsyiah

dto

Dr. Muazzin,S.H.,M.H

NIP.19700208 199802 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

**KALKULUS 2
(TKT 102)**

**Elizar, S.T., M.Sc. M.Phil.
Muhammad Irhamsyah, S.T., M.T.**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Kalkulus 1	Semester	: 2
Kode	: TKT102	SKS	: 3 (3-0)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Elizar, S.T., M.Sc. M.Phil. 2) Muhammad Irhamsyah, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.04. Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
- CP.14. Memiliki pengetahuan matematika, sains dan rekayasa beserta penerapannya dibidang keahliannya masing-masing.
- CP.15. Memiliki pengetahuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan alam, matematika dan matematika lanjut pada tingkatan aljabar dan trigonometri untuk pembangunan, pengujian, operasi, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Kemampuan untuk memahami dan menyelesaikan persoalan fungsi logaritma, eksponen, trigonometri, dan hiperbola.
2. Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan matematika dengan teknik pengintegralan.
3. Kemampuan untuk menyelesaikan dan menggunakan integral parsial
4. Kemampuan untuk menyelesaikan dan menggunakan konsep penggantian perasionalan dan integral fungsi rasional dengan pecahan parsial

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Tugas	10%
Latihan	20%
Kuis	15%
Ujian Tengah Semester	25%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa mampu memahami materi perkuliahan serta kontrak perkuliahan.	a. Pendahuluan b. Materi c. Kontrak perkuliahan	Kontrak Kuliah, ceramah, tanya jawab,	510 Menit		
2	Mahasiswa memahami fungsi logaritma asli, fungsi balikan invers dan turunannya.	Fungsi Trasenden a. Fungsi Logaritma Asli b. Fungsi Invers dan turunannya	ceramah, tanya jawab, Mengerjakan Latihan, memberikan tugas	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	3%
3	Mahasiswa memahami fungsi Eksponen asli dan Turunannya	Fungsi Trasenden a. Fungsi eksponen asli dan turunannya	ceramah, tanya jawab, Mengerjakan Latihan, memberikan tugas	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	3%
4	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar fungsi eksponen umum, fungsi logaritma umum dan turunannya	Fungsi Trasenden a. Fungsi eksponen umum dan logaritma umum	ceramah, tanya jawab, Mengerjakan Latihan, memberikan tugas	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	3%
5	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar fungsi trigonometri dan turunannya	Fungsi Trasenden a. Fungsi trigonometri dan turunannya	ceramah, tanya jawab, Mengerjakan Latihan, memberikan tugas	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	3%
6	Mahasiswa mampu memahami konsep fungsi invers dan trigonometri turunannya	Fungsi Trasenden a. Fungsi Invers trigonometri dan turunannya -	ceramah, tanya jawab, Mengerjakan Latihan, memberikan tugas	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
7	Mahasiswa mampu memahami konsep fungsi hiperbol dan turunannya	Fungsi Trasenden - Fungsi Hiperbol dan turunannya	ceramah, tanya jawab, Mengerjakan Latihan, memberikan tugas	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	4%
8	Mahasiswa mampu memahami konsep fungsi invers hiperbol dan turunannya	Fungsi Trasenden a. Invers Hiperbol dan turunannya	ceramah, tanya jawab, Mengerjakan Latihan	510 Menit	a. Quiz b. Latihan	3%
9	Mahasiswa mampu mengaplikasikan materi pertemuan 1 s.d. 8	UTS	Metode: ujian tulis	90 Menit	Ujian Tulis	25%
10	Mahasiswa mampu menguasai dasar teknik-teknik pengintegralan.	Teknik Pengintegralan a. Rumus dasar Integral Tak Tentu	Mengerjakan soal UTS, ceramah, tanya jawab	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	4%
11	Mahasiswa mampu menguasai Integral dengan Pergantian	Teknik Pengintegralan a. Pengintegralan dengan Pergantian	Mengerjakan latihan, memberikan tugas	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	4%
12	Mahasiswa mampu menguasai beberapa integral trigonometri	Teknik Pengintegralan a. Beberapa Integral Trigonometri	ceramah, tanya jawab, Mengerjakan Latihan, memberikan tugas	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	4%
13	Mahasiswa mampu menguasai teknik pengintegral pergantian yang merasionalkan	Teknik Pengintegralan a. Pergantian Yang Merasionalkan	ceramah, tanya jawab, Mengerjakan Latihan, memberikan tugas	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	4%
14	Mahasiswa mampu menguasai Integral Parsial	Teknik Pengintegralan a. Pengintegralan Parsial	ceramah, tanya jawab, Mengerjakan Latihan, memberikan tugas	510 Menit	a. Quiz b. Latihan c. Tugas Rumah	4%
15	Mahasiswa mampu menguasai Integral Fungsi Rasional	Teknik Pengintegralan a. Pengintegralan Fungsi Rasional	ceramah, tanya jawab, Mengerjakan Latihan, memberikan tugas	510 Menit	a. Quiz b. Latihan	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
16	Mampu mengaplikasikan semua materi pertemuan	Ujian Final	Metode : Ujian Tulis	90 Menit	Ujian Tulis	30%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. J. E. Purcell and D. E. Varberg, "Kalkulus dan Geometri Analitis", Erlangga, Jakarta, 1992.
2. K. Martono, "Kalkulus", Erlangga, Jakarta, 1999.
3. K. H. Rosen, "Elementary Number Theory and Its Applications", Addison Wesley, 1988

Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

Dto

Afdhal, S.T., M.Sc.

NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 1 November 2017

Koordinator/
Penanggungjawab,

dto

Elizar, S.T., M.Sc., M.Phil.

NIP. 19790305 200212 1 004

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
ALJABAR LINEAR DAN VARIABEL KOMPLEKS
(TKT 104)

Maya Fitria, S.Kom., M.Sc.



PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Aljabar Linear dan Variabel Kompleks Semester : 2
Kode : TKT104 SKS : 3 (3-0)
Program Studi : Teknik Komputer Dosen : 1) Maya Fitria, S.Kom, M.Sc

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.14. Memiliki pengetahuan matematika, sains dan rekayasa beserta penerapannya dibidang keahliannya masing-masing;
- CP.15. Memiliki pengetahuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan alam, matematika dan matematika lanjut pada tingkatan aljabar dan trigonometri untuk pembangunan, pengujian, operasi, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau system yang berbasis pada komputer;
- CP.16. Memiliki pengetahuan untuk memanfaatkan statistik/probabilitas, metode transformasi, matematika diskrit, kalkulus diferensial dan integral untuk diterapkan dalam mendukung system komputer, dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya;
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memodelkan masalah rekayasa kedalam bentuk persamaan linier dan mampu menyelesaikan persamaan linier dengan metode eliminasi Gauss, metode Gauss-Jordan dan inversi matrix.
2. Mampu melakukan operasi-operasi pada matrik, seperti: inversi dan determinan.
3. Mampu menentukan nilai eigen dan vektor-eigen serta menggunakannya dalam memecahkan masalah rekayasa.
4. Mampu memahami konsep ortogonalitas, norm dan *inner-product* serta aplikasinya.
5. Mampu memahami konsep ruang vector umum dan ruang vektor *euclidean* serta aplikasinya dalam masalah komputasi
6. Mampu memahami konsep bilangan dan bidang kompleks, serta operasi-operasi pada bilangan kompleks.
7. Mampu memahami dan menghitung representasi polar dan Euler dari bilangan kompleks.
8. Mampu memahami fungsi kompleks termasuk menghitung derivatif fungsi kompleks.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	5%
Post-Test	5%
Tugas	15%
Kuis	20%
Ujian Tengah Semester	25%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Mengetahui ruang lingkup perkuliahan aljabar linear dan variabel kompleks b. Mampu memahami penggunaan aljabar linear dan variabel kompleks dalam menyelesaikan masalah komputasi.	a. Kontrak perkuliahan b. Pengantar dan konsep dasar aljabar linear dan variabel kompleks c. Penggunaan aljabar linear di bidang komputer;	Ceramah, tanya-jawab, demonstrasi (contoh soal), pemecahan masalah.	1 x 150	a. Kehadiran b. Mengikuti <i>post-Lecture Test</i>	2%

2	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu memahami konsep aljabar matriks b. Mampu membedakan jenis-jenis matriks c. Mampu menyelesaikan persoalan matriks dengan menggunakan operasi-operasinya. d. Mampu memahami konsep inversi sebuah matriks 	<ul style="list-style-type: none"> a. Aljabar matriks b. Jenis matriks c. Operasi matriks d. Konsep inversi matriks 	Ceramah, tanya-jawab, demonstrasi (contoh soal), pemecahan masalah.	1 x 150	<ul style="list-style-type: none"> a. Kehadiran b. Mengikuti <i>Post-Lecture Test</i> 	8%
3-5	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu mentransformasikan persamaan linear dalam bentuk matriks augmentasi b. Mampu memahami operasi baris elementer c. Mampu menyelesaikan persamaan linear dengan menggunakan metode eliminasi Gauss dan Gauss-Jordan d. Mampu membedakan apakah suatu sistem persamaan linear konsisten atau tidak e. Mampu menyelesaikan persoalan sistem persamaan linear dengan menerapkan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Sistem persamaan linear b. Konsep operasi baris elementer c. Metode eliminasi Gauss dan metode eliminasi Gauss-Jordan d. Penyelesaian suatu persamaan linear dengan invers matriks 	Ceramah, tanya-jawab, demonstrasi (contoh soal), pemecahan masalah.	3 x 150	<ul style="list-style-type: none"> a. Kehadiran b. Mengikuti <i>Post-Lecture Test</i> c. Mengikuti kuis 1 	20%

	invers matriks					
6-7	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu memahami konsep determinan matriks b. Mampu menghitung suatu determinan dari suatu matriks baik dengan menggunakan metode biasa, metode ekspansi kofaktor, maupun dengan reduksi baris c. Mampu melakukan perhitungan invers dari suatu matriks dengan menggunakan matriks adjoint d. Mampu menyelesaikan persamaan linear dengan menggunakan aturan Cramer 	<ul style="list-style-type: none"> a. Determinan matriks b. Ekspansi kofaktor c. Determinan dengan reduksi baris d. Perhitungan invers matriks dengan menggunakan matriks adjoint e. Aturan Cramer 	Ceramah, tanya-jawab, demonstrasi (contoh soal), pemecahan masalah.	2 x 150	<ul style="list-style-type: none"> a. Kehadiran b. Mengikuti <i>Post-Lecture Test</i> c. Menyelesaikan tugas 1 d. Mengikuti kuis 2 	20%
8	Mampu menyelesaikan persoalan aljabar linear berdasarkan materi yang telah dipelajari pada minggu 1-7	Ujian Tengah Semester	Ujian	1 x150	Mengikuti dan menjawab soal ujian	-
9-11	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu memahami konsep dari vektor dan mampu merepresentasikan suatu vektor dalam kartesian koordinat b. Mampu menerapkan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Pengenalan terhadap konsep vektor di ruang Euclidean b. Operasi vektor c. Perkalian titik dan perkalian 	Ceramah, tanya-jawab, demonstrasi (contoh soal), pemecahan masalah.	3 x 150	<ul style="list-style-type: none"> a. Kehadiran b. Mengikuti <i>Post-Lecture Test</i> c. Mengikuti kuis 3 	15%

	<p>operasi vektor untuk penyelesaian soal penjumlahan, pengurangan, atau perkalian skalar, perkalian titik dan perkalian silang.</p> <p>c. Mampu menentukan jarak vektor di ruang R^n</p> <p>d. Mampu menghitung ortogonalitas vektor</p>	<p>silang dua vektor</p> <p>d. Norma dan jarak dari vektor</p> <p>e. Ortogonalitas suatu vektor</p>				
12	<p>a. Mampu memahami konsep nilai Eigen dan vektor Eigen</p> <p>b. Mampu menentukan nilai Eigen dan vektor Eigen dari vektor terkait</p>	<p>Nilai Eigen dan vektor Eigen</p>	<p>Ceramah, tanya-jawab, demonstrasi (contoh soal), pemecahan masalah.</p>	1 x 150	<p>a. Kehadiran</p> <p>b. Mengikuti <i>Post-Lecture Test</i></p> <p>c. Menyelesaikan tugas 2</p>	10%
13-14	<p>a. Mampu memahami konsep bilangan kompleks dan operasi aljabar seperti konjugat, penjumlahan, perkalian dan pembagian terhadap bilangan kompleks</p> <p>b. Mampu memahami bentuk polar dan bentuk Euler suatu bilangan kompleks dan mampu menggambar nya</p>	<p>a. Bilangan kompleks dan operasi aljabar bilangan kompleks</p> <p>b. Bentuk polar dan bentuk Euler bilangan kompleks</p>	<p>Ceramah, tanya-jawab, demonstrasi (contoh soal), pemecahan masalah.</p>	2 x 150	<p>d. Kehadiran</p> <p>e. Mengikuti <i>Post-Lecture Test</i></p> <p>f. Menyelesaikan tugas 3</p> <p>g. Mengikuti kuis 4</p>	15%

15	a. Mampu memahami konsep fungsi bilangan kompleks b. Mampu menentukan limit dan turunan dari suatu bilangan kompleks	Fungsi variabel kompleks, limit, dan turunannya.	Ceramah, tanya-jawab, demonstrasi (contoh soal), pemecahan masalah.	1 x150	a. Kehadiran b. Mengikuti <i>Post-Lecture Test</i>	10%
16	Mampu menyelesaikan persoalan aljabar linear berdasarkan materi yang telah dipelajari pada minggu 9-15	Ujian Akhir Semester	Ujian	1 x 150	Mengikuti dan menjawab soal ujian	-
TOTAL						100%

Sumber Belajar/Referensi

1. Howard Anton. 2014. Elementary Linear Algebra 11th Edition. Wiley.
2. Gilbert Strang. 2006. Linear Algebra and Its Applications 4th Edition. Brooks Cole.
3. Carl D. Meyer. 2001. Matrix Analysis and Applied Linear Algebra. SIAM.

Banda Aceh, 27 Oktober 2017
Koordinator/ Penanggungjawab,

Maya Fitria, S.Kom, M.Sc
NIP. 199005012017012101

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

**PENGANTAR ANALISIS RANGKAIAN + LAB
(TKT 106)**

**Mohd. Syaryadhi, S.T., M.Sc.
Zulhelmi, S.T., M.Sc.**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Pengantar Analisis Rangkaian + Lab	Semester	: 2
Kode	: TKT106	SKS	: 4 (3+1)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Mohd. Syaryadhi, S.T., M.Sc. 2) Zulhelmi, S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.04. Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
- CP.14. Memiliki pengetahuan matematika, sains dan rekayasa beserta penerapannya dibidang keahliannya masing-masing.
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya;
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami konsep dasar dari rangkaian listrik seperti satuan, muatan, arus, energy, daya, dan lain sebagainya.
2. Mampu mengetahui dan menggunakan hukum Ohm, Kirchhoff 1, dan Kirchhoff 2 dalam menganalisa rangkaian listrik.
3. Mampu mengetahui metode Node dan metode Mesh dan menggunakannya dalam menganalisis rangkaian listrik.
4. Mampu mengetahui teorema superposisi, teorema transformasi sumber, teorema thevenin, dan teorema Norton dan menggunakannya dalam menganalisa rangkaian listrik.
5. Mampu memahami konsep dari sinyal sinusoidal dengan baik.
6. Mampu mengetahui karakteristik Resistor, Kapasitor, dan Induktor sebagai komponen pasif dalam rangkaian.
7. Mampu memahami dan menganalisa variasi rangkaian R-L-C dengan sumber dengan menggunakan metode-metode analisa dan teorema-teorema rangkaian listrik.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Tugas	15%
Praktikum	20%
Kuis	10%
Ujian Tengah Semester	25%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar rangkaian	Pengantar Kuliah, Konsep dasar rangkaian yang mencakup: Satuan, Muatan dan arus, Tegangan, Daya dan Energi, serta Elemen aktif dan pasif dalam Rangkaian	Pendekatan: pemecahan masalah. Metode : Presentasi, Diskusi, Latihan di Kelas, dan Tugas di rumah.	3 × 50	Tugas: <ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengubah satuan dari parameter rangkaian • Mampu menghitung arus dan muatan • Mampu 	1.07%

			<p>Model : Belajar di kelas.</p>		<p>mengitung daya dan energi</p> <p>Ketrampilan:--</p> <p>Afektif: Menggunakan waktu dengan baik</p>	
2	Mahasiswa mampu memahami hukum-hukum dasar rangkaian	Hukum dasar rangkaian: Hukum Ohm, pengertian Nodes, Cabang, dan Loop, dan Hukum Kirchhoff 1 & Hukum Kirchhoff 2	<p>Pendekatan: pemecahan masalah.</p> <p>Metode : Presentasi, Diskusi, Latihan di Kelas, dan Tugas di rumah.</p> <p>Model : Belajar di kelas.</p>	3 × 50	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menggunakan hukum Ohm dalam rangkaian • Mampu menerapkan hukum Kirchhoff 1 dan 2 dalam menganalisa rangkaian <p>Ketrampilan:--</p> <p>Afektif: Menggunakan waktu dengan baik</p>	1.07%
3	Mahasiswa mampu memahami hukum-hukum dasar rangkaian	Hukum dasar rangkaian: rangkaian Resistor Seri dan pembagi tegangan, rangkaian Resistor Paralel dan pembagi arus, transformasi rangkaian Wye ke Delta	<p>Pendekatan: pemecahan masalah.</p> <p>Metode : Presentasi, Diskusi, Latihan di Kelas, Tugas di rumah, dan Praktikum di Laboratorium</p> <p>Model : Belajar di kelas.</p>	3 × 50 (Kuliah) dan 3 × 50 (Lab)	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisa rangkaian seri dan parallel dengan menghitung arus dan tegangan • Mengubah rangkaian Wye ke Delta atau sebaliknya <p>Ketrampilan: Praktikum di Laboratorium</p>	4.4%

					dengan Modul 1: Rangkaian Pembagi Arus dan Tegangan Afektif: Tepat waktu, tanggung jawab dan kerjasama kelompok.	
4	Mahasiswa mampu memahami metode-metode analisis rangkaian	Metode analisis rangkaian dengan Analisa Nodal tanpa sumber tegangan dan Analisa Nodal dengan sumber tegangan	Pendekatan: pemecahan masalah. Metode : Presentasi, Diskusi, Latihan di Kelas, dan Tugas di rumah. Model : Belajar di kelas.	3 × 50	Tugas: <ul style="list-style-type: none"> Mampu menggunakan metode Analisa Nodal dalam analisis rangkaian listrik Ketrampilan:-- Afektif: Menggunakan waktu dengan baik	1.07%
5	Mahasiswa mampu memahami metode-metode analisis rangkaian	Metode analisis rangkaian dengan Analisa Mesh tanpa sumber arus dan Analisa Mesh dengan sumber arus	Pendekatan: pemecahan masalah. Metode : Presentasi, Diskusi, Latihan di Kelas, Tugas di rumah dan Praktikum di Laboratorium. Model : Belajar di kelas.	3 × 50 (Kuliah) dan 3 × 50 (Lab)	Tugas: <ul style="list-style-type: none"> Mampu menggunakan metode Analisa Mesh dalam analisis rangkaian listrik Ketrampilan: Praktikum di Laboratorium dengan Modul 2: Analisa Node Afektif: Tepat waktu, tanggung jawab dan kerjasama kelompok.	4.4%

6	Mahasiswa mampu memahami teorema-teorema rangkaian	Rangkaian Linear, Teorema Superposisi, dan Teorema Transformasi Sumber	<p>Pendekatan: pemecahan masalah.</p> <p>Metode : Presentasi, Diskusi, Latihan di Kelas, dan Tugas di rumah.</p> <p>Model : Belajar di kelas.</p>	3 × 50	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mampu menggunakan teorema Superposisi dan Transformasi sumber dalam analisa rangkaian listrik <p>Ketrampilan:--</p> <p>Afektif: Menggunakan waktu dengan baik</p>	1.07%
7	Mahasiswa mampu memahami teorema-teorema rangkaian	Teorema Thevenin dan Theorema Norton	<p>Pendekatan: pemecahan masalah.</p> <p>Metode : Presentasi, Diskusi, Latihan di Kelas, Tugas di rumah, dan Praktikum di Laboratorium.</p> <p>Model : Belajar di kelas.</p>	3 × 50 (Kuliah) dan 3 × 50 (Lab)	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mampu menggunakan teorema Thevenin dan Norton dalam analisa rangkaian listrik <p>Ketrampilan: Praktikum di Laboratorium dengan Modul 3: Analisa Mesh</p> <p>Afektif: Tepat waktu, tanggung jawab dan kerjasama kelompok.</p>	4.4%
8	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal-soal Ujian Tengah Semester (UTS) dengan materi dari kuliah 1 sampai dengan kuliah 7	Ujian Tengah Semester (UTS)	<p>Pendekatan: pemecahan masalah.</p> <p>Metode : Presentasi, Diskusi,</p>	3 × 50	<p>Tes tertulis: Menjawab soal dengan benar dan teliti</p> <p>Ketrampilan:--</p>	25%

			<p>Latihan di Kelas, dan Tugas di rumah.</p> <p>Model : Mengerjakan soal secara mandiri.</p>		<p>Afektif: Mengerjakan soal secara mandiri dan tepat waktu</p>	
9	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar komponen pasif	Komponen pasif: Kapasitor (C) dan impedansinya	<p>Pendekatan: pemecahan masalah.</p> <p>Metode : Presentasi, Diskusi, Latihan di Kelas, Tugas di rumah, dan Praktikum di Laboratorium..</p> <p>Model : Belajar di kelas.</p>	<p>3 × 50 (Kuliah) dan 3 × 50 (Lab)</p>	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mampu mengetahui karakteristik komponen kapasitor dalam rangkaian listrik <p>Ketrampilan: Praktikum di Laboratorium dengan Modul 4: Teorema Superposisi</p> <p>Afektif: Tepat waktu, tanggung jawab dan kerjasama kelompok.</p>	4.4%
10	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar komponen pasif	Komponen pasif: Induktor (L) dan impedansinya	<p>Pendekatan: pemecahan masalah.</p> <p>Metode : Presentasi, Diskusi, Latihan di Kelas, dan Tugas di rumah.</p> <p>Model : Belajar di kelas.</p>	3 × 50	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mampu mengetahui karakteristik komponen inductor dalam rangkaian listrik <p>Ketrampilan:--</p> <p>Afektif: Menggunakan waktu dengan baik</p>	1.07%
11	Mahasiswa mampu	Tegangan	<p>Pendekatan:</p>	3 × 50	<p>Tugas:</p>	4.4%

	memahami konsep sinyal AC	sinusoidal	<p>pemecahan masalah.</p> <p>Metode : Presentasi, Diskusi, Latihan di Kelas, Tugas di rumah, dan Praktikum di Laboratorium.</p> <p>Model : Belajar di kelas.</p>	(Kuliah) dan 3 × 50 (Lab)	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menganalisa sinyal sinusoidal • Mampu menghitung parameter-parameter dari sinyal AC • Dapat membedakan antara sinyal AC dan DC <p>Ketrampilan: Praktikum di Laboratorium dengan Modul 5: Teorema Thevenin</p> <p>Afektif: Tepat waktu, tanggung jawab dan kerjasama kelompok.</p>	
12	Mahasiswa mampu memahami analisis rangkaian dengan sumber AC dan 2 komponen pasif	Rangkaian R-C dengan sumber AC	<p>Pendekatan: pemecahan masalah.</p> <p>Metode : Presentasi, Diskusi, Latihan di Kelas, dan Tugas di rumah.</p> <p>Model : Belajar di kelas.</p>	3 × 50	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menganalisa dan menghitung parameter arus dan tegangan pada rangkaian R-C <p>Ketrampilan:--</p> <p>Afektif: Menggunakan waktu dengan baik</p>	1.07%
13	Mahasiswa mampu memahami analisis	Rangkaian R-L dengan sumber AC	<p>Pendekatan: pemecahan</p>	3 × 50 (Kuliah)	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu 	4.4%

	rangkaian dengan sumber AC dan 2 komponen pasif		<p>masalah.</p> <p>Metode : Presentasi, Diskusi, Latihan di Kelas, Tugas di rumah, dan Praktikum di Laboratorium.</p> <p>Model : Belajar di kelas.</p>	dan 3 × 50 (Lab)	<p>menganalisa dan menghitung parameter arus dan tegangan pada rangkaian R-L</p> <p>Ketrampilan: Praktikum di Laboratorium dengan Modul 6: Teorema Norton</p> <p>Afektif: Tepat waktu, tanggung jawab dan kerjasama kelompok.</p>	
14	Mahasiswa mampu memahami analisis rangkaian dengan sumber AC dan RLC	Rangkaian R-L-C seri dengan sumber AC	<p>Pendekatan: pemecahan masalah.</p> <p>Metode : Presentasi, Diskusi, Latihan di Kelas, dan Tugas di rumah.</p> <p>Model : Belajar di kelas.</p>	3 × 50	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mampu menganalisa dan menghitung parameter arus dan tegangan pada rangkaian R-L-C seri <p>Ketrampilan:--</p> <p>Afektif: Menggunakan waktu dengan baik</p>	1.07%
15	Mahasiswa mampu memahami analisis rangkaian dengan sumber AC dan RLC	Rangkaian R-L-C paralel dengan sumber AC	<p>Pendekatan: pemecahan masalah.</p> <p>Metode : Presentasi, Diskusi, Latihan di</p>	3 × 50	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mampu menganalisa dan menghitung parameter arus dan tegangan 	1.07%

			<p>Kelas, dan Tugas di rumah.</p> <p>Model : Belajar di kelas.</p>		<p>pada rangkaian R-L-C paralel</p> <p>Ketrampilan:--</p> <p>Afektif: Menggunakan waktu dengan baik</p>	
16	<p>Mahasiswa mampu menyelesaikan soal-soal Ujian Akhir Semester (UAS) dengan materi dari kuliah 9 sampai dengan kuliah 16 serta dasar-dasar rangkaian pada pertemuan-pertemuan sebelumnya.</p>	<p>Ujian Akhir Semester (UAS)</p>	<p>Pendekatan: pemecahan masalah.</p> <p>Metode : Mengerjakan soal ujian.</p> <p>Model : Mengerjakan soal secara mandiri.</p>	3 × 50	<p>Tes tertulis: Menjawab soal dengan benar dan teliti</p> <p>Ketrampilan:--</p> <p>Afektif: Mengerjakan soal secara mandiri dan tepat waktu</p>	30%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Charles K. Alexander, Mathew N. O. Sadiku, Fundamental of Electric Circuits, McGraw-Hill Higher Education.
2. John Bird, Electrical Circuit Theory and Technology, Elsevier Ltd.
3. Mahmood Nahvi, Joseph A. Edminister, 2013, Theory and Problems of Electric Circuits, McGRAW-HILL.

Banda Aceh, 1 November 2017
Koordinator/ Penanggungjawab,

Mohd. Syaryadhi, S.T., M.Sc.
NIP. 197904142005011003

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

PEMROGRAMAN 2 + LAB (TKT109)

Sayed Muchallil, S.T., M.Sc.

Fardian, ST., M.Sc

Ardiansyah, BSEE., M.Sc

Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Pemrograman 2 + Lab	Semester	: 2
Kode	: TKT109	SKS	: 4 (3+1)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Sayed Muchallil, S.T., M.Sc. 2) Fardian, ST., M.Sc 3) Ardiansyah, BSEE., M.Sc 4) Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.04. Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
- CP.14. Memiliki pengetahuan matematika, sains dan rekayasa beserta penerapannya dibidang keahliannya masing-masing.
- CP.15. Memiliki pengetahuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan alam, matematika dan matematika lanjut pada tingkatan aljabar dan trigonometri untuk pembangunan, pengujian, operasi, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.16. Memililiki pengetahuan untuk memanfaatkan statistik/probabilitas, metode transformasi, matematika diskrit, kalkulus diferensial dan integral untuk diterapkan dalam mendukung sistem komputer, dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.24. Kemampuan untuk menerapkan teknik manajemen proyek untuk sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami dan melakukan langkah-langkah proses instalasi JDK 8 dan IDE Netbeans.
2. Mampu mengembangkan program sederhana dengan konsep struktural programming menggunakan bahasa pemrograman Java.
3. Mampu menggunakan tipe data, operator, ekspresi yang sesuai untuk setiap program/aplikasi yang dikembangkan.
4. Mampu menggunakan perulangan dan percabangan untuk mengembangkan sebuah aplikasi.
5. Mampu menggunakan objek yang umum digunakan.
6. Mengetahui keberadaan dan mampu menggunakan class dan fungsi standar.
7. Memahami dan mampu menggunakan array dalam pembuatan aplikasi.
8. Mengetahui dan mampu meng-implementasikan operasi string pada aplikasi.
9. Mampu mengimplementasi operasi file pada aplikasi dengan pemrograman java.
10. Mampu membuat rancangan dasar suatu aplikasi untuk menyelesaikan suatu masalah sederhana. Memahami dan mampu membuat program C dengan memakai konsep-konsep dasar pemrograman, seperti: literal, tipe data, ekspresi, operator, perintah, blok perintah, dll.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kuis	20%
Tugas	20%
Praktikum	20%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	20%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami kontrak kuliah; ✓ Mampu menyebutkan komponen-komponen Pemrograman Berbasis Objek ✓ Mampu membedakan Objek dan Class ✓ Mampu membedakan class dan instance method ✓ Mampu membedakan class dan instance Data ✓ Mampu membuat diagram class, objek dan komponen lainnya pada pemrograman berbasis objek menggunakan icon ✓ Mampu mendeskripsikan pentingnya inheritansi pada Pemrograman Berorientasi Objek ✓ Mampu menyebutkan dan menjelaskan phase-phase siklus perangkat lunak 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrak Kuliah ➤ Hardware dan Software ➤ Bahasa Pemrograman ➤ Java ➤ integrated Development Environment (IDE) ➤ Pemrograman Berorientasi Objek ➤ Rekayasa dan Siklus Perangkat Lunak 	Ceramah, tanya-jawab,	3 x 50 menit	a. Berhasil menginstall salah satu IDE	Kuis (0%) Tugas (0%) Prak (0%)
2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu mengidentifikasi komponen pada pemrograman Java ✓ Mampu Membuat program Java Sederhana ✓ Mampu menjelaskan proses kompilasi dan menjalankan aplikasi java ✓ Mampu mengerti perbedaan antara deklrasi dan pembuatan objek 	Program Java Pertama <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modifikasi Program ➤ Escape Sequence ➤ Fungsi printf ➤ JOptionPane ➤ Class Scanner ➤ Tipe Data ➤ Variabel ➤ Konstanta ➤ Komentar ➤ Keyword ➤ Literal ➤ Operator 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	3 x 50 menit	a. Membuat dan menjalankan aplikasi b. Mengerjakan Kuis c. Mengerjakan Tugas d. Mengikuti Praktikum	Kuis (1%) Tugas (1%) Prak (1%)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menggunakan class Scanner dan JOptionPane untuk menerima masukan ✓ Mampu menampilkan tulisan sederhana ke layar ✓ Mampu mendeklarasikan, menginisialisasikan, dan menggunakan variabel dalam pemrograman Java ✓ Mampu membedakan konstanta dan Variabel ✓ Mampu menggunakan Opertaor aritmatika untuk expresi matematika 					
3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menggunakan statement if untuk melakukan percabangan ✓ Mampu menggunakan stetment switch untuk melakukan percabangan ✓ Mampu menggunakan opertaor relasi dan boolean untuk menentukan kondisi sebuah perulangan ✓ Mampu mengevaluasi ekspresi boolean ✓ Mampu menggunakan nested if dengan tepat ✓ Mampu membandingkan objek 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Statement if ➤ Statement if...else ➤ Statement if...else if... else ➤ if bersarang ➤ Perbandingan String ➤ Statement Switch ➤ Operator Conditional 	Ceramah, tanya-jawab, Praktikum, tugas program, tugas bacaan.	3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menjalankan aplikasi b. Mengerjakan Kuis c. Mengerjakan Tugas d. Mengikuti Praktikum 	Kuis (1%) Tugas (1%) Prak (1%)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	✓ Mampu menggunakan ekspresi percabangan yang tepat					
4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menggunakan perulangan dengan menggunakan statement while ✓ Mampu menggunakan perulangan dengan menggunakan statement for ✓ Mampu menggunakan perulangan dengan menggunakan statement do...while ✓ Mampu membuat dan menggunakan perulangan bersarang secara tepat ✓ Mampu memilih perulangan yang tepat untuk setiap permasalahan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ while ➤ for ➤ do...while ➤ Perulangan Bersarang ➤ Karakteristik Masing-Masing Loop ➤ Statement break dan continue ➤ Pengenalan Rekursif 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menjalankan aplikasi b. Mengerjakan Kuis c. Mengerjakan Tugas d. Mengikuti Praktikum 	Kuis (1%) Tugas (1%) Prak (1%)
5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu mendeklarasikan class dan menggunakan class ini untuk membuat objek ✓ Mampu membuat method sebagai behaviour dari sebuah class ✓ Mampu mengimplementasikan atribut dari class menggunakan instance variabel ✓ Mampu membedakan antara instance variabel dan local variabel pada method 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Deklarasi Class ➤ Constructor ➤ Method get dan set ➤ Tipe Data Primitive dan Reference ➤ Argument dan Parameter 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menjalankan aplikasi b. Mengerjakan Kuis c. Mengerjakan Tugas d. Mengikuti Praktikum 	Kuis (2%) Tugas (2%) Prak (2%)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu membedakan tipe data primitif dan reference ✓ Mampu menggunakan constructor untuk membuat objek 					
6	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu mendeklarasikan method ✓ Mampu memanggil method dengan menggunakan semua parameter ✓ Mampu membuat method yang mengembalikan nilai dan yang tidak ✓ Mampu menggunakan literal sebagai argumen dari method ✓ Mampu menggunakan static method 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Deklarasi Method ➤ Pemanggilan Method ➤ Method void ➤ Scope Variabel Lanjut ➤ Modularitas 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menjalankan aplikasi b. Mengerjakan Kuis c. Mengerjakan Tugas d. Mengikuti Praktikum 	Kuis (2%) Tugas (2%) Prak (2%)
7	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengerti perbedaan array dan tipe data lain ✓ Mampu mendeklarasikan, menginisialisasi dan memilih elemen Array ✓ Mampu menggunakan loop for khusus untuk menjelajah seluruh elemen Array ✓ Mampu menggunakan array sebagai parameter pada method ✓ Mampu mendeklarasikan Array multi Dimensi ✓ Mampu menggunakan array untuk operasi Matrix 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Array ➤ Array satu dimensi ➤ Array Multi Dimensi ➤ ArrayList 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menjalankan aplikasi b. Mengerjakan Kuis c. Mengerjakan Tugas d. Mengikuti Praktikum 	Kuis (1%) Tugas (1%) Prak (1%)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
8	Mampu menjawab pertanyaan UTS.	Semua materi yang telah dipelajari sebelumnya	Ujian Tertulis	3 x 50 menit	Menjawab semua pertanyaan	UTS (20 %)
9	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu mendefinisikan exception dan mampu menangani beberapa exception sederhana ✓ Mampu menggunakan exception secara tepat ✓ Mampu menggunakan block try catch dalam membuat program ✓ Mampu menggunakan throw dalam membuat program java ✓ Mampu menggunakan catch dalam membuat program java ✓ Mampu menggunakan finally dalam membuat program java ✓ Mampu membuat user-defined exception 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definisi Exception ➤ Penanganan Exception ➤ Exception Throwing ➤ Membuat Exception Class 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menjalankan aplikasi b. Mengerjakan Kuis c. Mengerjakan Tugas d. Mengikuti Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis (2%) Tugas (2%) Prak (2%)
10	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu membuat dan memodifikasi character dalam String ✓ Mampu membuat dan memodifikasi character dalam StringBuilder ✓ Mampu menggunakan class Character ✓ Mampu menggunakan method split pada Class Spring 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dasar-dasar Karakter dan String ➤ Class String ➤ Class StringBuffer ➤ Class Character ➤ Pemotongan String ➤ Regular Expression 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menjalankan aplikasi b. Mengerjakan Kuis c. Mengerjakan Tugas d. Mengikuti Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis (1%) Tugas (1%) Prak (1%)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	✓ Mampu menggunakan Regular expression untuk memeriksa pattern dari sebuah String	➤ Class Pattern dan Matcher				
11	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu mendeklarasikan overloaded method ✓ Mampu mendeklarasikan overloaded constructor ✓ Mampu mengorganisasikan class-class ke dalam package ✓ Mampu membuat method yang mengembalikan objek ✓ Mampu menggunakan tipe data enum ✓ Mampu menggunakan semua modifier untuk method sesuai dengan kebutuhan aplikasi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Overloaded Constructor ➤ Overloaded Method ➤ Keyword this ➤ Method Modifier ➤ Type Enum ➤ Objek Sebagai Argumen Method ➤ Method yang Mengembalikan Objek ➤ Inner Class 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menjalankan aplikasi b. Mengerjakan Kuis c. Mengerjakan Tugas d. Mengikuti Praktikum 	Kuis (2%) Tugas (2%) Prak (2%)
12	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengerti definisi inheritansi dan mampu membuat class baru menggunakan inheritansi ✓ Mengerti definisi superclass dan subclass dan hubungan keduanya ✓ Mampu menggunakan keyword extends pada pembuatan kelas ✓ Mampu menggunakan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definisi Superclass dan Subclass ➤ Memanggil Constructor Superclass ➤ Override Method Superclass ➤ Modifier Protected ➤ Constructoor Pada Subclass 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menjalankan aplikasi b. Mengerjakan Kuis c. Mengerjakan Tugas d. Mengikuti Praktikum 	Kuis (2%) Tugas (2%) Prak (2%)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<p>modifier protected pada superclass</p> <p>✓ Mampu menggunakan keyword super untuk mengakses member dari superclass</p>					
13	<p>✓ Mampu mengerti konsep polimorfisme</p> <p>✓ Mampu membedakan antara class abstract dan bukan</p> <p>✓ Mampu mendeklarasikan abstract method untuk membuat abstract class</p> <p>✓ Mampu menggunakan polimorfisme untuk membuat kode lebih mudah di-manage</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Polimorpisme ➤ Abstract Class dan Method ➤ final Method dan Class ➤ Membuat Interface ➤ Menggunakan Interface 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menjalankan aplikasi b. Mengerjakan Kuis c. Mengerjakan Tugas d. Mengikuti Praktikum 	<p>Kuis (2%)</p> <p>Tugas (2%)</p> <p>Prak (2%)</p>
14	<p>✓ Mampu menggunakan JFileChooser dalam program untuk memilih file</p> <p>✓ Mampu menulis dan membaca kembali Byte ke file menggunakan FileOutputStream dan FileInputStream</p> <p>✓ Mampu menulis dan membaca kembali tipe data primitif ke file menggunakan DataOutputStream dan DataInputStream</p> <p>✓ Mampu menulis dan membaca kembali data text ke file menggunakan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Class JFileChooser ➤ Class File ➤ Low-Level File I/O ➤ High-Level File I/O 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menjalankan aplikasi b. Mengerjakan Kuis c. Mengerjakan Tugas d. Mengikuti Praktikum 	<p>Kuis (1%)</p> <p>Tugas (1%)</p> <p>Prak (1%)</p>

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	PrintWriter dan BufferedReader ✓ Mampu menggunakan Class Scanner untuk membaca File ✓ Mampu menulis dan membaca kembali data berbentuk objek ke file menggunakan ObjectOutputStream dan ObjectInputStream					
15	✓ Mampu membedakan antara JavaFX dan Swing ✓ Mampu menghasilkan sebuah program berbasis GUI JavaFX ✓ Mengerti hubungan antara stages, scene dan nodes ✓ Mampu membuat user interface menggunakan Panes, UI Controls, dan Shapes ✓ Mampu menggunakan class Font , Color, Image dan Image View ✓ Mampu membedakan layout pada pane seperti Pane, StackPane, FlowPane, GridPane, BorderPane, Hbox, dan VBox ✓ Mampu menggunakan kelas Text dan Shape untuk membuat tulisan	➤ Struktur Dasar JavaFX ➤ Pane, UI Control, dan Shape ➤ Properti Binding ➤ Method dan Properti Umum Nodes ➤ Class Color, Class Font, Class Image dan ImageView ➤ Panes Layout dan Shape	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	3 x 50 menit	a. Membuat dan menjalankan aplikasi b. Mengerjakan Kuis c. Mengerjakan Tugas d. Mengikuti Praktikum	Kuis (2%) Tugas (2%) Prak (2%)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
16	Mampu menjawab pertanyaan UAS.	UAS	Ujian.	3 x 50 menit	Menjawab semua pertanyaan pada UAS	UAS (20 %)
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Java How to Program 10th edition Early Object Edition
2. An Introduction to Object-Oriented Programming with Java, 5th Edition
3. Beginning Java® Programming The Object Oriented Approach.
4. Java Programming 8th Edition
5. Introduction to Java Programming, Comprehensive Version 10th Ed
6. Starting Out with Java Early Objects, 5th Global Edition Tony Gaddis
7. Introduction to Programming in Java An Interdisciplinary Approach

Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

Dto

Afdhal, S.T., M.Sc.
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 1 November 2017
Koordinator/
Penanggungjawab,

dto

Sayed Muchallil, S.T., M.Sc.
NIP. 19800616 200501 1 002



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(R P S)**

**MATA KULIAH KURIKULUM 2016 – 2020
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER**

SEMESTER III

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO DAN KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SYIAH KUALA
TAHUN 2016**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

**BAHASA INGGRIS
(MKS 201)**

Dr. Yunisrina Qismullah Yusuf, M.Ling



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

Mata Kuliah : MKU Bahasa Inggris	Semester: 2/3 ; Kode: MKS 201 sks: 2 (2-0)
-------------------------------------	--

Program Studi : Seluruh program studi	Dosen: 1) Dr. Yunisrina Qismullah Yusuf, M.Ling
---------------------------------------	---

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah: 1) Dapat memahami konsep dan tujuan TOEFL terutama dalam keahlian skill reading. 2) Dapat menganalisis prinsip “main idea, stated and unstated detail, inference, reference dan implied meaning” dalam “reading TOEFL” sesuai dengan jurusan/program studi masing-masing. 3) dapat mempraktikkan keahlian berbicara (communication skill) yang terintegrasikan dalam pembelajaran TOEFL sesuai dengan jurusan/program studi masing-masing

Deskripsi Mata Kuliah: Mata kuliah ini diberikan kepada seluruh mahasiswa baru di Universitas Syiah Kuala untuk memahami konsep reading TOEFL terbagi ke dalam beberapa indikator “main idea, detail information, stated and unstated detail, implied meaning” sesuai dengan jurusan/program studi masing-masing. Mahasiswa yang mengontrak mata kuliah ini bersinergi dengan penilaian UP3BI UNSYIAH.

Kriteria Penilaian : Penilaian Acuan Patokan Kompetensi Sedang; **Item Penilaian;** Kehadiran 5% Tugas : 10% , **Nilai UP3BI 50%,**UTS 15% UAS:20%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Mahasiswa dapat memahami sistem penilaian dan model pembelajaran Bahasa Inggris MKU.	Kontrak perkuliahan	Model: Pembelajaran langsung; pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab.	100	-	-
2-3	Mengevaluasi <i>main idea</i> dalam Reading TOEFL (topik sesuai jurusan masing-masing)	Modul-diktat	Model : STAD (Students Team Achievement Division) technique Pendekatan: pemecahan masalah, metode:	200	Tes tertulis, <i>multiple choice</i> , ketrampilan: menyampaikan pendapat dan alasan, ketepatan menyelesaikan soal-soal; sikap : kerjasama,	2%

			diskusi, penyelesaian soal-soal		disiplin.	
4.	Menganalisa <i>inference</i> dalam Reading TOEFL (topik sesuai jurusan masing-masing)	Modul-diktat	Model : Think pair share technique Pendekatan: pemecahan masalah, metode: diskusi, penyelesaian soal-soal	100	Tes tertulis, ketrampilan: menyampaikan pendapat dan alasan, ketepatan menyelesaikan soal-soal, sikap : ketekunan, disiplin;	
5-6	Menganalisa <i>reference</i> dalam Reading TOEFL (topik sesuai jurusan masing-masing)	Modul-diktat	Model: Buzz group technique Pendekatan: inquiry, metode: diskusi, tanya jawab	200	Tes tertulis, soal-soal; sikap : ketekunan dan keuletan, disiplin, dan tanggungjawab	2%
7.	Mengevaluasi <i>implied detail</i> dalam Reading TOEFL (topik sesuai jurusan masing-masing)	Modul-diktat	Model: Think pair share technique, Pendekatan: pair work, metode: diskusi, simulasi	100	Tes tertulis, ketrampilan: ketepatan menyelesaikan soal-soal, sikap : kerjasama, disiplin;	2%
8.	Ujian Tengah Semester			100		15%
9-10.	Menjelaskan <i>main idea</i> dalam Reading TOEFL (topik sesuai jurusan masing-masing)	Modul-diktat	Model: Eclectic method Pendekatan: FGD Metode: diskusi, presentasi, penugasan	100	Tes tertulis, ketrampilan: ketepatan menyelesaikan soal-soal, sikap : kerjasama, disiplin;	
11.	Menjelaskan konsep <i>inference and reference</i>	Modul-diktat	Model: STAD Pendekatan: Induktif	100	Tes tertulis, ketrampilan: ketepatan	2%

	<i>meaning</i> dalam Reading TOEFL		Metode: ceramah, diskusi, presentasi, penugasan, simulasi		menyelesaikan soal-soal, sikap : ketekunan, disiplin;	
12.	Mempraktikkan komunikasi atau ketrampilan berkomunikasi sesuai dengan jurusan masing-masing	Modul-diktat	Model : Contextualizing, Pendekatan: pemecahan masalah, metode: diskusi, penyelesaian soal-soal	100	Tes lisan: tepat waktu, tanggung jawab, kerjasama	
13-14.	Menentukan <i>unstated detail</i> dalam Reading TOEFL	Modul-diktat	Model: CTL, Pendekatan: inquiry, metode: diskusi, tanya jawab	100	Tes tertulis: multiple choice, sikap: kerjasama, disiplin, dan partisipasi, tugas. Ketrampilan: ketepatan menyelesaikan soal Afektif: tepat waktu, tanggung jawab, kerjasama	2%
15	Mengevaluasi <i>location information and implied detail</i> dalam Reading TOEFL	Modul-diktat	Model: Koperatif; Pendekatan: Ketrampilan Proses Sain: Metode: Diskusi, Tanya jawab, Penugasan	100	Tes tertulis, sikap : kerjasama, disiplin, dan partisipasi, tugas	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			100		20%

Banda Aceh, 03 Mei 2017
Mengetahui,
Ketua MKU Unsyiah

Tanda Tangan

dto

Dr. Muazzin,S.H.,M.H
NIP.1970208 199802 1 001

Kepala Pusat Bahasa Unsyiah

dto

Prof. Dr. Usman Kasim,M.Ed
NIP.19531209 198503 1 003

Koordinator MKU B.Ingggris Unsyiah

dto

Dr. Yunisrina Qismullah Yusuf, M.Ling
NIP. 19800617 200212 2 003

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

**Matematika Diskrit
(TKT 201)**

Fardian, ST., M.Sc



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Matematika Diskrit
Kode : TKT 201
Program Studi : Teknik Komputer

Semester : 3
SKS : 3 (3-0)
Dosen : 1) Fardian, ST., M.Sc

Capaian Pembelajaran Program Studi (PLO)

- C.P.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- C.P.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- C.P.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- C.P.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO)

1. Memahami ruang lingkup Matematika Diskrit dan perannya sebagai dasar logika dan formulasi masalah pada Teknik Komputer.
2. Memahami konsep logika dan pembuktian diskrit
3. Memahami konsep set dan fungsi sebagai struktur dasar untuk merepresentasikan objek diskrit.
4. Memahami konsep sequence dan sum sebagai struktur dasar untuk merepresentasikan objek diskrit.
5. Memahami konsep teori bilangan, konversi bentuk, dan kriptografi.
6. Memahami konsep Induksi dan Rekursi untuk penyelesaian masalah objek diskrit yang kompleks.
7. Memahami manfaat mempelajari Counting untuk penyelesaian masalah dari suatu event diskrit dan mampu mengimplementasikan dalam berbagai varian event
8. Memahami manfaat mempelajari Probabilita Diskrit untuk melihat peluang suatu kejadian berdasarkan nilai diskrit yang acak
9. Memahami prinsip dasar relasi antar set dan mampu menjelaskan perbedaan antara relasi dengan fungsi serta memahami tipe-tipe pada relasi
10. Memahami penggunaan Graph sebagai instrumen pemodelan struktur diskrit
11. Mampu menjelaskan dasar Tree, aplikasi, traversal dan spanning
12. Memahami konsep dasar Algoritma, studi kasus pada beberapa contoh, dan mampu mengimplementasikan dalam bentuk program aplikasi

Kriteria Penilaian

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian

Komponen	Bobot
Absen	10%
Tugas	25%
UTS	20%
Quis	20%
UAS	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Memahami kontrak kuliah; b. Mengetahui ruang lingkup dan memahami manfaat mempelajari Matematika Diskrit dalam keilmuan Teknik Komputer.	a. Kontrak kuliah; b. Ruang Lingkup bahasan Matematika Diskrit. c. Matematika Diskrit sebagai dasar logika dan formulasi matematis untuk penyelesaian masalah di Teknik Komputer	a. Pemaparan Kontrak Kuliah b. Presentasi Konsep dan Contoh c. Diskusi dan Tanya Jawab d. Tugas Bacaan	3 x 50 menit	a. Pemahaman Kontrak Kuliah b. Pemahaman Ruang Lingkup c. Pemahaman manfaat mempelajari Matematika Diskrit	1%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2	<p>a. Mengetahui sejarah penggunaan logika matematika beserta teori nya untuk merumuskan masalah</p> <p>b. Mampu menggunakan pengetahuan materi logika untuk pengujian pernyataan</p>	<p>a. Logika</p> <p>b. Pembuktian</p>	<p>a. Presentasi Konsep dan Contoh</p> <p>b. Diskusi dan Tanya Jawab</p> <p>c. Tugas kelas</p>	3 x 50 menit	<p>a. Mampu menjelaskan formula, model, aturan, bentuk, dan operasi yang terdapat pada dasar Logika Matematika</p> <p>b. Mampu menghasilkan dan membuktikan suatu pernyataan dari pernyataan lainnya dengan menggunakan aksioma, teorema, lemma, premise, dan aturan inference.</p>	1%
3	<p>a. Memahami Set;</p> <p>b. Memahami Fungsi;</p>	<p>a. Set</p> <p>b. Fungsi</p>	<p>a. Presentasi Konsep dan Contoh</p> <p>b. Diskusi dan Tanya Jawab</p> <p>c. Tugas kelas</p>	3 x 50 menit	<p>a. Memahami manfaat Set, dan Fungsi sebagai Struktur dasar pada Matematika Diskrit sebagai instrumen untuk merepresentasikan objek diskrit.</p>	2%
4	<p>a. Memahami Sequence;</p> <p>b. Memahami Sum.</p>	<p>a. Sequence</p> <p>b. Sum</p>	<p>a. Presentasi Konsep dan Contoh</p> <p>b. Diskusi dan Tanya Jawab</p> <p>c. Tugas kelas</p>	3 x 50 menit	<p>a. Memahami manfaat, Sequence, dan Sum sebagai Struktur dasar pada Matematika Diskrit sebagai instrumen untuk merepresentasikan objek diskrit.</p>	2%
5	Mampu menjawab pertanyaan Quis.	a. Quis	Quis.	3 x 50 menit	a. Mengikuti dan menjawab soal quis.	10%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
6	<ul style="list-style-type: none"> a. Memahami konsep kriptografi untuk menyembunyikan pesan serta penggunaan sejumlah protokol yang digunakan dalam dunia kriptografi. b. Memahami teori bilangan yang digunakan pada komputer yaitu set Integer dan properti yang terkandung di dalamnya. c. Mampu melakukan operasi bilangan; d. Mampu mengkonversikan bilangan Integer kedalam sejumlah bentuk lainnya dan contoh penerapannya 	<ul style="list-style-type: none"> a. Teori Bilangan b. Representasi bilangan Integer kedalam berbagai bentuk c. Kriptografi 	<ul style="list-style-type: none"> a. Presentasi Konsep dan Contoh b. Diskusi dan Tanya Jawab c. Tugas kelas 	3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> b. Mampu menjelaskan konsep teori bilangan pada komputer; c. Mampu mengerjakan operasi bilangan, d. Mampu menjelaskan proses konversi bilangan. a. Mampu menjelaskan konsep dasar Kriptografi 	2%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
7	<p>a. Memahami konsep Induksi untuk pembuktian objek diskrit yang kompleks;</p> <p>b. Memahami konsep Rekursi untuk mendefinisikan objek diskrit dengan mengkaji objek tersebut secara berulang</p>	<p>a. Induksi</p> <p>b. Rekursi</p>	<p>a. Presentasi Konsep dan Contoh</p> <p>b. Diskusi dan Tanya Jawab</p> <p>c. Tugas pembuatan Perangkat Lunak</p>	3 x 50 menit	<p>b. Mampu menjelaskan tahapan yang digunakan pada Induksi;</p> <p>c. Mampu penerapan Induksi;</p> <p>d. Mampu menjelaskan konsep Rekursi;</p> <p>a. Mampu membuat software yang mengimplementasikan sejumlah algoritma pada Rekursi.</p>	2%
8	Mampu menjawab pertanyaan UTS.	UTS	Ujian.	3 x 50 menit	Mengikuti dan menjawab soal ujian.	20%
9	<p>a. Memahami manfaat mempelajari Counting untuk penyelesaian masalah dari suatu event diskrit</p> <p>b. Mampu mengaplikasikan teknik Counting yang sesuai dalam berbagai masalah pada berbagai variasi event</p>	Counting : Dasar, Prinsip, Permutasi dan Kombinasi, Koefisien Binomial dan Identitas	<p>a. Presentasi Konsep dan Contoh</p> <p>b. Diskusi dan Tanya Jawab</p> <p>c. Tugas pembuatan Perangkat Lunak</p>	3 x 50 menit	<p>b. Mampu menyelesaikan tugas yang diberikan</p> <p>a. Mampu menjelaskan aplikasi teknik Counting pada event yang bervariasi</p>	2%
10	Memahami manfaat mempelajari Probabilita Diskrit untuk melihat peluang suatu kejadian berdasarkan nilai diskrit yang acak	<p>Probabilita Diskrit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sample Space, Event, Distribusi Probabilita • Independensi, Probabilita Kondisional • Teorema Bayes • Variabel Acak 	<p>a. Presentasi Konsep dan Contoh</p> <p>b. Diskusi dan Tanya Jawab</p> <p>c. Tugas kedepan kelas</p>	3 x 50 menit	b. Mampu menyelesaikan contoh soal yang diberikan	2%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
11	a. Memahami prinsip dasar relasi antar set dan mampu menjelaskan perbedaan antara relasi dengan fungsi a. Memahami bentuk-bentuk relasi yang ada	Relasi	a. Presentasi Konsep dan Contoh b. Diskusi dan Tanya Jawab c. Tugas kedepan kelas	3 x 50 menit	c. Mampu menjelaskan prinsip dasar relasi antar set dan mampu menjelaskan perbedaan; Mampu menyelesaikan contoh soal dalam berbagai bentuk relasi	2%
12	a. Mampu menjawab pertanyaan Quis.	Quis	Quis.	3 x 50 menit	Mengikuti dan menjawab soal quis.	10%
13	a. Mampu menjelaskan penggunaan Graph sebagai instrumen pemodelan struktur diskrit b. Mengetahui implementasi Graph pada berbagai bidang keilmuan terkait Teknik Komputer Mampu memahami tipe dasar Graph	Teori Graph	a. Presentasi Konsep dan Contoh b. Diskusi dan Tanya Jawab	3 x 50 menit	a. Mampu membuat model graph dari contoh soal b. Mampu menjelaskan contoh implementasi graph pada bidang keilmuan terkait Teknik Komputer	2%
14	Mampu menjelaskan dasar Tree, aplikasi, traversal dan spanning	Tree : Dasar, Aplikasi, Traversal, dan Spanning	a. Presentasi Konsep dan Contoh b. Diskusi dan Tanya Jawab	3 x 50 menit	Mampu menjelaskan Tree sebagai salah satu bagian khusus dari bahasan Graph	2%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
15	Mampu menjelaskan Algoritma Mampu memahami dasar algoritma Searching dan Sorting Mampu menjelaskan Halting Problem, Big-O Notation Mampu menjelaskan kompleksitas pada Algoritma	Konsep Dasar Algoritma	a. Presentasi Konsep dan Contoh b. Diskusi dan Tanya Jawab c. Demo Program	3 x 50 menit	a. Demo Project	15%
16	Mampu menjawab pertanyaan UAS.	UAS	Ujian.	3 x 50 menit	Mengikuti dan menjawab soal UAS.	25%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Kenneth H. Rosen. (2011). Discreet Mathematics and Its Application (7th edition). Mc Graw Hill.
2. Prof. Albert R. Meyer Prof. Adam Chlipala. 2015. Mathematics for Computer Science. [ONLINE] Available at: <https://ocw.mit.edu/courses/electrical-engineering-and-computer-science/6-042j-mathematics-for-computer-science-spring-2015/>. [Accessed 12 September 2017].
3. Kousha Etessami Colin Stirling. 2017. DISCRETE MATHEMATICS AND MATHEMATICAL REASONING. [ONLINE] Available at: <https://www.inf.ed.ac.uk/teaching/courses/dmmr/>. [Accessed 12 September 2017].

Banda Aceh, 14 November 2017
Koordinator/ Penanggung Jawab,

(Fardian, ST., M.Sc)
NIP. 197901022003121004

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

**SINYAL DAN SISTEM
(TKT 2013)**

Kahlil Muchtar, S.T., M.Eng., Ph.D.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Sinyal dan Sistem Semester : 3
Kode : TKT203 SKS : 3 (3-0)
Program Studi : Teknik Komputer Dosen : 1) Kahlil Muchtar, S.T., M.Eng.,Ph.D.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.14. Memiliki pengetahuan matematika, sains dan rekayasa beserta penerapannya dibidang keahliannya masing-masing;
- CP.15. Memiliki pengetahuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan alam, matematika dan matematika lanjut pada tingkatan aljabar dan trigonometri untuk pembangunan, pengujian, operasi, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau system yang berbasis pada komputer;
- CP.16. Memiliki pengetahuan untuk memanfaatkan statistik/probabilitas, metode transformasi, matematika diskrit, kalkulus diferensial dan integral untuk diterapkan dalam mendukung system komputer, dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya;
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami konsep ‘sinyal’ dan klasifikasinya serta konsep ‘sistem’ dan ‘sistem linier tak-ubah waktu’.
2. Mampu membuat model matematis dari sebuah sinyal dan melakukan operasi-operasi pada sinyal.
3. Mampu menentukan tanggapan frekuensi sistem, termasuk menggambarkan spektrum frekuensi, dengan analisis Fourier (deret Fourier dan transformasi Fourier).
4. Mampu mengaplikasikan konsep-konsep yang telah diajarkan menggunakan perangkat lunak MatLab.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Tugas	20%
Kuis	20%
Ujian Tengah Semester	30%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mengetahui ruang lingkup perkuliahan Sinyal dan Sistem, memahami konsep dari sebuah ‘sinyal’, memahami jenis-jenis atau klasifikasi sinyal, dan mampu menghitung energi daya dari sebuah sinyal.	Kontrak perkuliahan, definisi sinyal, klasifikasi sinyal, dan perhitungan energi dan daya sebuah sinyal.	Metode: ceramah, tanya jawab, dan demonstrasi (memberikan contoh)	150 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	8%
2	Pengenalan MatLab untuk Sinyal dan Sistem	Pengenalan dasar Matlab	Metode: ceramah, tanya jawab, dan demonstrasi (memberikan	150 menit	Menyelesaikan soal latihan menggunakan MatLab	2%

			contoh)			
3	Mampu membuat model matematis dari sebuah sinyal dan mampu melakukan operasi-operasi pada sinyal seperti: operasi aritmatika, pergeseran waktu, penskalaan waktu, pembalikan waktu, dan operasi <i>integration</i> dan <i>differentiation</i> .	Model matematis dari sinyal dan operasi-operasi pada sinyal.	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan.	150 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	8%
4	Operasi Sinyal dengan Matlab	Implementasi operasi-operasi sinyal dengan perintah MatLab	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan.	150 menit	Menyelesaikan soal latihan menggunakan MatLab	2%
5	Mampu memahami konsep 'sistem' (waktu kontinyu) dan konsep 'linieritas' (linearity) dan 'tak-ubah waktu' (time invariance) pada sebuah sistem.	Definisi sistem linier dan tak-ubah waktu.	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab.	150 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	8%
6	Mampu memahami konsep tanggapan impuls (impulse response) dan menghitungnya; mampu memahami konsep integral konvolusi dan mampu menghitung operasi konvolusi dua buah sinyal.	Tanggapan impuls dan Integral Konvolusi.	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan	150 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	18%
7	Perhitungan Integral Konvolusi dengan MatLab	Implementasi perhitungan konvolusi dan tanggapan impuls dengan perintah MatLab	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan tugas	150 menit	Menyelesaikan soal latihan menggunakan MatLab	2%

8	Mampu mengaplikasikan materi pertemuan 1 s.d. 7.	Ujian Tengah Semester (UTS)	Metode: ujian	150 menit	UTS (75 menit)	-
9-10	Mampu memahami konsep deret Fourier trigonometrik dan eksponensial; mampu menghitung periode sinyal periodik; mampu menghitung koefisien deret Fourier Trigonometrik dan eksponensial; dan mampu menggambarkan spektrum amplitudo dan fasa dari sebuah sinyal periodik.	Deret Fourier trigonometrik dan eksponensial	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan tugas	150 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	15%
11	Penyelesaian Deret Fourier menggunakan MatLab	Implementasi perhitungan Deret Fourier dengan perintah MatLab	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan tugas	150 menit	Menyelesaikan soal latihan menggunakan MatLab	2%
12-13	Mampu memahami sifat-sifat transformasi Fourier dan mampu mengaplikasikannya dalam menghitung transformasi Fourier dari sinyal yang mengalami operasi-operasi sinyal.	Sifat-sifat Transformasi Fourier	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan tugas	150 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	10%
14	Melakukan Transformasi Fourier melalui MatLab	Implementasi transformasi Fourier menggunakan perintah MatLab	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab.	150 menit	Menyelesaikan soal latihan menggunakan MatLab	10%
15	Aplikasi Pengolahan Sinyal di Bidang Teknik Komputer		Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab.	150 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	15%

16	Mampu melakukan sintesis dari semua materi yang telah diajarkan dalam menentukan tanggapan atau sifat dari sebuah sistem	Ujian Akhir Semester (UAS)		150 menit	UAS (90 menit)	-
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. A. V. Oppenheim, A. S. Wilsky and S. H. Nawab, "Signals and Systems", 2nd ed., Prentice Hall, 1996.
2. B.P. Lathi, "Linear Systems and Signals", 2nd ed., Oxford University Press, 2005.

Banda Aceh, 27 Oktober 2017
Koordinator/ Penanggungjawab,

Kahlil Muchtar, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 19851202 201709 2 101

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**ELEKTRONIKA + LAB
(TKT 205)**

**Zulhelmi, S.T., M.Sc.
Mohd. Syaryadhi, S.T., M.Sc.**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Elektronika + Lab	Semester	: 3
Kode	: TKT 205	SKS	: 4 (3-1)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Zulhelmi, S.T., M.T. 2) Mohd. Syaryadhi, S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.04. Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
- CP.14. Memiliki pengetahuan matematika, sains dan rekayasa beserta penerapannya dibidang keahliannya masing-masing.
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya;
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Memahami struktur atomik bahan direct dan indirenct bandgap semikonduktor.
2. Memahami proses generating doping untuk menghasilkan bahan semikonduktor tipe-n dan tipe-p.
3. Memahami karakteristik divais persambungan P-N, dioda.
4. Memahami dan mengaplikasikan dioda untuk rangkaian penyearah.
5. Memahami dan mengaplikasikan dioda zener untuk rangkaian regulasi.
6. Memahami dan mengaplikasikan dioda-dioda khusus untuk rangkaian-rangkaian elektronika.
7. Memahami struktur fisik, karakteristik, dan operasi dasar bipolar junction transistors (BJTs).
8. Mampu menganalisis dan menentukan garis beban DC dari rangkaian-rangkaian pra-tegangan transistor.
9. Memahami dan mengaplikasikan BJTs sebagai penguat dan switching.

10. Memahami struktur fisik, karakteristik, dan operasi dasar Field Effect transistors (FETs).
11. Mampu menganalisis dan menentukan garis beban DC dari rangkaian-rangkaian pra-tegangan FETs.
12. Memahami dan mengaplikasikan FETs sebagai penguat dan switching
13. Memahami karakteristik operational amplifier dan mampu menganalisis rangkaiannya
14. Memahami struktur fisik, karakteristik, dan operasi dasar Thyristor.

*(c.x) bloom taxonomy

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	5%
Quis	10%
Tugas	10%
Praktikum	25%
Ujian Tengah Semester	25%
Ujian Akhir Semester	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Mengetahui ruang lingkup perkuliahan Elektronika; Mampu memahami penggunaan rangkaian elektronika dalam menyelesaikan masalah analisis rangkaian elektronika dan masalah rekayasa.	Kontrak perkuliahan, Pengenalan bahan semikonduktor sebagai bahan dasar pembentuk komponen/divais elektronika.	Ceramah, Diskusi dan Tanya jawab.	3 x 50 menit	Kemampuan menjelaskan struktur atom bahan semikonduktor Kemampuan menjelaskan sifat konduktifitas bahan semikonduktor.	-
2	Mampu menggambarkan dan menjelaskan struktur fisik persambungan PN (Dioda) Mampu menggambarkan I-V karakteristik dari rangkaian Dioda.	PN Junction (dioda), I-V karakteristik dan rangkaian aplikasi Dioda sederhana	Ceramah, Diskusi, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, dan memberikan tugas. Praktikum: Karakteristik Dioda	3 x 50 menit 3 x 50 menit	Mampu menggambarkan dan menjelaskan struktur fisik persambungan PN (Dioda) Mampu menggambarkan I-V karakteristik dari rangkaian Dioda.	5%
3	Dapat menganalisis rangkaian-rangkaian aplikasi	Rangkaian Aplikasi Dioda sebagai	Ceramah, Diskusi, demonstrasi,	3 x 50 Menit	Kemampuan menganalisis	-

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	dioda sebagai penyearah, pengali tegangan, dan clamper dengan menggunakan prinsip/teori analisis rangkaian listrik.	penyearah, pengali tegangan, limiter, dan clamper	tanya jawab, dan memberikan latihan. Praktikum: Rangk. Penyearah	3 x 50 menit	rangkaian penyearah, Kemampuan menganalisis rangkaian voltage multiplier, limiter, dan clamper.	
4	Dapat menganalisis rangkaian-rangkaian aplikasi dioda tujuan khusus seperti dioda zener (regulator), Light Emitting Diode (LED).	Rangkaian Aplikasi Dioda Tujuan Khusus	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, dan memberikan tugas	3 x 50 menit	Kemampuan menganalisis rangkaian dengan Zener Kemampuan menganalisis rangkaian dengan LED	5%
5	Dapat menganalisis rangkaian-rangkaian aplikasi dioda tujuan khusus seperti, PhotoDioda, Varaktor, dan Dioda Schottky dengan menggunakan prinsip/teori analisis rangkaian listrik.	Rangkaian Aplikasi Dioda Tujuan Khusus	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, dan tanya jawab.	3 x 50	Kemampuan menganalisis rangkaian dengan Photodioda Kemampuan menganalisis rangkaian dengan dioda schottky	-
6	Mampu menggambarkan dan menjelaskan struktur fisik, operasi, dan menggambarkan I-V karakteristik dari rangkaian Bipolar Junction Transistor (BJT).	Struktur Fisik, Operasi, dan I-V Karakteristik Bipolar Junction Transistor (BJT).	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, dan memberikan tugas Praktikum: Karakteristik BJTs	3 x 50 menit 3 x 50 menit	Kemampuan memahami dan menggambarkan cross sectional area BJT, I-V karakteristik, dan Operasi BJT pada rangkaian sederhana	5%
7	Dapat menganalisis rangkaian-rangkaian pra tegangan BJT dengan menggunakan prinsip/teori analisis rangkaian listrik	Rangkaian-Rangkaian Pra Tegangan BJT	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, dan memberikan tugas Praktikum: Rangkaian-	3 x 50 menit 3 x 50 menit	Dapat menganalisis rangkaian-rangkaian pra tegangan BJT dengan menggunakan prinsip/teori analisis rangkaian listrik	5%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
			Rangkaian Pra Tegangan			
8	Mampu menjawab pertanyaan UTS.	UTS	Ujian.	3 x 50 menit	Mengikuti dan menjawab soal ujian.	25%
9	Mampu memahami dan menganalisis rangkaian penguat sinyal kecil dengan transistor BJT tunggal	Rangkaian Penguat Sinyal Kecil BJT Tunggal	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi dan tanya jawab Praktikum: Penguat BJTs	3 x 50 menit 3 x 50 menit	Mampu memahami dan menganalisis rangkaian penguat sinyal kecil dengan transistor BJT tunggal	5%
10	Mampu menggambarkan dan menjelaskan struktur fisik, operasi, dan menggambarkan I-V karakteristik rangkaian FETs.	Struktur Fisik, Operasi, dan I-V Karakteristik Field Effect Transistor (FETs).	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, dan memberikan tugas	3 x 50 menit	Mampu menggambarkan dan menjelaskan struktur fisik, operasi, dan menggambarkan I-V karakteristik rangkaian FETs.	5%
11	Dapat menganalisis rangkaian-rangkaian pra tegangan FETs dengan menggunakan prinsip/teori analisis rangkaian listrik	Rangkaian-Rangkaian Pra Tegangan FETs	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi dan tanya jawab.	3 x 50 menit	Dapat menganalisis rangkaian-rangkaian pra tegangan BJT dengan menggunakan prinsip/teori analisis rangkaian listrik	-
12	Mampu memahami dan menganalisis rangkaian penguat sinyal kecil dengan transistor FETs tunggal	Rangkaian Penguat Sinyal Kecil BJT Tunggal	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, memberikan tugas	3 x 50 menit	Mampu memahami dan menganalisis rangkaian penguat sinyal kecil dengan transistor BJT tunggal	5%
13	Mampu menjawab pertanyaan Quis.	Quis	Quis.	3 x 50 menit	Mengikuti dan menjawab soal quis.	10%
14.	Mampu memahami dan menggambarkan simbol skematik, respon frekuensi, parameter, dan karakteristik Operational Amplifier (Op_Amp)	Simbol skematik dan karakteristik-karakteristik Operational Amplifier	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, dan memberikan tugas	3 x 50 menit	Mampu memahami dan menggambarkan simbol skematik, respon frekuensi, parameter, dan karakteristik Operational	-

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
					Amplifier (Op_Amp)	
15.	Mampu memahami dan menganalisis rangkaian-rangkaian Op_Amp mode loop terbuka dan tertutup	Aplikasi-aplikasi Op_Amp dengan mode loop terbuka dan tertutup	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, dan memberikan tugas Praktikum: Operational Amplifier	3 x 50 menit 3 x 50 menit	Mampu memahami dan menganalisis rangkaian-rangkaian Op_Amp mode loop terbuka dan tertutup	5%
16	Mampu menjawab pertanyaan UAS.	UAS	Ujian.	2 x 50 menit	Mengikuti dan menjawab soal UAS.	25%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi:

- T. L. Floyd, Electronic Devices 9th ed, Prentice Hall, 2011.
- A. S. Sedra and K. C. Smith, "Microelectronic Circuits 6th ed.", Oxford University Press, 2011.

Mengetahui,
Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

dto

(Afdhal, S.T., M.Sc)
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 14 November 2017
Koordinator Mata Kuliah
Penanggung Jawab,

dto

(Zulhelmi, S.T., M.Sc.)
NIP. 19790702 200312 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**LOGIKA DIGITAL
(TKT 207)**

Yunidar, S.Si., M.T.

Muhammad Irhamsyah, S.T., M.T.

Mohd. Syaryadhi, S.T., M.Sc.

Afdhal, S.T., M.Sc.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Logika Digital	Semester	: 3
Kode	: TKT 207	SKS	: 4 (3-1)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Yunidar, S.Si., M.T. 2) Afdhal, S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.06. Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial;
- CP.13. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data;
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19. Memiliki pengetahuan teoritis yang luas untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah atau memberikan solusi alternatif dalam bidang teknik komputer dan pengetahuan khusus yang mendalam pada bidang keahliannya;
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami materi pembelajaran logika digital yang mendukung keahlian bidang Teknik Komputer (c.2).
2. Mampu merancang logika digital sederhana yang mendukung keahlian bidang Teknik Komputer (c.3).
3. Mampu menganalisa prinsip kerja logika digital yang mendukung keahlian bidang Teknik Komputer (c.4).

*(c.x) bloom taxonomy

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran/Keaktifan	10%
Tugas Perorangan	10%
Tugas Kelompok	10%
Praktikum	25%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Memahami kontrak kuliah; Memahami orde pada sistem bilangan	Memahami kontrak kuliah; Sistem Bilangan	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program,tugas bacaan.	5 x 50 menit	Memahami kontrak kuliah; Bisa mengkonversikan Sistem Bilangan.	3%
2-3	Sistem Bilangan; Bisa mengkonversi antar bilangan; Bisa mengerjakan permasalahan aritmatika biner.	Dasar Sitem Bilangan Konversi Operasi Sistem Bilangan	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas didepan kelas, tugas bacaan.	5 x 50 menit	Menjawab tes awal Mengubah antar sistem bilangan lanjutan; Mengerjakan operasi matematika pada bilangan biner.	8%
4-5	Memahami dan mampu mengerjakan soal-soal tentang Gerbang Logika; Memahami dan mampu menyelesaikan tugas tentang Tabel Kebenaran; Memahami Prinsip-prinsip Aljabar Boolean; Mampu menyelesaikan penyederhanaan dengan aljabar boolean; Mampu menyelesaikan penyederhanaan dengan Karnough Map;	Gerbang Logika Fungsi Aljabar Boolean Penyerdehanaan Karnough Map Penyederhanaan Mc. Cluskey	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas didepan kelas, tugas bacaan.	10 x 50 menit	Mengerjakan tes tentang Gerbang logika Mengerjakan soal-soal tentang Penyederhanaan boolean; Mengikutmenyelesaikan tugas praktikum, Melaksanakan tugas bacaan.	8%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Mampu menyelesaikan penyederhanaan dengan Mc. Cluskey.					
6	Memahami dan mampu menyederhanakan persamaan logika dengan aljabar boolean, Karnough Map dan Mc. Cluskey.	Pengulangan	Ceramah, tanya-jawab, evaluasi, Praktikum dan tugas bacaan.	5 x 50 menit	Mengikuti dan menjawab tes awal, Mengikuti dan menyelesaikan tugas praktikum, Melaksanakan tugas bacaan.	4%
7	Mampu menjawab pertanyaan UTS.	UTS	Ujian.	5 x 50 menit	Menjawab soal yang diberikan: Mengikuti dan menyelesaikan tugas praktikum, Melaksanakan tugas bacaan.	25%
8-9	Memahami IC ; Memahami Rangkaian Logika.	Perancangan Rangkaian Digital Teknologi IC Jenis Rangkaian Logika	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas bacaan.	10 x 50 menit	Mengikuti dan menjawab tes awal, Mengikuti dan menyelesaikan tugas praktikum, Melaksanakan tugas bacaan.	8%
10-11	Memahami dan dapat menyelesaikan soal tentang multiplexer, demultiplexer, decoder, encoder, half adder, full adder, half substrator dan full substractor.	multiplexer, demultiplexer decoder encoder half adder full adder half substrator full substractor	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas bacaan.	10 x 50 menit	Mengerjakan soal yang diberikan; Mengikuti dan menjawab tes awal, Mengikuti dan menyelesaikan tugas praktikum, Melaksanakan tugas bacaan.	6%
12-13	Memahami dan dapat membedakan RS Flip-Flop, D Flip-Flop, JK Flip-Flop dan T Flip-Flop	Rangkaian logika sekuensial	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas ke depan kelas, tugas bacaan.	10 x 50 menit	Mengikuti dan menjawab tes awal, Mengikuti dan menyelesaikan tugas praktikum, Melaksanakan tugas bacaan.	4%
14-15	Memahami dan mampu membuat simulasi rangkaian logika sederhana.	Perancangan dan simulasi rangkaian logika sederhana	Ceramah, tanya-jawab, praktikum, tugas program, tugas bacaan.	10 x 50 menit	Membuat dan menjalankan tugas perancangan rangkaian yang diberikan; Mengikuti dan menjawab tes awal,	6%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
					Mengikuti dan menyelesaikan tugas praktikum, Melaksanakan tugas bacaan.	
16	Mampu menjawab pertanyaan UAS.	UAS	Ujian.	5 x 50 menit	Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan.	25%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi:

- Thomas J. Floyd (2015). Digital Fundamental, 11th Edition, Pearson International Edition.
- Ronald J. Tocci (2007) Digital Systems: Principles and Applications, 10th Edition, Pearson International Edition.
- Anil K. Maini (2007) Digital Electronics: Principles, Devices and Applications, John Wiley & Sons Ltd,

Mengetahui,
Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

dto

(Afdhal, S.T., M.Sc)
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 3 November 2017
Koordinator Mata Kuliah
Penanggung Jawab,

dto

(Yunidar, S.Si., M.T.)
NIP. 19790102 200312 1 004

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**DASAR KOMUNIKASI DIGITAL
(TKT209)**

Dr. Nasaruddin, ST., M.Eng



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Dasar Komunikasi Digital	Semester	: 3
Kode	: TKT209	SKS	: 2
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Dr. Nasaruddin, ST., M.Eng

Capaian Pembelajaran Program Studi (PLO):

- LO.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- LO.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- LO.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- LO.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO)

1. Memahami konsep dasar komunikasi digital dan perbedaan dengan komunikasi analog.
2. Memahami komponen dan struktur jaringan komunikasi digital.
3. Memahami konsep dan proses transmisi sinyal informasi.
4. Memahami karakteristik kanal komunikasi.
5. Memahami proses dan jenis-jenis modulasi digital.
6. Mampu membuat program simulasi proses modulasi pada komunikasi digital.
7. Memahami konsep dan jenis-jenis multiplexing pada komunikasi digital.
8. Memahami teknik/metode deteksi dan koreksi kesalahan transmisi pada komunikasi digital.
9. Memahami sistem transmisi sinkron dan tidak sinkron pada komunikasi digital.
10. Memahami teknologi komunikasi wireless dan aplikasinya.
11. Mampu menganalisis kinerja sistem/jaringan komunikasi digital.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Absen	10%
Tugas	30%
UTS	20%
Quis	15%
UAS	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Memahami kontrak kuliah; b. Memahami konsep dasar komunikasi digital.	a. Memahami kontrak kuliah; b. Memahami konsep dasar komunikasi digital.	Ceramah, tanya-jawab, tugas bacaan.	2 x 50 menit	a. Memahami kontrak kuliah; b. Memahami konsep dasar komunikasi digital. Memahami konsep dasar komunikasi digital	
2	a. Bisa memahami perbedaan komunikasi analog dan digital b. Bisa memahami komponen-komponen komunikasi analog dan digital	a. Dasar komunikasi analog b. Dasar komunikasi digital c. Perbandingan komunikasi analog dan digital d. Komponen komunikasi analog dan digital	Ceramah, tanya-jawab, tugas bacaan	2 x 50 menit	a. Mampu menjelaskan kembali perbedaan komunikasi analog dan digital saat tanya-jawab; b. Mampu membedakan komponen komunikasi analog dan digital.	3%
3	a. Memahami struktur jaringan komunikasi; b. Memahami komunikasi point to point; c. Memahami komunikasi multicast; d. Memahami komunikasi broadcast.	a. Struktur jaringan komunikasi b. Komunikasi point to point c. Komunikasi multicast d. Komunikasi broadcast	Ceramah, tanya jawab, tugas bacaan	2 x 50 menit	a. Mampu menjelaskan kembali struktur jaringan komunikasi saat tanya-jawab; b. Mampu membedakan komunikasi point to point, multicast dan broadcast	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
4	a. Memahami konsep transmisi sinyal; b. Memahami proses pensinyalan analog dan digital; c. Memahami pensinyalan dan komunikasi data.	a. Konsep dasar transmisi sinyal b. Pensinyalan analog c. Pensinyalan digital d. Komunikasi data	Ceramah, tanya jawab, tugas bacaan	2 x 50 menit	a. Mampu menjelaskan konsep dasar dari transmisi sinyal; b. Mampu membedakan pensinyalan analog dan digital, c. Mampu menjelaskan proses pensinyalan pada komunikasi data.	4%
5	a. Memahami karakteristik kanal komunikasi; b. Memahami kesalahan-kesalah pada komunikasi data; c. Memahami bentuk distrorsi sinyal dan noise pada komunikasi digital	a. Karakteristik kanal komunikasi b. Kesalahan-kesalahan pada komunikasi data c. Distorsi sinyal d. Noise	Ceramah, tanya jawab, tugas bacaan	2 x 50 menit	a. Mampu menjelaskan parameter-parameter yang ada pada kanal komunikasi; b. Mampu menjelaskan penyebab kesalahan-kesalahan pada komunikasi data; c. Mampu menjelaskan perbedaan distorsi sinyal dan noise pada komunikasi digital; d. Melaksanakan tugas bacaa	3%
6	Memahami modulasi digital dan jenis-jenis modulasinya (ASK, FSK, dan PSK).	a. Modulasi digital b. Amplitude shift keying (ASK) c. Frequency shift keying (FSK) d. Phase shift keying (PSK)	Ceramah, tanya jawab, tugas bacaan.	2 x 50 menit	a. Mampu menjelaskan keuntungan dari modulasi digital; b. Mampu menjelaskan proses modulasi ASK, FSK dan PSK pada komunikasi digital; c. Melaksanakan tugas bacaan	5%
7	Membuat dan menjalankan program simulasi komputer untuk modulasi ASK, FSK dan PSK	Simulasi komputer untuk modulasi digital	Ceramah, tanya-jawab, tugas bacaan	2 x 50 menit	a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan; b. Mempresentasikan simulasi komputer; c. Melaksanakan tugas bacaan.	5%
8	Mampu menjawab pertanyaan UTS	UTS	Ujian	2 x 50 menit	Mengikuti dan menjawab soal ujian	20%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
9	a. Memahami komponen (physical) jaringan komunikasi digital; b. Memahami tipe-tipe hardware jaringan fisik dari komunikasi digital.	Komunikasi digital pada physical layer	Ceramah, tanya-jawab, tugas bacaan	2 x 50 menit	a. Mampu menjelaskan kembali komponen-komponen komunikasi digital pada lapisan fisik; b. Mampu menjelaskan tipe-tipe hardware pada jaringan fisik komunikasi digital; c. Melaksanakan tugas bacaan.	3%
10	a. Memahami teknik multiplexing pada komunikasi digital; b. Memahami jenis-jenis multiplexing (FDM, TDM dan WDM)	a. Multiplexing b. Frequency division multiplexing c. Time division multiplexing d. Wavelength division multiplexing	Ceramah, tanya-jawab, tugas bacaan	2 x 50 menit	a. Memahami proses pengiriman sinyal jamak melalui saluran komunikasi; b. Mampu menjelaskan proses multiplexing FDM, TDM dan WDM, c. Melaksanakan tugas bacaan	2%
11	a. Memahami proses deteksi kesalahan pada saluran transmisi; b. Memahami metode-metode deteksi dan koreksi kesalahan pada transmisi data.	a. Error detection and correction methods b. Parity check c. Checksum d. Cyclic redundancy check (CRC)	Ceramah, tanya-jawab, tugas presentasi dan bacaan.	2 x 50 menit	a. Mampu menjelaskan proses deteksi kesalahan transmisi data; b. Mampu menjelaskan (presentasi) metode-metode deteksi dan koreksi kesalahan pada komunikasi digital.	5%
12	a. Mampu menjawab pertanyaan Quis	Quis	Quis	2 x 50 menit	Mengikuti dan menjawab soal quis	15%
13	a. Memahami proses transmisi secara sinkron dan tidak sinkron pada komunikasi digital; b. Memahami keuntungan dan kelemahan transmisi secara sinkron dan tidak sinkron.	a. Synchronous transmission b. Asynchronous transmission	Ceramah, tanya-jawab, tugas bacaan.	2 x 50 menit	Mampu menjelaskan dan membandingkan transmisi secara sinkron dan tidak sinkron pada komunikasi digital	

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
14	a. Memahami teknologi wireless broadband b. Memahami keterbatasan dan kesulitan pada teknologi wireless	Wireless Communication in networking	Ceramah, tanya-jawab, tugas bacaan.	2 x 50 menit	a. Mampu menjelaskan teknologi wireless broadband b. Mampu menjelaskan teknologi CDMA, 4G dan 5G c. Mampu menjelaskan keterbatasan teknologi wireless	3%
15	a. Memahami kualitas transmisi informasi pada sistem komunikasi digital; b. Mampu menghitung bit error rate (BER)	Kinera sistem komunikasi digital	Ceramah, tanya-jawab, tugas simulasi, tugas bacaan.	2 x 50 menit	a. Mampu menjelaskan parameter kinerja sistm komunikasi digital; b. Mampu menghitung dan mensimulasikan BER pada komunikasi digital; c. Melaksanakan tugas bacaan.	5%
16	Mapu menjawab pertanyaan UAS	UAS	Ujian	2 x 50 menit	Mengikuti dan menjawab soal UAS	25%

Sumber Belajar/ Referensi:

1. Ha H. Nguyen and Ed Shwedyk. (2009). A First Course in Digital Communications. Cambridge University Press.
2. B. Sklar. (2001). Digital Communications: Fundamentals and Applications (2nd Edition). Prentice Hall.
3. B. A. Forouzan and S.C. Fegan. (2007). Data Communication and Networking (4th)Edition). Mc Graw Hill.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Dto

(Afdhal, S.T., M.Sc)
NIP. 197907062005011001

Banda Aceh, 11 November 2017
Koordinator/ Penanggungjawab,

dto

(Dr. Nasaruddin, ST., M.Eng)
NIP. 197404021999031003

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

ORGANISASI KOMPUTER (TKT 211)

Fardian, S.T., M.Sc.

Afdhal, S.T., M.Sc.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Organisasi Komputer	Semester	: 3
Kode	: TKT 211	SKS	: 2 (2-0)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Fardian, S.T., M.Sc. 2) Afdhal, S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.06. Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial;
- CP.13. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data;
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19. Memiliki pengetahuan teoritis yang luas untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah atau memberikan solusi alternatif dalam bidang teknik komputer dan pengetahuan khusus yang mendalam pada bidang keahliannya;
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu mengartikulasi perbedaan organisasi dan arsitektur sistem komputer (c.2)
2. Memahami menjelaskan struktur dan fungsi sistem komputer (c.2)
3. Memahami peran memori dalam meningkatkan waktu akses ke processor (c.2)
4. Memahami interaksi processor dengan perangkat Input/Output (c.2)
5. Memahami dukungan sistem operasi dan organisasi jaringan komputer (c.2)
6. Memahami pembentukan ALU berdasarkan representasi data, logika dan aritmatika komputer (c.2)
7. Mampu menganalisis pengaruh sistem interkoneksi (struktur bus) terhadap kecepatan komputasi (c.4)
8. Mampu membedakan klasifikasi komputer berdasarkan jenis instruksi dan datastream (c.4)

*(c.x) bloom taxonomy

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	10%
Tugas	20%
Test/Quis	20%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa mampu mengartikulasi perbedaan organisasi dan arsitektur sistem komputer Mahasiswa memahami struktur dan fungsi sistem komputer	Organisasi dan Arsitektur Komputer: Struktur Komputer Konsep Operasi Dasar Sistem Komputer	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga, tes tertulis (quis 1)	2 x 50	Test tertulis (quis 1): mampu mengartikulasi perbedaan organisasi dan arsitektur sistem komputer mampu menjelaskan struktur dan fungsi sistem komputer	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2	Mahasiswa memahami proses evolusi komputer dari generasi ke generasi Mahasiswa memahami kinerja setiap generasi dari komputer hingga sekarang	Evolusi dan Kinerja Komputer Generasi I: Vacuum Tubes Generasi II: Transistors Generasi III: Integrated circuits Generasi IV: LSI, VLSI, ULSI Generasi Sekarang	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga, tugas (1)	2 x 50	Tugas (1): mampu menjelaskan proses evolusi dan kinerja komputer dari generasi pertama hingga sekarang Afektif: tepat waktu dan bertanggungjawab	5%
3	Mahasiswa memahami konsep dasar sistem komputer Von Neumann Model Mahasiswa memahami komponen-komponen sistem komputer Mahasiswa memahami fungsi instruksi, interupsi dan I/O	Sistem Komputer Von Neumann Model Komponen-komponen Komputer Fungsi Instruksi, Interupsi, dan Fungsi I/O	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga, tes tertulis (quis 1)	2 x 50	Test tertulis (quis 1): mampu menjelaskan konsep dasar sistem komputer Von Neumann Model mampu menjelaskan komponen komputer mampu menjelaskan fungsi instruksi, interupsi dan I/O	3%
4	Mampu menganalisis pengaruh sistem interkoneksi (struktur bus) terhadap kecepatan komputasi	Sistem Interkoneksi Struktur bus PCI	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tes tertulis (quis 1)	2 x 50	Test tertulis (quis 1): Mampu menganalisis pengaruh sistem interkoneksi (struktur bus) terhadap kecepatan komputasi	4%
5	Mahasiswa mengetahui hirarki memori Mahasiswa memahami prinsip dasar dan elemen-elemen rancangan memori cache Mahasiswa memahami peran memori cache dalam meningkatkan waktu akses memori	Sistem Memori -Hirarki Memori -Prinsip Dasar Cache Memori -Elemen-elemen Rancangan Cache	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (2)	2 x 50	Tugas (2): mampu mengklasifikasi memori berdasarkan urutan hirarki mampu menjelaskan prinsip dasar dan elemen-elemen	10%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
6	Mahasiswa memahami sistem memori internal Mahasiswa memahami jenis-jenis memori utama Mahasiswa mengetahui koreksi kesalahan pada memori Mahasiswa memahami organisasi DRAM	-Memori Internal -Memori Utama -Koreksi Kesalahan -Organisasi DRAM	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (2)	2 x 50	rancangan cache memori mampu mengklasifikasi dan menjelaskan jenis-jenis memori internal berikut contoh-contohnya mampu mengklasifikasi dan menjelaskan jenis-jenis memori eksternal berikut contoh-contohnya mampu menjelaskan peran memori dalam meningkatkan waktu akses ke processor Afektif: tepat waktu dan bertanggungjawab	
7	Mahasiswa memahami kedudukan memori eksternal pada sistem komputer Mahasiswa memahami jenis-jenis dan prinsip kerja memori eksternal	-Memori Eksternal -Disk Magnetic -RAID -Memory Optic -Pita Magnetic -Solid State Drive	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (2)	2 x 50		
8	Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	Ujian Tengah Semester	Tes tulis	2 x 50	Ujian tertulis Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	25%
9	Mahasiswa memahami fungsi I/O dan perangkat-perangkat eksternal Mahasiswa memahami modul-modul I/O Mahasiswa memahami I/O terprogram, interrupt-driven	Input/Output - Perangkat-perangkat Eksternal - Modul-modul I/O - I/O Terprogram - I/O Interrupt-Driven	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tes tertulis (quis 2)	2 x 50	Test tertulis (quis 2): mampu menjelaskan fungsi I/O dan perangkat-perangkat eksternal mampu menjelaskan modul-modul I/O, I/O terprogram, interrupt-driven	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
10	Mahasiswa memahami Direct Memori Access Mahasiswa memahami jalur I/O ke processor Mahasiswa memahami interaksi processor dengan perangkat Input/Output	Input/Output - Direct Memory Access - Jalur I/O dan Processor - External Interface	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tes tertulis (quis 2)	2 x 50	Test tertulis (quis 2): mampu menjelaskan DMA dan jalur I/O ke processor mampu menjelaskan interaksi processor dengan perangkat Input/Output	3%
11	Mahasiswa memahami konsep sistem operasi, penjadwalan dan manajemen memori pada sistem operasi Mahasiswa memahami dukungan sistem operasi terhadap sistem komputer	Dukungan Sistem Operasi Sistem Operasi dan Program Aplikasi Penjadwalan Manajemen Memory	Ceramah, video, tanya-jawab, tes tertulis (quis 2)	2 x 50	Test tertulis (quis 2): mampu menjelaskan konsep penjadwalan dan manajemen memori pada sistem operasi mampu menjelaskan dukungan sistem operasi terhadap sistem komputer	3%
12	Mahasiswa memahami konsep dasar dan pemanfaatan virtual memori pada sistem komputer Mahasiswa memahami konsep paging dan address translation pada virtual memori	Virtual Memory -Paging -Address Translation	Ceramah, tanya-jawab, test tertulis (quis 2)	2 x 50	Test tertulis (quis 2): mampu menjelaskan konsep dasar dan pemanfaatan virtual memori pada sistem komputer mampu menjelaskan konsep paging dan address translation pada virtual memori	4%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
13	Mahasiswa memahami representasi data dan logika pada sistem komputer Mahasiswa memahami penggunaan rangkaian logika pada sistem komputer	Representasi Data dan Logika Komputer Number System Boolean and Gates Combinational Circuits Sequential Circuits Programmable Logic Devices	Ceramah, tanya-jawab, test tertulis (quis 3)	2 x 50	Test tertulis (quis 3): mampu menjelaskan representasi data dan penggunaan rangkaian logika pada sistem komputer	3%
14	Mahasiswa memahami peran dan fungsi ALU pada prosesor komputer Mahasiswa memahami representasi integer dan aritmatika integer Mahasiswa memahami representasi titik mengambang dan aritmatika titik mengambang	Aritmatika Komputer Unit Aritmatika dan Logika (ALU) Representasi Integer Aritmatika Interger Representasi Titik Mengambang (Floating-Point) Aritmatika Titik Mengambang (Floating-Point)	Ceramah, tanya-jawab, tes tertulis (quis 3)	2 x 50	Tes tertulis (quis 3): mampu memahami peran dan fungsi ALU mampu menjelaskan representasi integer dan aritmatika integer mampu menjelaskan representasi titik mengambang dan aritmatika titik mengambang	4%
15	Mahasiswa memahami konsep dasar organisasi prosesor parallel Mahasiswa mampu membedakan klasifikasi komputer berdasarkan jenis instruksi dan datastream	FLYNN Computer Classifications SISD SIMD MISD MIMD	Ceramah, tanya-jawab, tugas (3)	2 x 50	Tugas (3): mampu menjelaskan konsep dasar organisasi prosesor parallel mampu mengklasifikasi perbedaan-perbedaan jenis-jenis processor FLYNN berdasarkan instruksi dan datastream Afektif: tepat waktu dan bertanggungjawab	5%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
16	Mahasiswa menguasai materi minggu 9-15	Ujian Akhir Semester	Tes tulis	2 x 50	Mahasiswa menguasai materi minggu 9-15	30%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi:

- M. Mano (1992). Computer System Architecture, 3rd Edition, Pearson Education Inc.
- W. Stallings (2013). Computer Organization and Architecture, 9th Edition, Pearson Education Inc.
- C. Hamacher, Z.Vranesic, S. Zaky, N. Manjikian (2012). Computer Organization and Embedded Systems, 8th Edition, The McGraw-Hill Companies, Inc.
- W. Stalling (2012). Operating System: Internals and Design Principals, 7th Edition, Pearson Education Inc.
- A.S. Tanenbaum (2010). Computer Networks, 5th Edition, Pearson Education Inc.

Mengetahui,
Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

dto

(Afdhal, S.T., M.Sc)
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 3 November 2017
Koordinator Mata Kuliah
Penanggung Jawab,

dto

(Fardian, ST., M.Sc)
NIP. 19790102 200312 1 004



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (R P S)

**MATA KULIAH KURIKULUM 2016 – 2020
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER**

SEMESTER IV

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO DAN KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SYIAH KUALA
TAHUN 2016**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

PROBABILITAS DAN PROSES ACAK

Roslidar, S.T., M.S.Tc.E.
Dr. Rusdha Muharar, S.T., M.Sc.



PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Probabilitas dan Proses Acak	Semester	: 4
Kode	: TKT202	SKS	: 3
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	:1) Roslidar, S.T., M.S.Tc.E. 2) Dr. Rusdha Muharar, S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.14. Memiliki pengetahuan matematika, sains dan rekayasa beserta penerapannya dibidang keahliannya masing-masing.
- CP.16. Memiliki pengetahuan untuk memanfaatkan statistik/probabilitas, metode transformasi, matematika diskrit, kalkulus diferensial dan integral untuk diterapkan dalam mendukung sistem komputer, dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami konsep dasar probabilitas dan statistik
2. Mampu menyelesaikan permasalahan probabilitas pada peubah acak
3. Mampu menentukan karakteristik populasi melalui elemen-elemen sampel statistik
4. Mampu memahami berbagai sifat proses acak
5. Mampu menggunakan konsep probabilitas untuk menyelesaikan permasalahan teknik

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87– 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	10%
Tugas	40%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mengetahui RPS Probabilitas dan Proses Acak - Mahasiswa mampu memahami konsep dasar probabilitas 	1. Pemaparan RPS 2. Pengantar Probabilitas <ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi Probabilitas dalam keteknikan - Percobaan dan kejadian acak - Definisi Probabilitas - Teori himpunan 	Pemaparan materi, latihan pengerjaan soal-soal, dan tanya jawab	510	Tugas Baca
2.	Mahasiswa mampu memahami peluang bersyarat, aturan Bayes, percobaan Bernoulli, dan aplikasinya.	<ul style="list-style-type: none"> - Probabilitas Bersyarat - Aturan Bayes - Percobaan Bernoulli dan aplikasinya 	Pemaparan materi, latihan pengerjaan soal-soal, dan Tanya jawab	510 Menit	Tes tertulis (30 menit)
3.	Mahasiswa mampu memahami konsep <i>statistical independence</i> dan <i>counting</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Statistical Independence - Permutasi, Kombinasi 	Pemaparan materi, latihan pengerjaan soal-soal, dan Tanya jawab	510 Menit	Tugas
4.	Mahasiswa mampu memahami konsep	Pengantar Peubah Acak	Pemaparan materi, latihan pengerjaan	510 Menit	Quiz

	probabilitas pada peubah acak	<ul style="list-style-type: none"> - Peubah Acak Diskrit - PMF, fungsi distribusi 	soal-soal, dan Tanya jawab		
5.	Mahasiswa mampu memahami peubah acak diskrit dan distribusinya, serta mampu menghitung mean, variansi dan simpangan baku dari setiap distribusi tersebut	<ul style="list-style-type: none"> - Mean, variansi, simpangan baku - Distribusi Bernouli, Binomial, Poison 	Pemaparan materi, latihan pengerjaan soal-soal, dan tanyajawab	510 Menit	Tugas
6.	Mahasiswa mampu memahami peubah acak kontinyu dan distribusinya, serta mampu menghitung mean dan variansi dari masing-masing distribusi tersebut	<ul style="list-style-type: none"> - Peubah Acak Kontinyu - Distribusi uniform dan Gaussian 	Pemaparan materi, latihan pengerjaan soal-soal, dan tanyajawab	510 Menit	Tugas
7.	Mahasiswa mampu memahami peluang bersyarat, fungsi kerapatan dan distribusinya, dan aplikasi dari peluang bersyarat.	<ul style="list-style-type: none"> - Fungsi kerapatan dan distribusi peluangbersyarat - Aplikasi 	Pemaparan materi, latihan pengerjaan soal-soal, dan tanyajawab	510 Menit	
8.	Mengevaluasi pemahaman dan penyerapan materi 1 -7	Ujian Tengah Semester	Menjelaskan aturan selama UTS berlangsung dan mahasiswa mengerjakan soal yang diberikan	100 Menit	UjianTulis
9.	Mahasiswa mampu memahami peubah acak gabungan dan menghitung kerapatan gabungan maupun kerapatan marjinal	Peubah acak gabungan <ul style="list-style-type: none"> - Kerapatan Gabungan - Kerapatan Marjinal 	Pemaparan materi, latihan pengerjaan soal-soal, dan tanyajawab	510 Menit	Tugas
10	Mahasiswa mampu menghitung peluang bersyarat dari dua peubah acak, mampu menjelaskan sifat statistical indepence dari dua peubah acak, dan	<ul style="list-style-type: none"> - Peluang bersyarat dari dua peubah acak - Statistical independence 	Pemaparan materi, latihan pengerjaan soal-soal, dan tanyajawab	510 Menit	

	mampu menghitung nilai ekspektasinya.				
11.	Mahasiswa mampu memahami elemen-elemen statistik, memahami uji hipotesa untuk mengambil kesimpulan atau keputusan terhadap suatu rata-rata populasi berdasarkan sampel	<p>Elemen Statistik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teori Sampling: Sample Mean dan variance - Distribusi Sampling dan selang kepercayaan - Uji hipotesis 	Memperhatikan, menjawab, bertanya, dan mengomentari hasil presentasi	510 Menit	Tugaskelompok
12.	Mahasiswa mampu menentukan hubungan antara dua peubah dengan menggunakan regresi dan curve fitting dan mampu memodelkan persamaan yang menjelaskan hubungan antar peubah	<ul style="list-style-type: none"> - Regresi: regresi linier - Curve fitting 	Pemaparan materi, latihan pengerjaan soal-soal, dan tanya jawab	510 Menit	Tugaskelompok
13.	Mahasiswa mampu menentukan fungsi kerapatan dari suatu fungsi yang dibentuk oleh dua variable acak	Fungsi Variabel Acak	Pemaparan materi, latihan pengerjaan soal-soal, dan tanya jawab	510 Menit	
14.	Mahasiswa mampu memahami definisi proses acak dan klasifikasinya	<p>Proses Acak</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sifat-sifat proses acak: stationarity, ergodicity, WSS, Mean dan Variance 	Memperhatikan, menjawab, bertanya, dan mengomentari hasil presentasi	510 Menit	
15.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - menjelaskan kovariansi, korelasi dan momen - menghitung auto korelasi dan korelasi silang dari dua proses acak. 	Kovariansi, Korelasi, dan Momen	Pemaparan materi, latihan pengerjaan soal-soal, dan tanya jawab	510 Menit	Tugas
16	Evaluasi Akhir	Ujian Akhir Semester (UAS)	Menjelaskan aturan selama UAS berlangsung dan mahasiswa mengerjakan soal yang diberikan	100 Menit	Ujian Tulis (100 menit)

Sumber Belajar/ Referensi

- D. P. Bertsekas and J. Tsitsiklis, Introduction to Probability, 2nd ed., Athena Scientific Publishing, 2010.
- J. A. Gubner, Probability and Random Processes for Electrical and Computer Engineers, Cambridge University Press, 2006.
- G. R. Cooper and C. D. McGillem, Probabilistic Methods of Signal and System Analysis, Oxford Press. 1998.

Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

dto

Afdhal, S.T., M.Sc.

NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 1 November 2017

Koordinator/
Penanggungjawab,

dto

Roslidar, S.T., M.S.Tc.E.

NIP. 197807192002122002

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**Algoritma dan Struktur Data + Lab
(TKT 204)**

Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc

Fardian, S.T., M.Sc.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Algoritma dan Struktur Data + Lab	Semester:	4
Kode	: TKT-204;	SKS	: 3 (3-0)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc.

Capaian Pembelajaran Program Studi (PLO) :

- CP.13 Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data;
- CP.15 Memiliki pengetahuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan alam, matematika dan matematika lanjut pada tingkatan aljabar dan trigonometri untuk pembangunan, pengujian, operasi, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
- CP.16 Memiliki pengetahuan untuk memanfaatkan statistik/probabilitas, metode transformasi, matematika diskrit, kalkulus diferensial dan integral untuk diterapkan dalam mendukung sistem komputer, dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
- CP.17 Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18 Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19 Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya;
- CP.21 Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- CP.22 Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
- CP.24 Kemampuan untuk menerapkan teknik manajemen proyek untuk sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

Memahami konsep-konsep dasar dari berbagai jenis struktur data, memahami cara membangun rancangan struktur data terbaik untuk merepresentasikan data tertentu dan mengerti cara mengimplementasikan dalam bentuk program pada kasus sederhana, serta mampu memahami jenis struktur data dan algoritma terbaik untuk diterapkan dalam kasus-kasus nyata.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	5%
PR/Tugas	25%
Quis	10%
UTS	25%
UAS	25%
Praktikum	10%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa mengerti dan memahami konsep struktur data Linked List	Kontrak perkuliahan Pendahuluan Linked List Header node	Ceramah, Diskusi, Contoh	510	Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	2%
2	Mahasiswa mampu membangun struktur data Linked List, menambah, mencari, dan mengeluarkan data dari Linked List	Add, search dan delete node Kompleksitas Contoh implementasi	Ceramah, Diskusi, Contoh	510	Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	3%
3	Mahasiswa mengerti dan memahami konsep struktur data Stack, membangun struktur data stack, serta memahami konsep LIFO dan aplikasinya	Menginisialisasikan Stack Fungsi standar: push dan pop Kompleksitas Aplikasi stack pada perubahan ekspresi infix postfix	Ceramah, kuis	510	Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	4%
4	Mahasiswa mengerti dan memahami konsep struktur data Queue (antrian) dan	Mendeklarasi struct untuk membangun struktur data Queue	Ceramah, Diskusi, Contoh	510	Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	2%

	mampu membangun struktur data Queue, memahami konsep FIFO dan aplikasinya	Menginisialisasikan Queue Insert dan Remove dalam Queue Implementasi Queue				
5	Mahasiswa mengerti dan memahami konsep struktur data Binary Search Tree (BST), mampu membangun struktur data BST, memahami cara membangun BST dan kompleksitasnya	Mahasiswa mengerti dan memahami konsep struktur data Binary Search Tree (BST) Mahasiswa mampu membangun struktur data BST, memahami cara membangun BST dan kompleksitasnya	Ceramah, Diskusi, tugas	510	Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	4%
6	Mahasiswa mengerti dan memahami 3 bentuk penelusuran (Tree Traversal) Binary Search Tree (BST), mampu membedakan cara penelusuran BST	Mahasiswa mengerti dan memahami 3 bentuk penelusuran (Tree Traversal) Binary Search Tree (BST) Mahasiswa mampu membedakan cara penelusuran BST	Ceramah, Diskusi, Contoh	510	Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	2%
7	Mahasiswa mengerti dan memahami struktur data Heap dan Heapify, memahami cara membangun Heap dan Heapify serta aplikasinya	Mahasiswa mengerti dan memahami struktur data Heap dan Heapify Mahasiswa memahami cara membangun Heap dan Heapify serta aplikasinya	Ceramah, Diskusi, Contoh	510	Kelengkapan dan kebenaran menjawab	3%
8	Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester	Tes/ ujian	510	Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	25%
9	Mahasiswa memahami metode Quick sort dan kompleksitasnya	Mahasiswa memahami metode Quick sort dan kompleksitasnya	Ceramah, kuis	510	Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	4%

10	Mahasiswa mengerti dan mampu memahami teknik pengurutan sederhana, memahami metode Bubble sort, selection sort, insertion sort dan kompleksitasnya	Mahasiswa mengerti dan mampu memahami teknik pengurutan sederhana Mahasiswa memahami metode Bubble sort, selection sort, insertion sort dan kompleksitasnya	Ceramah, Diskusi, Contoh	510	Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	3%
11	Mahasiswa mengerti dan memahami teknik pengurutan lanjut seperti quick sort	Mahasiswa mengerti dan memahami teknik pengurutan lanjut (Advanced Sorting Techniques) Mahasiswa memahami konsep quick sort	Ceramah, Diskusi, Tugas	510	Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	3%
12	Mahasiswa mengerti dan memahami teknik pengurutan merge sort	Mahasiswa mengerti dan memahami teknik pengurutan lanjut yang lain Mahasiswa memahami konsep merge sort	Ceramah, Diskusi, Contoh	510	Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	2%
13	Mahasiswa mengerti dan memahami teknik pencarian Binary Search dan kompleksitasnya	Mahasiswa mengerti dan memahami teknik pencarian Mahasiswa memahami metode Binary Search dan kompleksitasnya	Ceramah, Diskusi, Contoh	510	Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	2%
14	Mahasiswa mengerti dan memahami struktur data hash, hash function dan cara membangun struktur data hash	Mahasiswa mengerti dan memahami struktur data hash dan hash function Mahasiswa memahami cara membangun struktur data hash	Ceramah, tugas	510	Kebenaran menjawab	4%
15	Mahasiswa mempresentasikan	Mahasiswa mempresentasikan	Praktikum dan	510	Kebenaran menjelaskan	12%

	permasalahan <i>big challenge</i>	big challenge kepada dosen dan mahasiswa	presentasi		Kemampuan presentasi	
16	Ujian Akhir Semester	ujian Akhir Semester	Tes/ ujian	510		25%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Moh. Sjukani, “Struktur Data (Algoritma & Struktur Data 1) dengan C,C++”, Mitra Wacana Media, Jakarta 2013
2. Moh. Sjukani, “Struktur Data (Algoritma & Struktur Data 2) dengan C,C++”, Mitra Wacana Media, Jakarta 2013
3. Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, Michael H. Goldwasser, "Data Structures and Algorithms in Java 6th Edition", Wiley, 2014

Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

dto

Afdhal, S.T., M.Sc.
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 1 November 2017
Koordinator/
Penanggungjawab,

dto

Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc.
NIP. 19720318 199512 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**PENGOLAHAN SINYAL DIGITAL + LAB
(TKT 206)**

**Rusdha Muharar, ST., M.Sc, PhD
Dr. Fitri Arnia, ST., M.Eng.Sc**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Pengolahan Sinyal Digital+Lab	Sem.	: 4
Kode	: TKT206	SKS	: 3 (2-1)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: - Rusdha Muharar, ST., M.Sc., PhD - Dr. Fitri Arnia, ST., M.Eng.Sc

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.13. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data;
- CP.16. Memiliki pengetahuan untuk memanfaatkan statistik/probabilitas, metode transformasi, matematika diskrit, kalkulus diferensial dan integral untuk diterapkan dalam mendukung sistem komputer, dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami konsep sinyal waktu diskret (WD) dan melakukan operasi-operasi sinyal WD.
2. Mampu memahami konsep Sistem Waktu Diskret (SWD) dan sifat Linier Tak-Ubah Waktu.
3. Mampu mengaplikasikan Transformasi-Z dalam menganalisis SWD yang dimodelkan dalam bentuk persamaan beda (difference equation) termasuk didalamnya perhitungan Fungsi Transfer dan penentuan Pole-Zero dari sistem.
4. Mampu konsep dan perhitungan Deret Fourier dan Transformasi Fourier Waktu Diskret (DTFS dan DTFT)
5. Mampu konsep pencuplikan (*sampling*), penentuan kecepatan pencuplikan Nyquist (Nyquist Sampling Rate), dan memahami cara kerja analog to digital converter (ADC) dan Digital to Analog Converter (DAC).
6. Mampu memahami konsep dan perhitungan Transformasi Fourier Diskret (DFT) dan Transformasi Fourier Cepat (FFT).
7. Mampu memahami konsep dan melakukan simulasi perancangan filter digital Finite Impulse Response (FIR).
8. Mampu memahami konsep dan melakukan simulasi perancangan filter digital Infinite Impulse Response (IIR).

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran/Kuis	5%
Praktikum	35%
Ujian Tengah Semester	30%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> Mampu membedakan antara sinyal waktu analog dan waktu diskret (WD) Mampu menjelaskan alur sistem pengolahan sinyal digital Mampu menjelaskan jenis-jenis sinyal WD 	<ul style="list-style-type: none"> Pengenalan sinyal waktu diskret beserta contoh-contohnya Konsep dasar pengolahan sinyal digital dan contoh-contoh aplikasinya Klasifikasi sinyal WD 	Ceramah, diskusi	2 x 50 menit		
2	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menuliskan atau menggambarkan sinyal WD dalam bentuk fungsi matematis, tabular, deret dan grafik. Mampu melakukan operasi-operasi sinyal pada amplitudo dan domain waktu. Mampu memahami dan menjelaskan kembali sinyal-sinyal WD elementer 	<ul style="list-style-type: none"> Representasi Sinyal Waktu Diskret Operasi-operasi pada amplitudo sinyal WD Operasi-operasi sinyal pada domain waktu/sampel Sinyal WD elementer: unit impulse dan step, ramp, pulsa dan sinusoidal 	Ceramah, diskusi Praktek/ Lab	2 x 50 menit 2 x 50 menit	Kelengkapan laporan dan kebenaran penjelasan setiap hasil praktek	5%
3	<ul style="list-style-type: none"> Mampu memahami dan menjelaskan sifat linier dan tak-ubah waktu sebuah sistem waktu diskret (SWD) Mampu memahami konsep dasar tanggapan impuls dan konkuensi pada SWD Mampu melakukan perhitungan Penjumlahn Konvolusi 	<ul style="list-style-type: none"> Pengenalan Sistem Waktu Diskret (SWD) dan sifat Linier Tak-Ubah Waktu (LTI) Tanggapan Impuls dan Penjumlahan Konvolusi 	Ceramah, diskusi Praktek/ Lab	2 x 50 menit 1 x 50 menit	Kelengkapan laporan dan kebenaran penjelasan setiap hasil praktek	2.5%
4	<ul style="list-style-type: none"> Mampu memodelkan sistem waktu diskret sederhana dalam persamaan beda Mampu memodelkan SWD dalam domain-z (frekuensi kompleks) Mampu menghitung fungsi transfer dan menentukan pole dan zero sistem 	<ul style="list-style-type: none"> Pengenalan model SWD dalam bentuk persamaan beda (difference equation) Model sistem dalam domain frekuensi kompleks dengan Transformasi-Z Fungsi Transfer dan Pole-Zero 	Ceramah, diskusi Kuis	2 x 50 menit 30 menit	Kebenaran perhitungan dan penjelasan	2.5%
5	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menghitung tanggapan atau ouput sistem yang dimodelkan dalam persamaan beda dengan menggunakan perangkat Transformasi Z Mampu menjelaskan hubungan antara pole-zero sistem dengan stabilitas 	<ul style="list-style-type: none"> Tanggapan SWD dengan Transformasi-Z Pole-Zero dan stabilitas sistem 	Ceramah, diskusi Praktek / Lab	2 x 50 menit 2 x 50 menit	Kelengkapan laporan dan kebenaran penjelasan setiap hasil praktek	5%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	sistem					
6	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menghitung Deret Fourier Waktu Diskret (DTFS) Mampu menghitung Transformasi Fourier Waktu Diskret (DTFT) Mampu menggunakan sifat-sifat DTFT 	<ul style="list-style-type: none"> Definisi dan perhitungan DTFS Definisi dan perhitungan DTFT Sifat-sifat DTFT 	Ceramah, diskusi	2 x 50 menit		
7	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menghitung kecepatan pencuplikan Nyquist Mampu memahami prinsip kerja analog to digital converter (ADC) dan digital to analog converter (DAC) Mampu memahami proses kuantisasi 	<ul style="list-style-type: none"> Teorema pencuplikan (sampling) Nyquist Proses ADC dan DAC Kuantisasi 	Ceramah, diskusi Praktek / Lab DTFT dan Sampling	2 x 50 menit 2 x 50 menit	Kelengkapan laporan dan kebenaran penjelasan setiap hasil praktek	5%
8	Mampu menjawab pertanyaan UTS.	Ujian Tengah Semester untuk materi pertemuan 1-7	Ujian Tertulis	2 x 50 menit	Kebenaran perhitungan & penjelasan	UTS (30 %)
9	<ul style="list-style-type: none"> Mampu memahami dan menjelaskan prinsip dasar Transformasi Fourier Diskret (DFT) Mampu menghitung DFT sinyal WD Mampu memahami dan menggunakan sifat-sifat DFT dalam analisis frekuensi sinyal 	<ul style="list-style-type: none"> Prinsip dasar dan perhitungan DFT Sifat-sifat DFT 	Ceramah, diskusi	2 x 50 menit		
10	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan prinsip dasar Transformasi Fourier Cepat (FFT) Mampu melakukan perhitungan FFT Mampu menggunakan sifat-sifat FFT 	<ul style="list-style-type: none"> Prinsip dasar dan perhitungan FFT Sifat-sifat FFT 	Ceramah, diskusi Praktek / Lab DFT dan FFT	2 x 50 menit 2 x 50 menit	Kelengkapan laporan dan kebenaran penjelasan setiap hasil praktek	5%
11	<ul style="list-style-type: none"> Mampu memahami, menjelaskan dan menggambarkan struktur filter Finite Impulse Response (FIR) dan Infinite Impuls Response (IIR) 	<ul style="list-style-type: none"> Struktur Filter FIR Struktur Filter IIR 	Ceramah, diskusi Kuis	2 x 50 menit 30 menit	Kebenaran perhitungan/ penjelasan	2.5%
12-13	<ul style="list-style-type: none"> Mampu merancang filter FIR berdasarkan spesifikasi yang ditentukan 	<ul style="list-style-type: none"> Perancangan Filter FIR 	Ceramah, diskusi	3 x 50 menit		

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
			Praktek / Lab	2 x 50 menit	Kelengkapan laporan dan kebenaran penjelasan setiap hasil praktek	5%
14-15	<ul style="list-style-type: none"> Mampu merancang filter IIR berdasarkan spesifikasi yang ditentukan 	<ul style="list-style-type: none"> Perancangan Filter IIR 	Ceramah, diskusi Praktek / Lab	3 x 50 menit 3 x 50 menit	Kelengkapan laporan dan kebenaran penjelasan setiap hasil praktek	7.5%
16	Mampu menjawab pertanyaan UAS.	Ujian Akhir Semester untuk materi pertemuan 9-15	Ujian.	2 x 50 menit		UAS (30 %)

Sumber Belajar/ Referensi

1. D. Manolakis dan V. Ingle, *Applied Digital Signal Processing*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2011.
2. B. P. Lathi dan R. Green, *Essentials of Digital Signal Processing*, Cambridge University Press, New York, USA, 2014.
3. V. Ingle dan J. Proakis, *Digital Signal Processing Using Matlab*, Cengage Learning, 2012.

Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

Dto

Afdhal, S.T., M.Sc.
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 1 September 2017
Koordinator/
Penanggungjawab,

dto

Rusdha Muharar, ST., M.Sc, PhD
NIP. 19780418 200604 1 003

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH ARISTEKTUR SISTEM KOMPUTER (TKT 208)

Fardian, S.T., M.Sc.

Afdhal, S.T., M.Sc.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Arsitektur Sistem Komputer	Semester	: 4
Kode	: TKT 208	SKS	: 2 (2-0) SKS
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Fardian, S.T., M.Sc. 2) Afdhal, S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.06. Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial;
- CP.13. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data;
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19. Memiliki pengetahuan teoritis yang luas untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah atau memberikan solusi alternatif dalam bidang teknik komputer dan pengetahuan khusus yang mendalam pada bidang keahliannya;
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu mengorganisir dasar-dasar perancangan (pengkodeaan instruksi, register, sistem penjadwalan dan pengendalian) sistem komputer
2. Mampu menjelaskan langkah-langkah perancangan komputer dasar, siklus instruksi, input-output, dan interupsi
3. Mampu menjelaskan karakteristik-karakteristik penting dari instruksi, jenis-jenis operand, tipe data dan operasi
4. Mampu menjelaskan berbagai jenis mode pengalamatan dan format-format instruksi
5. Mampu menjelaskan konsep Instruction Set Architecture (ISA)
6. Mampu menjelaskan konsep pemrosesan paralel, pemrosesan pipeline, dan vektor
7. Mampu menjelaskan penggunaan bahasa Assembly sebagai low-level programming pada sistem Mikroprosesor
8. Mampu menjelaskan konsep Multicore untuk peningkatan performa komputasi

9. Mampu menjelaskan konsep Sistem Embedded berikut pemanfaatan sejumlah elemen eksternal untuk pemrosesan informasi yang less-visible bagi pemantauan pengendalian suatu sistem
 10. Mampu menjelaskan konsep sistem paralel dan terdistribusi untuk peningkatan performa komputasi
 11. Mampu menjelaskan konsep dan layanan yang disediakan pada sistem Cloud Computing
 12. Mampu menjelaskan konsep Internet of Thing (IoT) dan aplikasi dari sistem IoT
- *(c.x) bloom taxonomy

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	10%
Tugas	20%
Test/Quis	20%
Ujian Tengah Semester	25%
Ujian Akhir Semester	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Mahasiswa mampu mengorganisir dasar-dasar perancangan sistem komputer b. Mahasiswa mampu menguraikan pengkodeaan instruksi, register, instruksi komputer c. Mahasiswa mampu menjelaskan penjadwalan dan pengendalian pada sistem komputer	Basic Computer System and Design I - Overview - Instruction Codes - Computer Registers - Computer Instructions - Timing and Control	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga, tugas (1)	2 x 50	Tugas (1): - mampu menguraikan dasar-dasar perancangan sistem komputer - mampu menjelaskan deskripsi komputer secara utuh - mampu menjelaskan langkah-langkah perancangan dasar komputer	7,5%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2	<p>a. Mahasiswa mampu menguraikan siklus instruksi, input-output dan interupsi</p> <p>b. Mahasiswa mampu menjelaskan deskripsi komputer secara utuh</p> <p>c. Mahasiswa mampu menjelaskan langkah perancangan dasar komputer</p>	<p>Basic Computer System and Design II</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instruction Cycle - Memory-Reference Instructions - Input-Output and Interrupt - Complete Computer Description - Design of Basic Computer - Design of Accumulator Logics 	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga, tugas (1)	2 x 50	<p>Afektif:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tepat waktu dan bertanggungjawab 	
3	<p>a. Mahasiswa mengetahui gambaran karakteristik-karakteristik penting dari instruksi</p> <p>b. Mahasiswa memahami jenis-jenis operand (dan beberapa jenis operator)</p> <p>c. Mahasiswa memahami tipe data dan operasi</p> <p>d. Mahasiswa memahami berbagai jenis mode pengalamatan yang umum dilakukan pada set instruksi.</p> <p>e. Mahasiswa memahami format-format instruksi</p>	<p>Instruction Sets</p> <ul style="list-style-type: none"> - Machine Instruction Characteristics - Types of Operands - Data TypesTypes of Operations - Addressing Modes - Instruction Formats 	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga, tes tertulis (Tugas 2)	2 x 50	<p>Tugas (2):</p> <ul style="list-style-type: none"> - mampu menjelaskan karakteristik-karakteristik penting dari instruksi - mampu menjelaskan jenis-jenis operand (dan beberapa jenis operator) - mampu menjelaskan tipe data dan operasi - mampu menjelaskan berbagai jenis mode pengalamatan yang umum dilakukan pada set instruksi - mampu menjelaskan format-format instruksi 	7,5%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
4	a. Mahasiswa memahami organisasi processor b. Mahasiswa memahami organisasi register c. Mahasiswa memahami siklus instruksi d. Mahasiswa prinsip dasar dan cara kerja pipelining instruksi	Central Processing Unit (CPU) - Processor Organization - Register Organization - Instruction Cycle - Instruction Pipelining	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (2)	2 x 50	- mampu menjelaskan organisasi processor - mampu menjelaskan organisasi register, siklus instruksi, dan cara kerja pipelining instruksi - mampu menjelaskan Instruction Set Architecture Afektif: tepat waktu dan bertanggungjawab	
5	a. Mahasiswa memahami Instruction Set Architecture b. Mahasiswa memahami alamat dan lokasi memori c. Mahasiswa memahami urutan instruksi dan metode pengalamatan untuk mengakses register dan peran memori d. Mahasiswa stacks dan subroutines e. Mahasiswa mengetahui jenis-jenis instruksi tambahan f. Mahasiswa mengetahui set-set instruksi CISC dan mampu membedakan RISC dan CISC	Instruction Set Architecture (ISA) - Memory Locations and Addresses - Memory Operations - Instruction Sequencing - Addressing Modes - Stacks and Subroutines - Additional Instructions - Dealing with 32-Bit Immediate Values - CISC Instruction Sets - RISC and CISC Styles	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (2)	2 x 50		

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
6	a. Mahasiswa memahami konsep pemrosesan paralel b. Mahasiswa mampu menjelaskan pemrosesan pipeline dan vektor c. Mahasiswa memahami aritmatik dan instruksi pipeline d. Mahasiswa memahami perbedaan pipeline CISC dan RISC	Pipeline and Vector Processing - Parallel Processing - Pipelining Processing - Arithmetic dan Instruction Pipeline - RISC dan CISC Pipeline - Vector Processing - Array Processors	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, quis (1)	2 x 50	Quis 1: - mampu menjelaskan konsep pemrosesan paralel - mampu menjelaskan kelebihan penggunaan bahasa Assembly sebagai low-level programming language untuk pemrograman level mikroprosesor Afektif: tepat waktu dan bertanggungjawab	10%
7	a. Mahasiswa mengetahui penggunaan bahasa Assembly b. Mahasiswa mengetahui cara mengoperasikan instruksi-instruksi dasar yang terdapat pada bahasa Assembly	Assembly Language - Machine Language - Assembly Language - The Assemblers - Program Loops - Programming Arithmetic and Logic Operations - Subroutines - Input-Output Programming	Ceramah, tanya-jawab, tes tertulis, quis (1)	2 x 50		
8	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	Ujian Tengah Semester	Tes tulis	2 x 50	Ujian tertulis - Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	25%
9	a. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar suatu rancangan multicore prosesor b. Mahasiswa mampu menjelaskan isu	Multicore Computer - Multicore Organization - Hardware Performance Issues - Software Performance Issues	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (3)	2 x 50	Tugas (3): - mampu menjelaskan konsep dasar suatu rancangan multicore prosesor - mampu menjelaskan konsep Sistem Embedded	7,5%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	dari Hardware dan Software yang bisa menghambat kinerja suatu komputer yang multicore				- mengetahui penggunaan sensor dan aktuator pada suatu sistem mikrokontroler Afektif: tepat waktu dan bertanggungjawab	
10	a. Mahasiswa memahami konsep Sistem Embedded b. Mampu menjelaskan penggunaan chip mikrokontroler pada pengaplikasian sistem embedded	Embedded Systems I - Embedded Systems Overview - Microcontroller Chips for Embedded Applications - A Simple Microcontroller	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (3)	2 x 50		
11	a. Mahasiswa memahami penggunaan sensor dan aktuator pada suatu sistem mikrokontroler	Embedded Systems II - Sensors and Actuators - Microcontroller Families - Design Issues	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (3)	2 x 50		
12	a. Mahasiswa memahami konsep dasar Multiprocessor pada pemrosesan secara paralel b. Mahasiswa mampu menjelaskan teknik-teknik yang digunakan untuk peningkatan performa pada konsep Multiprocessor	Parallel Processing (Multiprocessor) - Multiple Processor Organization - Symmetric Multiprocessor - Cache Coherence and MESI Protocol - Multithreading and Chip Multiprocessor - Cluster - Non-uniform Memory Access - Vector Computation	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (3)	2 x 50	Test tertulis (quis 2): - mampu menjelaskan konsep dasar dan pemanfaatan multiprocessor untuk peningkatan performa komputasi	10%
13	a. Mahasiswa memahami konsep sistem komputasi	Distributed System - Distributed System – Pengantar	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (4)	2 x 50	Tugas (4): - mampu menjelaskan sistem	7,5%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<p>paralel dan terdistribusi</p> <p>b. Mahasiswa memahami Arsitektur Sistem Komputasi Terdistribusi</p> <p>c. Mahasiswa mengetahui contoh penerapan Sistem Terdistribusi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem Komputasi Paralel dan Terdistribusi - Arsitektur Sistem Komputasi terdistribusi - Contoh penerapan 			<p>komputasi paralel dan terdistribusi</p> <ul style="list-style-type: none"> - mampu menjelaskan arsitektur sistem, platform, servis cloud computing - mampu memberikan contoh penerapan sistem komputasi paralel dan terdistribusi serta cloud computing - mampu menjelaskan konsep IOT - mampu memberikan contoh penerapan IOT 	
14	<p>a. Mahasiswa memahami bagaimana arsitektur Cloud Computing</p> <p>b. Mahasiswa mengetahui platform dan servis cloud computing</p>	<p>Cloud Computing I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arsitektur Sistem Cloud Computing Platform Cloud Computing - Servis pada Cloud Computing 	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (4)	2 x 50		
15	<p>a. Mahasiswa memahami konsep yang diterapkan untuk pengembangan IOT</p> <p>b. Mahasiswa mengetahui contoh penerapan IOT</p>	<p>Internet of Things (IOT)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pengantar IOT - Client Side IOT (ITO Device Layer) - Server Side IOT (IOT Gateway Layer) - Client Server Connection (IOT Platform Layer) - Contoh penerapan 	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (4)	2 x 50	Afektif: tepat waktu dan bertanggungjawab	
16	Mahasiswa mampu menjelaskan pemahaman tentang Arsitektur Sistem Komputer secara menyeluruh	Ujian Akhir Semester	Tes tulis	2 x 50	Ujian tertulis Mahasiswa menguasai materi minggu 9-15	25%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

- M. Mano (1992). Computer System Architecture, 3rd Edition, Pearson Education Inc.
- W. Stallings (2013). Computer Organization and Architecture, 9th Edition, Pearson Education Inc.
- C. Hamacher, Z.Vranesic, S. Zaky, N. Manjikian (2012). Computer Organization and Embedded Systems, 8th Edition, The McGraw-Hill Companies, Inc.
- E.A Lee and S.A Seshia (2017), Introduction to Embedded Systems A Cyber-Physical Systems Approach, The MIT Press
- Raj Kamal (2008), Embedded Systems, Architecture, Programming, and Design 2nd Edition, The McGraw-Hill Companies, Inc.
- T. Erl, R. Puttini, Z. Mahmood (2014), Cloud Computing Concepts, Technology, & Architecture, Prentice Hall
- J. Blazewicz (2000), Handbook on Parallel and Distributed Processing, Springer
- Serpanos, Dimitrios, Wolf, Marilyn (2018), Internet-of-Things (IoT) Systems, Springer

Mengetahui,
Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

dto

(Afdhal, S.T., M.Sc)
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 3 November 2017
Koordinator Mata Kuliah
Penanggung Jawab,

dto

(Fardian, ST., M.Sc)
NIP. 19790102 200312 1 004

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**JARINGAN KOMPUTER + LAB
(TKT 210)**

**Dr. Teuku Yuliar Arif, S.T., M.Kom.
Afdhal, S.T., M.Sc.**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Jaringan Komputer + Lab	Semester	: 4
Kode	: TKT210	SKS	: 4 (3-1)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Dr. Teuku Yuliar Arif, S.T., M.Kom. 2) Afdhal, S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.04. Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
- CP.14. Memiliki pengetahuan matematika, sains dan rekayasa beserta penerapannya dibidang keahliannya masing-masing.
- CP.15. Memiliki pengetahuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan alam, matematika dan matematika lanjut pada tingkatan aljabar dan trigonometri untuk pembangunan, pengujian, operasi, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.16. Memiliki pengetahuan untuk memanfaatkan statistik/probabilitas, metode transformasi, matematika diskrit, kalkulus diferensial dan integral untuk diterapkan dalam mendukung sistem komputer, dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.24. Kemampuan untuk menerapkan teknik manajemen proyek untuk sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami konsep jaringan komputer dan protokol jaringan TCP/IP.
2. Mampu memahami dan menjelaskan fungsi dan cara kerja lapisan physical jaringan komputer.
3. Mampu memahami dan menjelaskan fungsi dan cara kerja lapisan data link jaringan komputer.
4. Mampu menggunakan perulangan dan percabangan untuk mengembangkan sebuah aplikasi.
5. Mampu memahami dan menjelaskan fungsi dan cara kerja lapisan network jaringan komputer.
6. Mampu memahami dan menjelaskan fungsi dan cara kerja lapisan transport jaringan komputer.
7. Mampu memahami dan menjelaskan fungsi dan cara kerja lapisan application jaringan komputer.
8. Mampu membuat, mengkonfigurasi dan menganalisis jaringan LAN Ethernet (Direct link) IEEE 802.3.
9. Mampu membuat, mengkonfigurasi dan menganalisis jaringan LAN Ethernet (Switch Link) IEEE 802.3.
10. Mampu membuat, mengkonfigurasi dan menganalisis jaringan WLAN WiFi IEEE 802.11.
11. Mampu memonitor dan menganalisis trafik TCP dan UDP.
12. Mampu memonitor dan menganalisis trafik Web, FTP, Email, SNMP, Voip dan video streaming.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Tugas	20%
Praktikum	30%
Ujian Tengah Semester	25%
Ujian Akhir Semester	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami kontrak kuliah; ✓ Mampu menyebutkan komponen-komponen jaringan komputer ✓ Mampu menyebutkan ukuran kiner jaringan komputer ✓ Mampu menyebutkan lapisan protokol jaringan komputer ✓ Mampu menggunakan tool pengujian kinerja jaringan komputer 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrak Kuliah ➤ Pengantar Jaringan Komputer ➤ Kebutuhan Jaringan Komputer ➤ Pengukuran kinerja Jaringan Komputer ➤ Arsitektur Internet ➤ Lapisan protokol Jaringan Komputer ➤ Implementasi open source Jaringan Komputer 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	4 x 50 menit	Mengerjakan Tugas	Tugas (2 %)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembela-jaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan fungsi lapisan physical ✓ Mampu menyebutkan jenis data dan sinyal pada jaringan komputer ✓ Mampu menjelaskan blok transmission dan reception flow ✓ Mampu menjelaskan medium kabel dan wireless ✓ Mampu membuat pengkodean informasi dan transmisi baseband ✓ Mampu membedakan modulasi digital dan multiplexing ✓ Mampu menjelaskan metode spread spectrum ✓ Mampu menjelaskan perbedaan Single-Carrier vs. Multiple-Carrier 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lapisan Physical ➤ Data dan sinyal ➤ Transmission dan reception flow ➤ Medium kabel dan wireless ➤ Pengkodean informasi dan transmisi baseband ➤ Modulasi digital dan multiplexing ➤ Spread spectrum ➤ Single-Carrier vs. Multiple-Carrier ➤ MIMO 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	4 x 50 menit	Mengerjakan Tugas	Tugas (2 %)
3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan fungsi lapisan Data link ✓ Mampu menjelaskan format Framing ✓ Mampu menjelaskan sistem Addressing IPv4 dan IPv6 ✓ Mampu menjelaskan Error control dan reliability ✓ Mampu menjelaskan flow control ✓ Mampu menjelaskan fungsi Medium Access Control ✓ Mampu menjelaskan cara kerja High-Level Data Link Control ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Point-to-Point Protocol ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Ethernet IEEE 802.3 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lapisan Data link ➤ Framing ➤ Addressing ➤ Error control dan reliability ➤ Flow control ➤ Medium Access Control ➤ High-Level Data Link Control ➤ Point-to-Point Protocol ➤ Ethernet IEEE 802.3 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	4 x 50 menit	Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Wireless Link ✓ Mampu menjelaskan cara kerja WLAN IEEE 802.11 ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Teknologi Bluetooth ✓ Mampu menjelaskan cara kerja teknologi WiMAX ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Bridging ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Virtual LAN ✓ Mampu menjelaskan fungsi device driver Network Interface 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wireless Link ➤ WLAN IEEE 802.11 ➤ Teknologi Bluetooth ➤ Teknologi WiMAX ➤ Bridging ➤ Virtual LAN ➤ Device driver Network Interface 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	4 x 50 menit	Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan lapisan protokol Internet ✓ Mampu menjelaskan konektivitas dan skalabilitas jaringan komputer ✓ Mampu menjelaskan cara kerja resource sharing ✓ Mampu menjelaskan pengalamatan Internet Protocol versi 4 ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Network Address Translation ✓ Mampu menjelaskan pengalamatan Internet Protocol versi 6 ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Address Resolution Protocol ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Dynamic Host Configuration ✓ Mampu menjelaskan cara kerja ICMP 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lapisan protokol Internet ➤ Konektivitas ➤ Skalabilitas ➤ Resource sharing ➤ Internet Protocol versi 4 ➤ Network Address Translation ➤ Internet Protocol versi 6 ➤ Address Resolution Protocol ➤ Dynamic Host Configuration ➤ ICMP 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	4 x 50 menit	Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
6	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu membuat jaringan komputer Ethernet IEEE 802.3 sederhana yang hanya terdiri dari dua host dan terhubung secara langsung (direct link) menggunakan kabel UTP. ✓ Mampu memahami format frame dan pengalamatan pada data link Ethernet. ✓ Mampu menguji dan menganalisis kinerja jaringan Ethernet direct link. ✓ Mampu membuat jaringan komputer LAN Ethernet IEEE 802.3 menggunakan switch hub MikroTik. ✓ Mampu memahami format frame dan pengalamatan pada data link Ethernet IEEE 802.3. ✓ Mampu menguji dan menganalisis kinerja jaringan Ethernet switch link. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-1: Jaringan LAN Ethernet (Direct link) IEEE 802.3 ➤ Praktikum Modul-2: Jaringan LAN Ethernet (Switch Link) IEEE 802.3 	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	4 x 50 menit	Mengikuti Praktikum Mengerjakan laporan praktikum	Prak (10 %)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
7	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu membuat jaringan komputer WLAN WiFi IEEE 802.11 menggunakan wireless router MikroTik. ✓ Mampu memahami format frame dan pengalamatan pada data link WiFi IEEE 802.11. ✓ Mampu menguji dan menganalisis kinerja jaringan WLAN WiFi IEEE 802.11. ✓ Mampu membuat internetworking jaringan komputer yang terdiri atas jaringan Ethernet IEEE 802.3 dan jaringan WiFi IEEE 802.11. ✓ Mampu memahami format header packet di lapisan network. ✓ Mampu memahami IPv4 address dan metode subnetting menggunakan CIDR. ✓ Mampu memahami static routing, NAT dan ARP.. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-3: Jaringan WLAN WiFi IEEE 802.11 ➤ Praktikum Modul-4: Internetworking 	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	4 x 50 menit	Mengikuti Praktikum Mengerjakan laporan praktikum	Prak (10 %)
8	Mampu menjawab pertanyaan UTS.	Semua materi yang telah dipelajari sebelumnya	Ujian Tertulis	2 x 50 menit	Menjawab semua pertanyaan	UTS (20 %)
9	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan prinsip routing ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Intra-Domain routing ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Inter-Domain routing ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Multicast routing ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Inter-Domain Multicast 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prinsip routing ➤ Intra-Domain routing ➤ Inter-Domain routing ➤ Multicast routing ➤ Inter-Domain Multicast 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	4 x 50 menit	Mengerjakan Tugas	Tugas (2 %)
10	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan fungsi lapisan transport ✓ Mampu menjelaskan perbedaan antara Node-to-node vs. end-to-end ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Error control ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Flow control dan congestion control ✓ Mampu menjelaskan cara kerja aliran packet pada lapisan transport ✓ Mampu menjelaskan fungsi User Datagram Protocol 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lapisan transport ➤ Node-to-node vs. end-to-end ➤ Error control dan reabilitas ➤ Flow control dan congestion control ➤ Aliran packet pada lapisan transport ➤ User Datagram Protocol ➤ Format header UDP 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	4 x 50 menit	Mengerjakan Tugas	Tugas (2 %)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembela-jaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan Format header UDP ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Per-segment checksum ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Transmission Control Protocol ✓ Mampu menjelaskan format header TCP ✓ Mampu menjelaskan cara kerja TCP flow control ✓ Mampu menjelaskan cara kerja TCP congestion control 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Per-segment checksum ➢ Transmission Control Protocol ➢ Format header TCP ➢ TCP flow control ➢ TCP congestion control 				
11	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan TCP performance ✓ Mampu menjelaskan fungsi pemrograman socket ✓ Mampu menjelaskan cara kerja binding aplikasi melalui UDP dan TCP ✓ Mampu menjelaskan cara kerja protokol transport untuk aplikasi realtime ✓ Mampu menjelaskan cara kerja RTP ✓ Mampu menjelaskan cara kerja RTCP 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ TCP performance ➢ Pemrograman socket ➢ Binding aplikasi melalui UDP dan TCP ➢ Protokol transport untuk aplikasi realtime ➢ RTP ➢ RTCP 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	4 x 50 menit	Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
12	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan fungsi Lapisan aplikasi ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Domain Name System (DNS) ✓ Mampu menjelaskan cara kerja E-Mail ✓ Mampu menjelaskan cara kerja World Wide Web (WWW) ✓ Mampu menjelaskan cara kerja File Transfer Protocol (FTP) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Lapisan aplikasi ➢ Domain Name System (DNS) ➢ E-Mail ➢ World Wide Web (WWW) ➢ File Transfer Protocol (FTP) 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	4 x 50 menit	Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
13	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan cara kerja SNMP ✓ Mampu menjelaskan cara kerja VoIP ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Streaming ✓ Mampu menjelaskan cara kerja P2P 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ SNMP ➢ VoIP ➢ Streaming ➢ P2P 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	4 x 50 menit	Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
14	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami konsep paket TCP dan UDP. ✓ Mampu memonitoring paket TCP yang ada di jaringan.. ✓ Memahami tentang Mikrotik Router. ✓ Mahasiswa Mampu setting mikrotik router. 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Praktikum Modul-5: Transmission Control Protocol ➢ Praktikum Modul-6: User Datagram Protocol 	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	4 x 50 menit	Mengikuti Praktikum Mengerjakan laporan praktikum	Prak (10 %)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
15	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu membangun web server, ftp server dan email server berbasis Linux. ✓ Mampu memonitoring trafik web, ftp dan email. ✓ Mampu mengkonfigurasi protocol SNMP. ✓ Mampu membangkitkan trafik Voip dan video streaming. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-7: Web, Ftp, dan Email ➤ Praktikum Modul-8: SNMP, VoIP dan streaming 	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	4 x 50 menit	Mengikuti Praktikum Mengerjakan laporan praktikum	Prak (10 %)
16	Mampu menjawab pertanyaan UAS.	UAS	Ujian.	2 x 50 menit	Menjawab semua pertanyaan pada UAS	UAS (20 %)
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Computer Networks: An Open Source Approach, Ying-Dar Lin, Ren-Hung Hwang, Fred Baker, published by McGraw Hill, Feb 2011.
2. Computer Networking A Top Down Approach, Kurose and Ross, Pearson.

Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

Dto

Afdhal, S.T., M.Sc.
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 1 November 2017
Koordinator/
Penanggungjawab,

dto

Dr. Teuku Yuliar Arif, ST., M.Kom.
NIP. 19730703 199903 1 003

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**SISTEM OPERASI
(TKT 212)**

**Dr. Ramzi Adriman, S.T, M.Sc
Afdhal, S.T., M.Sc.**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Sistem Operasi

Semester : 4

Kode : TKT212

SKS : 3(3-0)

Program Studi : Teknik Komputer

Dosen : Dr. Ramzi Adriman, S.T, M.Sc

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	10%
Tugas	15%
Proyek	20%
Post-Test	10%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mampu memahami target dan tujuan mata kuliah b. Mahasiswa memahami definisi dari sistem operasi c. Mahasiswa mampu membedakan konsep sistem operasi, organisasi sistem komputer, dan arsitektur sistem komputer 	<ul style="list-style-type: none"> a. Kontrak perkuliahan b. Pengertian sistem operasi c. Organisasi sistem komputer d. Arsitektur sistem komputer 	Ceramah, tanya-jawab, <i>post-test</i>	3x50menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Kebenaran dalam memahami materi b. <i>Post-test</i> 	2%
2	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mampu menjabarkan servis yang disediakan dalam sistem operasi b. Mahasiswa mampu mendeskripsikan pengertian <i>system calls</i> beserta tipe-tipenya c. Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dari sistem operasi d. Mampu mendeskripsikan apa itu sistem boot 	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Operating sistem services</i> b. <i>System calls</i> dan tipenya c. Struktur dari sistem operasi d. Sistem boot 	Ceramah, tanya-jawab, <i>post-test</i>	3x50menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Kebenaran dalam memahami materi b. <i>Post-test</i> 	2%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mampu menjabarkan konsep proses seperti pengertian, status dari proses, <i>process control block</i>, dan operasi-operasinya b. Mahasiswa mampu memahami algoritma dalam penjadwalan suatu proses c. Mahasiswa mampu menjelaskan serta membedakan jenis komunikasi antar proses 	<ul style="list-style-type: none"> a. Konsep proses b. Penjadwalan proses c. Operasi dalam suatu proses d. Komunikasi dalam suatu proses: shared memory vs message passing system 	Ceramah, tanya-jawab, <i>post-test</i>	3x50menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Kebenaran dalam memahami materi b. <i>Post-test</i> 	2%
4	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mampu mendeskripsikan pengertian <i>threads</i> b. Mahasiswa mampu membedakan antara single thread dan multi threads c. Mahasiswa memahami dan dapat membedakan model dari multithreads d. Mahasiswa mampu menjabarkan masalah- 	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Threads</i> b. Single thread vs multi threads c. Multithreading model: many-to-one, one-to-one, many-to-many model d. Threading issues 	Ceramah, tanya-jawab, <i>post-test</i>	3x50menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Kebenaran dalam memahami materi b. <i>Post-test</i> 	2%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	masalah yang sering muncul pada threads					
5	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mampu memahami konsep sinkronisasi proses b. Mahasiswa mampu memahami apa itu mutex dan semaphore c. Mahasiswa mampu menjabarkan contoh dari sinkronisasi proses d. Mahasiswa mampu memberikan presentasi teknis terhadap hasil tugas mereka 	<ul style="list-style-type: none"> a. Sikronisasi proses b. Mutex lock c. Semaphore d. Contoh sinkronisasi e. Tugas 1 	Ceramah, tanya-jawab, presentasi	3x50menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Kebenaran dalam memahami materi b. Presentasi tugas 1 	5%
6	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dari sebuah penjadwalan CPU b. Mahasiswa memahami kriteria dari suatu penjadwalan CPU c. Mahasiswa mampu membedakan dan mendefinisikan beberapa algoritma penjadwalan CPU 	<ul style="list-style-type: none"> a. Konsep dasar penjadwalan b. Kriteria dari penjadwalan c. Algoritma penjadwalan: FCFS, SJF, Priority, Round-Robin 	Ceramah, tanya-jawab, <i>post-test</i>	3x50menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Kebenaran dalam memahami materi b. <i>Post-test</i> 	2%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
7	<p>a. Mahasiswa mampu menjelaskan algoritma penjadwalan pada multiprosesor</p> <p>b. Mahasiswa dapat mendefinisikan beberapa algoritma penjadwalan pada <i>realtime</i> CPU</p> <p>c. Mahasiswa mampu memberikan presentasi terhadap hasil tugas mereka</p>	<p>a. Penjadwalan multiple-processor</p> <p>b. Penjadwalan realtime CPU scheduling: priority-based, rate-monotonic, earliest-deadline-first scheduling</p> <p>c. Tugas 2</p>	Ceramah, tanya-jawab, presentasi	3x50menit	<p>a. Kebenaran dalam memahami materi</p> <p>b. Presentasi tugas 2</p>	5%
8	<p>a. Mampu menyelesaikan Ujian Tengah Semester dalam waktu yang telah ditentukan</p>	Ujian Tengah Semester	Ujian	2x50menit	Kebenaran dalam menjawab pertanyaan UTS	20%
9	<p>a. Mahasiswa mampu memahami pengertian deadlock dan karakteristiknya</p> <p>b. Mahasiswa mampu menjelaskan beberapa cara menghindari deadlock</p> <p>c. Mahasiswa dapat menjelaskan beberapa algoritma untuk menghindari deadlock</p> <p>d. Mahasiswa</p>	<p>a. Karakteristik deadlock</p> <p>b. Deadlock prevention: mutex, hold and wait, no preemption</p> <p>c. Deadlock avoidance: resource allocation graph, banker algorithm</p> <p>d. Deteksi deadlock</p>	Ceramah, tanya-jawab, <i>post-test</i>	3x50menit	<p>a. Kebenaran dalam memahami materi</p> <p>b. <i>Post-test</i></p>	2%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	mampu menjabarkan bagaimana cara mendeteksi terjadinya deadlock					
10	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu menjelaskan konsep dasar dari memori utama (main memory) b. Mampu menjelaskan bagaimana cara mengalokasikan memori c. Mampu membedakan antara segmentasi dan paging d. Mampu memahami konsep memori virtual 	<ul style="list-style-type: none"> a. Konsep main memory b. Alokasi memori c. Segmentasi vs paging d. Memori virtual 	Ceramah, tanya-jawab, <i>post-test</i>	3x50menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Kebenaran dalam memahami materi b. <i>Post-test</i> 	2%
11	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mampu mendefinisikan jenis-jenis media penyimpanan sekunder b. Mampu menjelaskan struktur yang membangun suatu disk c. Mampu menyebutkan dan menjelaskan algoritma-algoritma penjadwalan suatu disk, serta manajemennya 	<ul style="list-style-type: none"> a. Jenis-jenis media penyimpanan sekunder: magnetic disk, SSD, magnetic tapes b. Struktur dari disk c. Penjadwalan disk dan algoritmanya d. Manajemen disk 	Ceramah, tanya-jawab, <i>post-test</i>	3x50menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Kebenaran dalam memahami materi b. <i>Post-test</i> 	2%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
12	<p>a. Mahasiswa memahami konsep berkas (<i>file</i>) dalam suatu sistem operasi</p> <p>b. Mahasiswa mampu memahami beberapa metode dalam pengaksesan file</p> <p>c. Mampu menjelaskan konsep direktori dan jenis-jenis struktur dari disk</p> <p>d. Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian mounting, sharing, dan proteksi dari suatu berkas</p>	<p>a. Konsep berkas (<i>file</i>): atribut, operasi, tipe, struktur, struktur berkas internal,</p> <p>b. Metode pengaksesan berkas</p> <p>c. Konsep direktori dan struktur disk: single level, two level, tree structure, acyclic graph, general graph</p> <p>d. Mounting, sharing, proteksi</p>	Ceramah, tanya-jawab, presentasi	3x50menit	<p>a. Kebenaran dalam memahami materi</p> <p>b. Presentasi tugas 3</p>	5%
13	<p>a. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar I/O hardware dan I/O interface</p> <p>b. Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dari kernel I/O subsistem</p> <p>c. Mahasiswa memahami bagaimana suatu <i>I/O request</i> dapat diubah ke operasi hardware</p>	<p>a. I/O hardware</p> <p>b. I/O interface</p> <p>c. Kernel I/O subsystem</p> <p>d. Transforming I/O request to hardware operation</p>	Ceramah, tanya-jawab, <i>post-test</i>	3x50menit	<p>a. Kebenaran dalam memahami materi</p> <p>b. <i>Post-test</i></p>	2%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
14	a. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dari proteksi dalam suatu sistem operasi b. Mampu mendefinisikan domain dari suatu proteksi c. Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan antara proteksi dan <i>security</i> d. Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan antara threat pada program, pada sistem, dan pada jaringan	a. Konsep proteksi b. Domain dari proteksi c. Security problem d. Program threat, sistem threat, dan network threat	Ceramah, tanya-jawab, <i>post-test</i>	3x50menit	a. Kebenaran dalam memahami materi b. <i>Post-test</i>	2%
15	a. Mampu memberikan presentasi teknis dari hasil proyek akhir b. Mahasiswa mampu menguasai materi dari pertemuan 9-14	a. Presentasi proyek akhir b. Review materi 9-14	Presentasi, diskusi, tanya-jawab	3x50menit	a. Presentasi proyek akhir	20%
16	Mampu menyelesaikan ujian akhir semester dalam waktu yang telah ditentukan	Ujian Akhir Semester	Ujian	2x50menit	Kebenaran dalam menjawab pertanyaan UAS	25%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Silberschatz, Galvin, and Gagne, "Operating System Concep Essentials", John Wiley & Sons 2011. ISBN 978-0-470-88920-6
2. A.S. Tanenbaum, "Modern Operating System 4th Edition", Publisher Pearson, March 2014, ISBN-10: 013359162X, ISBN-13: 978-0133591620
3. W. Stalling, "Operating Systems: Internal and Design Principles 8thEdition", Publisher: Pearson; 8 Edition (February 2, 2014), ISBN-10: 0133805913, ISBN-13:978-0133805918

Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

dto

Afdhal, S.T., M.Sc.

NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 1 November 2017

Koordinator/
Penanggungjawab,

dto

Dr. Ramzi Adriman, ST., M.Sc.

NIP. 19790130 200501 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah:

**Interaksi Manusia dan Komputer
(TKT214)**

Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Jaringan Komputer + Lab	Semester:	4 (empat)
Koder	: TKT 214	SKS	: 2 (2-0)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc

Capaian Pembelajaran Program Studi (CPL)

- CP.06. Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/teknologi/rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan, dan sosial.
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan, dan alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan pertimbangan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan, dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK)

1. Mengetahui dan memahami sejumlah istilah dasar dalam interaksi manusia-komputer (HCI) dan desain pengalaman pengguna (UX);
2. Memahami dan mampu menjalankan proses user centered design (UCD) dalam merancang dan mengembangkan suatu sistem;
3. Memahami dan mampu melaksanakan pengamatan serta analisa data etnografis untuk memahami kebutuhan, perilaku, dan permasalahan para pemakai;
4. Memahami dan mampu membuat berbagai model untuk menangkap tipe para pemakai, permasalahan yang dihadapi, solusi yang ditawarkan, berbagai fungsionalitas yang harus ada, dan langkah-langkah yang harus dijalankan pada suatu sistem;
5. Memahami dan mampu melaksanakan pengujian cepat terhadap UX suatu sistem;
6. Memahami dan mampu melaksanakan proses Brainstorming untuk mendapatkan sejumlah solusi baru terhadap permasalahan para pemakai ;
7. Memahami sejumlah Heuristic dalam pengembangan UX yang luas pemakaiannya di HCI;
8. Memahami dan mampu menghasilkan berbagai Prototype untuk suatu aplikasi;
9. Memahami dan mampu melaksanakan Usability Testing dengan para pemakai terhadap suatu aplikasi.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen	Bobot
Bacaan	10%
Ujian harian	15%
Praktikum	15%
Analisa kebutuhan	10%
UTS	20%
Proyek 1	15%
Proyek 2	15%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	a. Memahami aturan perkuliahan; b. Bisa membuat Cornell Notes; c. Memahami apa itu Affordance.	a. Perkenalan b. Cornell notes c. Affordance d. Penentuan kelompok dan project I	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	150	Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	
2	a. Memahami apa itu HCI; b. Mengetahui sejarah HCI; c. Bisa membedakan antar User Interface (UI), User Interaction (Interaction), dan User Experience (UX); d. Memahami metodologi Goal-Directed Design; e. Memahami metode pengamatan AEIOU.	a. Pengertian HCI b. Sejarah HCI c. UI vs Interaction vs UX d. Metodologi Goal-Directed Design e. Metode pengamatan AEIOU	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	150	Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	3%
3	a. Memahami dan bisa membuat Persona; b. Memahami dan bisa membuat User	a. Personas b. Use Case c. Use Case Diagram d. Storyboard	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	150	Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Case; c. Memahami dan bisa membuat User Case Diagram; d. Memahami dan bisa membuat Storyboard; e. Memahami dan bisa membuat Skenario; f. Memahami dan bisa membuat Activity Diagram.	e. Skenario f. Activity Diagram			diberikan.	
4	a. Mampu memahami apa itu Heuristic Evaluation; b. Mampu melakukan Heuristic Evaluation; c. Memahami dan mampu melaksanakan 5 second test; d. Mampu memberikan solusi bagi permasalahan yang terungkap.	a. Heuristic Evaluation b. Nielsen's 10 Principle c. Shneiderman's 8 Golden Rules d. Don Norman's 7 Design Principles e. Hick's Law f. Fitts' Law g. 5 second test	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	150	Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	3%
5	a. Mampu melakukan 5 second test terhadap project yang ditetapkan; b. Mampu melakukan Heuristic Evaluation terhadap project yang ditetapkan; c. Mampu membuat dan melaksanakan presentasi teknis untuk memaparkan hasil kerjanya.	a. Presentasi Kelompok b. Feedback terhadap hasil evaluasi	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	150	Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	3%
6	a. Mampu memahami dan menjelaskan konsep Usability Testing;	a. Usability Testing b. Langkah-langkah	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok,	150	Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<ul style="list-style-type: none"> b. Melaksanakan Usability testing terhadap kasus yang diberikan di kelas; c. Memahami dan mampu menjelaskan pengertian Think Aloud Protocol; d. Memahami Test Plan dalam Usability Testing. 	<ul style="list-style-type: none"> Usability Testing c. Think Aloud Protocol d. Test Plan 	tugas bacaan		yang diberikan.	
7	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu menjalankan Test Plan terhadap project yang telah ditetapkan; b. Mampu menganalisa hasil evaluasi Usability Testing; c. Mampu membuat dan melaksanakan presentasi teknis untuk memaparkan hasil kerjanya. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Presentasi Kelompok 	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	150	Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	4%
8	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu menjawab soal-soal ujian berdasarkan materi 1-7 dalam waktu yang telah ditentukan. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Ujian Tengah Semester 	Ujian	100	Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	3%
9	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu menyampaikan usulan ide proyek akhir; b. Mampu melakukan studi literatur dan competitive audit terkait proyek akhir; c. Mampu membuat Storyboard, dan Use Case dari 	<ul style="list-style-type: none"> a. Ide Aplikasi b. Studi Literatur c. Competitive Audit d. Storyboard e. Use Case 	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	150	Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	25%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	proyek akhir yang akan dikembangkan.					
10	<p>a. Memahami dan mampu menjelaskan langkah-langkah yang ada dalam Goal-Directed Design</p> <p>b. Mampu melakukan riset pengamatan berdasarkan Goal-Directed Design terhadap proyek akhir</p>	<p>a. Goal-Directed Design</p> <p>b. Pengamatan AEIOU</p> <p>c. Wawancara</p>	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	150	Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	4%
11	<p>a. Mampu memahami dan menjelaskan konsep Affinity Notes;</p> <p>b. Mampu menggunakan Mural Workspace;</p> <p>c. Mampu membuat Affinity Notes pada Mural Workspace</p> <p>d. Mampu membuat Affinity Diagram berdasarkan contoh wawancara yang diberikan di kelas</p>	<p>a. Affinity Notes</p> <p>b. Mural Workspace</p> <p>c. Affinity Diagram</p>	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	150	Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	4%
12	<p>a. Mampu membuat Value Proposition Canvas (VPC);</p> <p>b. Mampu membuat Business Model Canvas (BMC);</p> <p>c. Mampu mengelompokkan aspek pengamatan dan wawancara dalam bentuk affinity notes;</p>	<p>a. Value Proposition Canvas (VPC)</p> <p>b. Business Model Canvas (BMC)</p>	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	150	Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	4%
13	a. Mampu membuat	a. Presentasi	Ceramah,	150	Membuat dan	4%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	VPC pada Mural Workspace terhadap ide proyek akhir; b. Mampu membuat BMC pada Mural Workspace terhadap ide proyek akhir; c. Mampu membuat dan melakukan presentasi teknis terhadap hasil kerjanya.	kelompok	tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan		menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	
14	a. Memahami dan mampu melaksanakan proses Brainstorming; b. Memahami dan mampu melakukan proses Visioning; c. Mampu merancang desain kebutuhan dari proyek akhir yang akan dikembangkan; d. Mampu membuat Low Fidelity Prototype terhadap proyek akhir; e. Mampu menggunakan aplikasi Pencil.	a. Brainstorming b. Visioning c. Design Requirement d. Low Fidelity Prototype (Paper Prototype) e. High Fidelity Prototype f. Aplikasi Pencil	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	150	Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	4%
15	a. Mampu memahami dan melaksanakan kegiatan Visioning secara detail; b. Mampu merancang desain kebutuhan secara detail sistem yang akan dikembangkan c. Mampu membuat High Fidelity	a. Presentasi kelompok	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	150	Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Prototype terhadap proyek akhir; d. Melaksanakan presentasi teknis dan memaparkan hasil kerjanya.					
16	a. Mampu membuat Test Plan terhadap proyek akhir yang akan dikembangkan; b. Mampu membuat laporan hasil Usability Testing; c. Mampu menganalisa hasil Usability Testing ; d. Mampu melaksanakan presentasi teknis dan hasil kerjanya.	a. Presentasi kelompok	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	150	Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	30%

Sumber Belajar/ Referensi

1. A. Cooper, R. Reimann, D. Cronin, C. Noessel, J. Csizmadi, and D. LeMoine, *About Face: The Essentials of Interaction Design*, 4th Edition. Indianapolis, IN: John Wiley & Sons, 2014.
2. P. Doncaster, *The UX Five-Second Rules: Guidelines for User Experience Design's Simplest Testing Technique*. Waltham, MA: Morgan Kaufmann, 2014.
3. IDEO.org, *The Field Guide to Human-Centered Design: Design Kit*. San Francisco, CA, 2015.
4. T. Lowdermilk, *User-Centered Design*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2013.
5. B. Martin and B. Hanington, *Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions*. Beverly, MA: Rockport Publishers, 2012.
6. J. Rubin and D. Chisnell, *Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests*, 2nd Edition. Indianapolis, IN: Wiley Publishing, 2008.
7. M. Soegaard and R. F. Dam, Eds., *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction*, 2nd Edition. 2013.

Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

dto

Afdhal, S.T., M.Sc.

NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 1 November 2017

Koordinator/

Penanggungjawab,

dto

Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc.

NIP. 119720318 199512 1 001



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (R P S)

**MATA KULIAH KURIKULUM 2016 – 2020
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER**

SEMESTER V

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO DAN KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SYIAH KUALA
TAHUN 2016**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**EKONOMI TEKNIK
TKT 301**

**Dr. Ir. RIZAL MUNADI, M.M., M.T.
AHMADIAR, S.T., M.Sc.**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Ekonomi Teknik
Kode : TKT 301
Program Studi : Teknik Komputer

Semester: 5 (lima)
SKS : 2 (2-0)
Dosen : Dr. Ir. Rizal Munadi, MM., MT
Ahmadiar, ST.,M.Sc

Capaian Pembelajaran Program Studi:

1. Mempunyai pengetahuan teoritis yang luas di bidang teknik computer dan pengetahuan khusus yang mendalam pada bidang keahliannya.
2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan atau memberikan solusi alternative sesuai bidang keahliannya.
3. Mampu bekerjasama dalam tim multi-disiplin dan multi-kultural.
4. Mampu berkomunikasi secara efektif.
5. Mempunyai pengetahuan dan kemampuan dasar technopreneurship.
6. Mampu bertanggung jawab secara mandiri atas pekerjaannya dan mematuhi etika progesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:

1. Kemampuan untuk memahami konsep manajemen, organisasi dan sumber daya.
2. Kemampuan untuk memahami konsep keuangan dasar untuk mengelola suatu usaha.
3. Kemampuan untuk menerapkan fungsi keuangan dalam pengelolaan organisasi suatu usaha.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	5%
Tugas Individual	15%
Tugas Kelompok/Presentasi	15%
Quiz	15%
Ujian Tengah Semester (UTS)	25%
Ujian Akhir Semester (UAS)	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa memahami pelaksanaan dan evaluasi perkuliahan Ekonomi Teknik.	Kontrak Kuliah, Sistem evaluasi perkuliahan dan Pengantar Ekonomi Teknik	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Format penulisan dan kerapian ▪ Tata bahasa ▪ Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual = 15%
2.	Mahasiswa memahami konsep dasar manajemen	Pengertian Dasar & Perkembangan Manajemen	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Format penulisan dan kerapian ▪ Tata bahasa ▪ Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual = 15%
3.	Mahasiswa memahami proses manajemen	Proses Manajemen	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Quiz	Materi 1-3	5%
4.	Mahasiswa memahami prinsip-prinsip dan pengelolaan suatu organisasi	Prinsip-prinsip Organisasi Kerja	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Format penulisan dan kerapian ▪ Tata bahasa ▪ Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual = 15%
5.	Mahasiswa memahami pengelolaan sumber daya manusia dalam suatu organisasi	Sumber Daya Manusia	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Format penulisan dan kerapian ▪ Tata bahasa ▪ Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual = 15%
6.	Mahasiswa memahami proses produk dihasilkan dan inovasi produk	Pengembangan produk	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Format penulisan dan kerapian ▪ Tata bahasa ▪ Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual = 15%
7.	Mahasiswa memahami teknik pengambilan keputusan	Proses Pengambilan Keputusan	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Quiz	Materi 4-6	5%
8	Evaluasi materi minggu ke-1	Ujian Tengah Semester (UTS)	Ujian	100 menit	Evaluasi Belajar	Materi 1-7	Rata-rata tugas

	hingga ke -7						individual = 15%
9	Mahasiswa memahami konsep suku bunga dan penggunaannya	Suku Bunga Majemuk (Compound Interest)	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Format penulisan dan kerapian ▪ Tata bahasa ▪ Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual = 15%
10	Mahasiswa memahami konsep dan analisis nilai uang sekarang	Analisis Nilai Sekarang (Present Worth Analysis)	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Format penulisan dan kerapian ▪ Tata bahasa ▪ Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual = 15%
11.	Mahasiswa memahami konsep dan analisis aliran kas	Analisis Aliran Kas (Annual Cash Flow Analysis)	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Format penulisan dan kerapian ▪ Tata bahasa ▪ Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual = 15%
12.	Mahasiswa memahami konsep dan analisis pengembalian	Analisis tingkat pengembalian (Rate of Return Analysis)	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Quiz	Materi 9-11	5%
13.	Mahasiswa memahami konsep dan analisis depresiasi	Depresiasi	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Format penulisan dan kerapian ▪ Tata bahasa ▪ Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual = 15%
14.	Mampu mengidentifikasi jenis usaha dan penerapan manajemen, mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.	Proyek-1: Proposal Bisnis (Jenis usaha, Manajemen, Produk, Pemasaran)	Pembelajaran berbasis proyek: <ul style="list-style-type: none"> • Kerja Mandiri (tiap Judul) • Kerja Kelompok (Judul yang terpilih) • Laporan Proyek Presentasi 	100 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Survei Lapangan ▪ Studi literatur ▪ Penyusunan Laporan Individual dan Tugas Kelompok ▪ Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Format penulisan dan kerapian ▪ Tata bahasa ▪ Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual dan kelompok masing-masing= 15%
15.	Mampu menganalisis	Proyek-2: Analisis Bisnis	Pembelajaran berbasis	100 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Survei Lapangan/ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Format penulisan dan 	Rata-rata tugas

	rencana bisnis dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.	Proyek-1 (Modal, Biaya, Rencana Penjualan)	proyek: <ul style="list-style-type: none"> • Kerja Mandiri (tiap Judul) • Kerja Kelompok (Judul yang terpilih) • Laporan Proyek • Presentasi 		wawancara <ul style="list-style-type: none"> ▪ Studi literatur ▪ Penyusunan Laporan Individual dan Tugas Kelompok ▪ Presentasi 	kerapian <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tata bahasa ▪ Penggunaan referensi 	individual dan kelompok masing-masing= 15%
16	UAS	Ujian Akhir Semester	Ujian	90 menit	Evaluasi Belajar	Materi 9-13	25%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Donald G. Newman, "Engineering Economic Analysis", Binarupa Aksara, Jakarta, 1990.
2. N. M. Fraser and E. M. Jewkes, Engineering Economics: Financial Decision Making for Engineers, 5th edition, Pearson, Toronto, Ontario, 2013
3. Karl E. Case & Ray C. Fair, Prinsip-Prinsip Ekonomi Jilid 1, Edisi 8, Erlangga, 2008.
4. Robbins, Coulter, Manajemen, Jilid 1, Edisi 13, Erlangga, 2016.
5. Ismail Solihin, Pengantar Manajemen, Erlangga, 2011

Mengetahui,
Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

Banda Aceh, 8 Oktober 2018

Koordinator/ Penanggungjawab,

Afdhal, S.T., M.Sc.
NIP. 19790706 200501 1 001

Dr. Ir. Rizal Munadi, M.M., M.T.
NIP. 19670815 199303 1 005

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**PENGOLAHAN CITRA DIGITAL + LAB
(TKT 303)**

**Dr. Eng. Fitri Arnia, S.T., M.Eng.Sc.
Dr. Kahlil Muchar., S.T., M.Eng.**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Pengolahan Citra Digital + Lab	Semester	: 5
Kode	: TKT 303	SKS	: 3 (2-1)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Dr. Fitri Arnia, S.T., M.Eng.Sc. 2) Dr. Kahlil Muchtar, S.T. M.Eng.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.06. Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial;
- CP.13. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data;
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19. Memiliki pengetahuan teoritis yang luas untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah atau memberikan solusi alternatif dalam bidang teknik komputer dan pengetahuan khusus yang mendalam pada bidang keahliannya;
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi aplikasi dari teknik pengolahan citra yang ada pada kehidupan sehari-hari (c.2)
2. Mahasiswa mampu menentukan teknik-teknik dasar pengolahan citra dan visi komputer dalam perancangan suatu sistem visi komputer sederhana (c.3).
3. Mahasiswa mampu menganalisis kinerja suatu sistem visi komputer pada tahap simulasi (c.4).

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	5%
Tugas	20%
Praktikum	20%
Test/Quis	10%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	<p>a. Mahasiswa memahami representasi citra digital dalam bentuk matriks dua dimensi untuk citra-abu-abu, maupun matriks tiga dimensi untuk citra berwarna.</p> <p>b. Mahasiswa mengetahui format berkas citra yang umum</p> <p>c. Mahasiswa memahami arti istilah umum untuk deskripsi citra</p> <p>d. Mahasiswa mengetahui bidang-bidang pengolahan citra</p>	<p>Citra digital</p> <ul style="list-style-type: none"> • Format berkas citra (PNM, BMP, TIFF, GIF, PNG, JFIF, JP2) • Blur, sharpness, kontras, saturasi, resolusi, aliasing, noise • Peningkatan citra. Analisis citra, reproduksi citra, rekonstruksi citra, kompresi citra 	Ceramah, tanya jawab dan diskusi	2 x 50	Mahasiswa mengidentifikasi aplikasi dari teknik pengolahan citra yang ada pada kehidupan sehari-hari	-	-
2 - 3	<p>a. Mahasiswa memahami sistem penghasil citra digital, meliputi diagram penghasil citra digital, alat penghasil citra digital, sensor citra, konsep pencuplikan, dan konsep besar sensor dalam hubungannya dengan resolusi citra</p> <p>b. Mahasiswa memahami jenis-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Model Penghasil Citra Digital • Pencuplikan pada sensor dan noise • Cuplikan, besar sensor dan resolusi citra 	Ceramah, tanya jawab dan diskusi	4 x 50	Mahasiswa mengamati bagan dari model penghasil citra dan memahami kontribusi kerja dari setiap komponennya	-	-

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	jenis noise yang ada pada suatu sistem penghasil citra digital c. Mahasiswa memahami proses terbentuknya noise pada suatu sistem penghasil citra digital						
4 - 5	a. Mahasiswa memahami konsep dan tujuan peningkatan kualitas citra b. Mahasiswa memahami perbedaan antara <i>point processing</i> dan <i>spasial processing</i> dalam peningkatan kualitas citra c. Mahasiswa mengetahui pengaruh besar filter pada penapisan spasial menggunakan tapis <i>averaging</i> , Gaussian, maupun median	<i>Point processing</i> dan <i>spasial processing</i>	Ceramah, tanya jawab, diskusi dan praktikum	4 x 50, ditambah waktu praktikum	Mahasiswa belajar menghitung histogram, mengekualisasi histogram. Mahasiswa melakukan proses penapisan <i>averaging</i> dan penapisan median	Praktikum: Programming	5%
6	a. Mahasiswa memahami teknik segmentasi citra dengan berbagai metode b. Mahasiswa dapat menyegmen citra dengan metode <i>region growing</i> c. Mahasiswa dapat menyegmen citra berbasis histogram dan memahami pengaruh noise pada prosesnya.	<ul style="list-style-type: none"> • Region growing • Segmentasi berbasis histogram • Metode otsu 	Ceramah, tanya jawab, diskusi dan praktikum	2 x 50, ditambah waktu praktikum	Mahasiswa menyegmen citra menggunakan metode <i>region growing</i>	Test tulis (Kuis dengan bahan pertemuan 1 s.d. 5) Praktikum	5% dan 5%
7	Mahasiswa dapat menerapkan segmentasi berbasis deteksi tepi menggunakan tapis Laplacian, Sobel dan Prewitt	<ul style="list-style-type: none"> • Penapisan dengan Laplacian kernel • Penapisan dengan kernel Sobel dan Prewitt 	Ceramah, tanya jawab, diskusi dan praktikum	2 x 50, ditambah waktu praktikum	Mahasiswa praktikum menyegmen citra menggunakan tapis Laplacian, Sobel dan prewitt	Praktikum	5%
8	Mid Semester	Bahan pertemuan ke 5 s.d ke 7	-	2 x 50	-	Test tulis	20%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
9	<p>a. Mahasiswa memahami adanya beberapa jenis fitur yang fundamental pada bidang pengolahan citra digital dan pengenalan pola</p> <p>b. Mahasiswa memahami fisika warna dan beberapa bidang warna dasar serta pemakaiannya</p> <p>c. Mahasiswa dapat menghitung histogram warna dan moment warna</p>	<p>Warna: fisika warna, sistem visual manusia dan persepsi warna, teori warna tristimulus, bidang warna</p> <p>Fitur warna: histogram warna dan moment warna</p>	Ceramah, tanya jawab, diskusi dan praktikum	2 x 50	Menghitung moment warna	Praktikum	5%
10	Mahasiswa dapat menghitung fitur <i>gray level co-occurrence matrix (GLCM)</i>	Fitur tekstur: GLCM	Ceramah, tanya jawab, diskusi dan praktikum	2 x 50	Menghitung GLCM	Praktikum	5%
11	Mahasiswa dapat menghitung kode rantai dari suatu bentuk	Fitur bentuk: kode rantai	Ceramah, tanya jawab, diskusi dan praktikum	2 x 50	Menghitung kode rantai	Praktikum	5%
12	<p>a. Mahasiswa memahami metode-metode yang digunakan dalam klasifikasi (objek) citra</p> <p>b. Mahasiswa dapat menghitung euclidian distance antara dua fitur</p> <p>c. Mahasiswa dapat menghitung minimal distance dari dua fitur</p>	<p>Gambaran tentang metode klasifikasi pada citra</p> <p>Jarak Euclidian</p> <p>Jarak Minimum</p>	Ceramah, tanya jawab, diskusi dan praktikum	2 x 50	Mahasiswa menghitung Euclidian distance dan jarak minimum antara dua fitur	<p>Test tulis (Kuis dengan bahan pertemuan 9 s.d. 11)</p> <p>Praktikum</p>	5% dan 5%
13	Mahasiswa dapat menghitung segmentasi sederhana dengan metode <i>k-means clustering</i>	k-means clustering	Ceramah, tanya jawab, diskusi dan praktikum	2 x 50	Menghitung k-means clustering	Praktikum	5%
14	Mahasiswa memahami konsep Support Vector Machine (SVM)	SVM	Ceramah, tanya jawab dan diskusi	2 x 50	-	-	-

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
15	a. Mahasiswa memahami metode pengukuran kualitas suatu citra digital b. Mahasiswa dapat menghitung PSNR citra c. Mahasiswa memahami dasar-dasar pengukuran kinerja suatu sistem visi komputer	<ul style="list-style-type: none"> • Metrik Kualitas Citra: Penilaian subjektif dan objektif • Metrik Kinerja visi computer: recall precision dan F-measure 	Ceramah, tanya jawab dan diskusi	2 x 50	Menghitung PSNR	-	-
16	UAS	Bahan pertemuan ke 12 s.d ke 15	-	2 x 50	-	Test tulis	25%
TOTAL							100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Fitri Arnia dan Khairul Munadi (2018), Pengantar Teknik Pengolahan Citra dan Visi Komputer, Ombak Publishing.
2. Chris Solomon Toby Breckon (2011), Fundamentals Of Digital Image Processing A Practical Approach With Examples In Matlab.

Mengetahui,
Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

dto

(Afdhal, S.T., M.Sc)
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 11 November 2017
Koordinator Mata Kuliah/
Penanggungjawab,

dto

(Dr. Fitri Arnia, ST., M.Eng.Sc.)
NIP. 19731112 199903 2 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

**MATA KULIAH:
SISTEM MIKROPROSESOR + LAB (TKT 305)**

**Zulhelmi, S.T., M.Sc
Fardian, S.T., M.Sc.**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Sistem Mikroprosesor + Lab Semester : 5
Kode : TKT 305 SKS : 3 (2-1)
Program Studi : Teknik Komputer Dosen : 1) Zulhelmi, S.T., M.Sc.
2) Fardian, S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran Program Studi (PLO)

- CP.13. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO)

1. Memahami Histori/sejarah penggunaan Sistem Mikroprosesor;
2. Memahami Sistem bilangan dan format data komputer.
3. Mampu menggambarkan arsitektur dasar Sistem Mikroprosesor Intel dan Zilog.
4. Mampu menjelaskan hubungan mikroprosesor dengan periferal lain melalui koneksi sistem bus.
5. Memahami cara kerja sistem bus data, alamat, dan kontrol
6. Memahami cara komunikasi mikroprosesor dan periferal luar
7. Memahami cara kerja memori
8. Memahami cara kerja input dan output (I/O)
9. Mampu mendesain antar muka memori
10. Mampu mendesain antar muka I/O
11. Memahami instruksi assembly perpindahan data
12. Memahami instruksi assembly Aritmatika
13. Memahami instruksi assembly Logika
14. Memahami instruksi assembly looping dan jump
15. Mampu mendesain sistem minimum.

Kriteria Penilaian

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian

Komponen	Bobot
Absen	5%
Tugas	25%
UTS	25%
Quis	10%
UAS	35%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	a. Mengetahui ruang lingkup perkuliahan Sistem Mikroprosesor; b. Mampu menceritakan sejarah mikroprosesor dari era mekanik, listrik dan sekarang.	a. Kontrak perkuliahan b. Pengenalan dan sejarah sistem mikroprosesor .	Ceramah, Diskusi dan Tanya jawab.	2 x 50 menit	a. Kemampuan menjelaskan ruang lingkup perkuliahan b. Kemampuan menjelaskan perbedaan sistem mikroprosesor era mekanik, listrik dan sekarang.	
2	a. Mampu mengkonversikan bilangan dari satu sistem ke beberapa sistem yang lain b. Mampu menjelaskan Format data komputer.	a. Sistem bilangan b. Format data komputer	Ceramah, Diskusi, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, dan memberikan tugas.	2x50 menit	a. Mampu konversikan bilangan dari dari sistem basis ke sistem basis lain b. Mampu menjabarkan ukuran data dan format data pada komputer dalam satuan byte dan word.	5%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3	Dapat menjelaskan dan menggambarkan arsitektur dasar dari sistem mikroprosesor	Arsitektur umum sistem mikroprosesor - Intel Mikroprosesor - Zilog Mikroprosesor	Ceramah, Diskusi, demonstrasi, tanya jawab, dan memberikan latihan.	2x50 Menit	a. Dapat menyebutkan dan menjelaskan bagian-bagian inti dari arsitektur dasar mikroprosesor Intel, b. Dapat menyebutkan dan menjelaskan bagian-bagian inti dari arsitektur dasar mikroprosesor Zilog	3%
4	Dapat menganalisis hubungan kerja sistem mikroprosesor dengan periferal lain (eksternal).	a. Hubungan Sistem Mikroprosesor dengan Memori b. Hubungan Sistem Mikroprosesor dengan I/O	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, dan tanya jawab.	2x50 menit	a. Kemampuan menjelaskan hubungan sistem mikroprosesor dengan memori dan I/O	
5	Dapat menganalisis sistem keajaiban bus data. Alamat dan kontrol pada sistem berbasis mikroprosesor.	Sistem Bus	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, dan tanya jawab.	2x50	a. Kemampuan menganalisis aliran data, alamat, sinyal kontrol pada sistem.	
6	Mampu menjelaskan cara komunikasi mikroprosesor dengan periferal luar.	Komunikasi Paralel pada Sistem berbasis mikroprosesor.	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, dan memberikan tugas	2x50 menit	Kemampuan memahami komunikasi paralel pada sistem berbasis mikrokontroler	2%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
7	Dapat menjelaskan cara kerja memori dan antar muka memori	Memori dan Interfacing	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, dan memberikan tugas	2x50 menit	Dapat membedakan jenis-jenis memori dan mengidentifikasi indikator perbedaannya	5%
8	Mampu menjawab pertanyaan UTS.	UTS	Ujian.	2 x 50 menit	Mengikuti dan menjawab soal ujian.	25%
9	Dapat menjelaskan cara kerja I/o dan antar muka I/O	I/O dan Interfacing	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi dan tanya jawab Praktikum Modul I	2x50 menit 3 x 50 menit	Dapat mendesain I/O dan Interface-nya.	
10	Mampu memahami dasar-dasar bahasa assembly.	Bahasa Assembly Instruksi dasar (Perpindahan data)	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, dan memberikan tugas	2 x 50 menit	Dapat menggunakan instruksi assembly untuk operasi perpindahan data.	3%
11	Mampu memahami instruksi aritmatika bahasa assembly.	Instruksi aritmatika	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi dan tanya jawab.	2x50 menit	Dapat menggunakan instruksi assembly untuk operasi aritmatika	
12	Mampu memahami/menggunakan instruksi logika bahasa assembly.	Instruksi Logika Assembly	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, memberikan tugas Praktikum Modul II	2x50 menit 3 x 50 menit	Dapat menggunakan instruksi assembly untuk operasi logika	2%
13	Mampu menjawab pertanyaan Quis. Mampu memahami/menggunakan instruksi looping bahasa assembly.	Quis Instruksi looping, jump dll	Quis. Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, Praktikum Modul III	2 x 50 menit 3 x 50 menit	Mengikuti dan menjawab soal quis. Dapat menggunakan instruksi assembly untuk operasi jump/looping	10%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
14.	Mampu mendesain sistem minimum	Sistem Minimum	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, dan memberikan tugas Praktikum Modul IV	2 x 50 menit 3 x 50 menit	Hasil desain sistem minimum	
15.	Mampu memrogram sistem minimum	Programming minimum system	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, dan memberikan tugas Praktikum Modul V	2 x 50 menit 3 x 50 menit	a. Mampu mengelaborasi program assembly dan sistem minimum	5%
16	Mampu menjawab pertanyaan UAS.	UAS	Ujian.	2 x 50 menit	Mengikuti dan menjawab soal UAS.	35%

Sumber Belajar/ Referensi

1. B. B. Brey, "Intel Microprocessors – Architecture, Programming, and Interfacing, 86th ed.", Pearson-Prentice Hall, 2009.
2. R. L. Tokheim, Digital Principles, New York: McGraw-Hill, 1994.
3. Ronald j. Tocci, Neal S. Widmer, and Gregory L. Moss, Digital System-Principles dan Application, Prentice Hall, 2007.
4. --, "Rabbit 2000 Microprocessor," User's Manual, 2007.
5. --, Rabbit Family of Microprocessors:Instruction Reference Manual, New York: Digi International.Inc, 2008

Mengetahui,
Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

dto

(Afdhal, S.T., M.Sc)
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 14 November 2017
Koordinator Mata Kuliah
Penanggung Jawab,

dto

(Zulhelmi, ST., M.Sc)
NIP. 19790702 200312 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

SISTEM PARALEL DAN TERDISTRIBUSI (TKT 307)

**Dr. Ramzi Adriman, S.T., M.Sc.
Dr. Taufiq A. Gani, S.Kom., M.Eng.Sc.**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Sistem Pararel dan Terdistribusi	Semester	: 5
Kode	: TKT 307	SKS	: 3 (2-1)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Dr. Ramzi Adriman, S.T., M.Sc. 2) Dr. Taufiq A. Gani, M.Eng.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.06. Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial;
- CP.13. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data;
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19. Memiliki pengetahuan teoritis yang luas untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah atau memberikan solusi alternatif dalam bidang teknik komputer dan pengetahuan khusus yang mendalam pada bidang keahliannya;
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mengetahui tujuan mempelajari mata kuliah Sistem Pararel dan Terdistribusi serta membedakan konsep komputasi pararel, komputasi *grid* dan komputasi *cloud* (c.1)
2. Memahami sejarah dan perkembangan teknologi Sistem Pararel dan Terdistribusi (c.2)
3. Memahami sistem arsitektur pada sistem pararel dan terdistribusi pada sistem *centralized*, *decentralized*, dan sistem *Hybrid* (c.2)
4. Mampu menjelaskan proses *naming*, sinkronisasi, replikasi, konsistensi, *resilience process*, *fault tolerant* dan *security management* pada sistem komputasi pararel dan terdistribusi(c.2)
5. Mampu memahami konsep platform *Hadoop* dan *Map Reduce* (c.3)

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	10%
Tugas	10%
Praktikum	25%
Test/Quis	15%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	20%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Mahasiswa mengetahui <i>Goals</i> (tujuan) dari mata kuliah Sistem Pararel dan Terdistribusi. b. Mengetahui sejarah dan teknologi sistem pararel dan terdistribusi	Perkenalan Sistem Paralel dan Terdistribusi <ul style="list-style-type: none"> • Tujuan Sistem Terdistribusi ; Openness, scalabilitas, pitfals, transparansi distribusi. • Sejarah teknologi sistem pararel dan terdistribusi. 	Ceramah, tanya-jawab, tes tertulis	4x50	Test tertulis: <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan tujuan mempelajari sistem pararel dan terdistribusi 	4%
2	a. Mengetahui tipe-tipe sistem terdistribusi b. Mampu membedakan teknologi pararel, teknologi grid, dan teknologi cloud.	Tipe sistem terdistribusi : <ul style="list-style-type: none"> • Sistem komputasi terdistribusi. • Sistem informasi terdistribusi. • Sistem pervasive terdistribusi. • Teknologi komputasi pararel. • Teknologi Komputasi Grid. • Teknologi Komputasi Cloud. 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum	4 x 50	Praktikum: <ul style="list-style-type: none"> - Instalasi Yava dan Hadoop - Instalasi CloudSim 	5%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3	<p>a. Mahasiswa memahami sistem arsitektur paralel dan terdistribusi</p> <p>b. Mahasiswa memahami jenis arsitektur sistem paralel dan terdistribusi.</p> <p>c. Mahasiswa mampu membedakan sistem terdistribusi dan middleware</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arsitektur terpusat. • Arsitektur tidak terpusat. • Arsitektur Hibrid. • Perbedaan sistem paralel terdistribusi dan middleware 	Ceramah, tanya-jawab, Tugas	4 x 50	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mampu membedakan Pararel Computing, Grid Computing dan Cloud Computing. - Mampu membedakan sistem paralel dan terdistribusi dan Middleware - Mengetahui Jenis – jenis arsitektur sistem paralel dan terdistribusi 	3%
4	<p>a. Mahasiswa mampu memahami <i>threads</i> pada sistem paralel dan terdistribusi.</p> <p>b. Mahasiswa mampu memahami pentingnya Virtualisasi pada sistem terdistribusi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Threads pada sistem paralel dan terdistribusi. • Peran Virtual Machine • Arsitektur virtual machine 	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, Praktikum	4 x 50	<p>Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mampu mensimulasikan sejumlah Data Centre dan VM pada simulator. <p>Afektif:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tepat waktu dan bertanggung jawab 	5%
5	<p>a. Mahasiswa mampu memahami konsep client – server dan peer to peer pada sistem terdistribusi.</p> <p>b. Mahasiswa mampu memahami konsep migrasi pada sistem terdistribusi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Client server pada sistem paralel dan terdistribusi • Peer to peer pada sistem paralel dan terdistribusi, • Migrasi pada <i>local resources</i>. • Migrasi pada <i>heterogeneous</i> 	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tes tertulis	4 x 50	<p>Test tertulis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan konsep client server pada sistem paralel dan terdistribusi. - Menjelaskan proses migrasi pada sistem terdistribusi. 	4%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
6	a. Mahasiswa mampu memahami komunikasi pada sistem paralel dan terdistribusi. b. Mahasiswa memahami konsep networking, internetworking dan interprocess	<ul style="list-style-type: none"> • Layer protocol untuk komunikasi • Tipe – tipe komunikasi. • <i>Message oriented communication</i> • <i>Stream oriented communication</i> • Multicast • Internetworking 	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, Tugas	4 x 50	Tugas: - Menjelaskan proses komunikasi, jaringan dan internetworking pada sistem paralel dan terdistribusi.	3%
7	Mahasiswa memahami penamaan dan <i>load balancing</i> pada sistem paralel dan terdistribusi.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Flat Naming</i> • <i>Structured Naming</i> • <i>Attribute – Based Naming</i> • <i>Load balancing</i> pada sistem paralel dan terdistribusi. 	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, Praktikum	4 x 50	Praktikum: - Menerapkan penamaan Data Centre dan Virtual Machine sistem pada simulator Cloud Sim.	5%
8	Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	Ujian Tengah Semester	Tes tulis	4 x 50	Ujian tertulis Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	20%
9	Mahasiswa memahami sinkronisasi pada sistem paralel dan terdistribusi	<ul style="list-style-type: none"> • Sinkronisasi <i>clock</i> • <i>Logical Clock</i> • <i>Mutual Exclusion</i> • <i>Election algorithms</i> 	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas	4 x 50	Tugas: - Menjelaskan proses sinkronisasi pada sistem paralel dan terdistribusi. Afektif: - tepat waktu dan bertanggung jawab	3%
10	Mahasiswa memahami konsistensi dan replikasi pada sistem terdistribusi	<ul style="list-style-type: none"> • Pentingnya konsistensi sistem • <i>Data centric consistency model</i> • <i>Client centric consistency model</i> • Protokol konsistensi • Manajemen replikasi. 	Ceramah, video, tanya-jawab, tes tertulis.	4 x 50	Test tertulis: - Menjelaskan konsistensi dan replikasi pada sistem terdistribusi.	4%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
11	Mahasiswa memahami toleransi kesalahan (<i>Fault Tolerance</i>) dan dukungan sistem operasi pada sistem paralel dan terdistribusi	<ul style="list-style-type: none"> • Dasar fault tolerance • Failure model. • Failure masking • Failure detection • Distributed commit. • Recovery. 	Ceramah, tanya-jawab, test tertulis	4 x 50	Test tertulis: <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan fault tolerance pada sistem paralel dan terdistribusi. 	4%
12	Mahasiswa memahami distributed file dan konsep <i>map reduce</i> pada sistem paralel dan sistem terdistribusi	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem distribusi berkas • Map Reduce konsep dan analisa 	Ceramah, tanya-jawab, Tes Tulis, Praktikum	4 x 50	Tes Tulis <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan Map Reduce pada sistem paralel dan terdistribusi Praktikum: <ul style="list-style-type: none"> - Mengaplikasikan Algoritma Map Reduce pada Hadoop. 	3% 5%
13	Mahasiswa mampu merancang dan mengoperasikan Hadoop Platform dengan menggunakan YAVA.	<ul style="list-style-type: none"> • Hadoop platform penggunaan dan perkembangan teknologinya. 	Ceramah, tanya-jawab,Praktikum	4 x 50	Praktikum: <ul style="list-style-type: none"> - Merancang Single dan Multi Data Centre pada Hadoop. Afektif: <ul style="list-style-type: none"> - tepat waktu, bertanggung jawab, dan kerjasama 	5%
14	Mahasiswa memahami sistem keamanan pada sistem paralel dan terdistribusi	<ul style="list-style-type: none"> • Dasar keamanan pada sistem paralel dan terdistribusi. • Kanal Aman pada sistem paralel dan terdistribusi. • Kontrol akses • Manajemen keamanan 	Ceramah, tanya-jawab, Tugas	4 x 50	Tugas: <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan sistem keamanan dan serangan pada sistem paralel dan terdistribusi. 	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
15	Mahasiswa mampu merancang <i>cloud computing</i> menggunakan simulator	<ul style="list-style-type: none"> Komputasi awan dengan menggunakan simulator jaringan komputasi awan 	Tugas presentasi dan demonstrasi	4 x 50	Tugas : - Menjelaskan hasil perancangan sistem paralel dan terdistribusi menggunakan Hadoop dan Yava.	4%
16	Mahasiswa menguasai seluruh materi perkuliahan.	Ujian Akhir Semester	Tes tulis	4 x 50	Mahasiswa menguasai seluruh materi perkuliahan.	20%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

- G. Colououris; J. Dollimore; T. Kindberg; G. Blair, Distributed System “*Concept and Design*”, 5th Edition 2012, Addison-Wesley, Pearson, ISBN 10: 0-13-214301-1; ISBN 13: 978-0-13-214301-1.
- A.S. Tanenbaum; M.V.Steen, Distributed System “*Principles and Paradigms*”, 2nd Edition 2007, Pearson Education, ISBN: 0-13-239227-5

Mengetahui,
Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

dto

(Afdhal, S.T., M.Sc)
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 11 November 2017
Koordinator Mata Kuliah/
Penanggungjawab,

dto

(Dr. Ramzi Adriman, ST., M.Eng)
NIP. 19790130 200501 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**REKAYASA PERANGKAT LUNAK + LAB
(TKT 311)**

Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Rekayasa Perangkat Lunak + Lab	Semester : 5
Kode : TKT311	SKS : 3(2-1)
Program Studi Teknik Komputer	Dosen : Rahmad Dawood, S.Kom, M.Sc

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.06. Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/ teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial.
- CP.13. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis, dan menginterpretasikan data.
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Memahami apa itu rekayasa perangkat lunak
2. Memahami dan mampu membedakan apa itu Waterfall Model, Agile, dan Scrum
3. Memahami dan mampu menjalankan analisa kebutuhan suatu perangkat lunak dengan memakai metode Contextual Design
4. Memahami dan mampu membangun Affinity Notes, Affinity Diagram, Persona, User Story, Sequence Diagram, dan Storyboard
5. Memahami dan mampu melaksanakan brainstorming untuk menghasilkan vision dan fungsionalitas baru suatu perangkat lunak
6. Memahami dan mampu membuat berbagai diagram UML untuk menjelaskan rancangan suatu perangkat lunak

7. Memahami dan mampu membuat Prototype, khususnya: Paper Prototype, High Fidelity Prototype, dan simulasi prototype
8. Memahami dan mampu melaksanakan proyek pengembangan perangkat lunak dengan memakai metodologi Scrum
9. Memahami dan mampu menjalankan berbagai pengujian yang dipakai dalam pengembangan suatu perangkat lunak
10. Memahami, mampu menghasilkan dan mempresentasikan sejumlah laporan seputar pengembangan perangkat lunak, seperti: analisa kebutuhan, rancangan fungsionalitas, rancangan teknis, dan demo produk
11. Memahami dan mampu memakai aplikasi serta layanan Source Code Control, khususnya: Git, Sourcetree, dan Github

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Bacaan	10%
Tes Awal	10%
Praktikum	10%
Proyek	20%
Tugas Analisa Kebutuhan	10%
Tugas Rancangan	10%
Demo Sprint 1	15%
Demo Sprint 2 (Final)	15%
Ujian Tengah Semester	20%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> a. Memahami kontrak perkuliahan b. Mampu membuat Cornell Notes c. Memahami dan mampu melakukan pengamatan terhadap calon pemakai 	<ul style="list-style-type: none"> a. Kontrak perkuliahan b. Cornell Notes c. Penetapan kelompok d. Pengamatan AEIOU 	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan, tes awal	3x50menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan. 	3%
2	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu melakukan analisa kebutuhan berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada pertemuan 1 b. Memahami dan mampu mengelompokkan daftar pengguna c. Mampu membuat persona berdasarkan daftar pengguna yang ada d. Mampu mengelompokkan jenis-jenis aktifitas, membuat work model, dan storyboard berdasarkan hasil pengamatan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Analisa kebutuhan b. Daftar user c. Persona d. Jenis-jenis aktifitas e. Work model: sequence model, artifact model, physical model f. Storyboard 	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan, tes awal	3x50menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan 	3%
3	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu menjabarkan daftar permasalahan berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan b. Memahami dan mampu menghasilkan vision untuk project yang telah ditetapkan c. Memahami dan mampu menghasilkan Paper Prototype untuk project yang telah ditetapkan d. Memahami dan mampu menghasilkan High Fidelity Prototype untuk 	<ul style="list-style-type: none"> a. Daftar permasalahan b. Visioning c. Paper Prototype d. High Fidelity Prototype 	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan, tes awal	3x50menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan. 	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	project yang telah ditetapkan					
4	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mampu membuat laporan rancangan fungsionalitas terhadap project yang telah ditetapkan b. Mampu membuat dan melakukan presentasi teknis untuk memaparkan hasil kerja kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> a. Presentasi kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan, tes awal 	3x50menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan baik 	3%
5	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mampu memahami apa dan untuk apa UML digunakan b. Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis UML c. Memahami dan mampu membuat Use Case Diagram d. Memahami perbedaan antara include dan extend dalam Use Case Diagram dan dapat membuatnya e. Memahami dan mampu membuat Activity Diagram 	<ul style="list-style-type: none"> a. UML b. Jenis-jenis UML c. UML Use Case Diagram d. UML Include vs Extend e. UML Activity Diagram 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan, tes awal 	3x50menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan. 	3%
6	<ul style="list-style-type: none"> a. Memahami dan mampu menghasilkan Class Diagram untuk project yang ditetapkan b. Memahami dan mampu menghasilkan Package Diagram untuk project yang ditetapkan c. Memahami dan mampu menghasilkan Deployment Diagram untuk project yang ditetapkan 	<ul style="list-style-type: none"> a. UML Class Diagram b. UML Package Diagram c. UML Deployment Diagram d. UML Component Diagram 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan, tes awal 	3x50menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan. 	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	d. Memahami dan mampu menghasilkan Component Diagram untuk project yang ditetapkan					
7	a. Mampu membuat laporan rancangan teknis bagi project yang ditetapkan b. Mampu membuat dan melaksanakan presentasi teknis untuk memaparkan hasil kerjanya	a. Presentasi Kelompok	Presentasi tugas kelompok, tugas bacaan, tes awal	3x50menit	a. Mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan baik	3%
8	a. Mampu menjawab soal-soal ujian berdasarkan materi 1-7 dalam waktu yang telah ditentukan	Ujian Tengah Semester	Ujian	2x50menit	Kebenaran dalam menjawab pertanyaan UTS	20%
9	a. Mahasiswa dapat memahami konsep Version Control System b. Bisa menginstalasi dan menjalankan perangkat lunak Git c. Memahami dan bisa memakai layanan Github d. Memahami dan mampu menginstall GitEye e. Memahami dan mampu menjalankan beberapa operasi pada layanan github, seperti membuat repository baru, membuat berkas online, clone, branch, commit, push, dan merge	a. Version Control System b. Git c. Github d. GitEye e. Repository, berkas online, clone, branch, commit, push, merge	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan, tes awal	3x50menit	a. Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	3%
10	a. Memahami apa itu Software Development Process b. Memahami konsep dari Waterfall Model c. Memahami konsep dari Agile model d. Memahami konsep dari Scrum Model	a. Software Development Process b. Waterfall Model c. Agile d. Scrum	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan, tes awal	3x50menit	a. Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	2%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
11	<ul style="list-style-type: none"> a. Memahami dan mampu memakai Trello b. Memahami konsep Scrum dan komponen-komponennya c. Memahami dan mampu membuat Product Backlog untuk project yang ditetapkan d. Memahami dan mampu membuat User Story untuk project yang ditetapkan e. Memahami dan mampu melakukan estimasi waktu untuk project yang ditetapkan f. Memahami dan mampu menghasilkan Sprint Backlog untuk project yang ditetapkan g. Memahami dan mampu melaksanakan Stand-up meeting 	<ul style="list-style-type: none"> a. Trello b. Scrum dan komponennya c. Product Backlog d. User Story e. Estimasi waktu f. Sprint Backlog g. Stand-up meeting 	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan, tes awal	3x50menit	a. Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	3%
12	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mampu melakukan stand-up meeting terhadap progres untuk project kelompok yang telah ditetapkan b. Memahami tatacara memberikan penamaan dan dokumentasi dalam programming c. Memahami dan mampu melakukan dokumentasi dengan menggunakan konsep JavaDoc 	<ul style="list-style-type: none"> a. Stand-up meeting b. Naming Convention c. JavaDoc 	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan, tes awal	3x50menit	a. Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	3%
13	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu melakukan stand-up meeting per kelompok untuk 	<ul style="list-style-type: none"> a. Sprint 1 	Presentasi tugas kelompok,	3x50menit	a. Mempresentasikan hasil kerja	15%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	project yang telah ditetapkan b. Mampu melakukan presentasi teknis terhadap produk yang telah dihasilkan		tugas bacaan, tes awal		kelompok dengan baik	
14	a. Mampu melakukan stand-up meeting per kelompok untuk project yang telah ditetapkan b. Memahami dan mampu menjalankan Unit testing c. Memahami dan mampu menjalankan Unit testing dengan Junit d. Memahami dan mampu melakukan pengujian dengan Test-Driven Development	a. Stand-up meeting b. Unit testing c. Junit d. Test-Driven Development	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan, tes awal	3x50menit	a. Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	3%
15	a. Mampu membuat laporan kemajuan pelaksanaan project b. Mampu melakukan presentasi teknis terhadap produk yang telah dihasilkan	a. Sprint 2	Presentasi tugas kelompok, tugas bacaan, tes awal	3x50menit	a. Mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan baik	15%
16	a. Mampu membuat prototype bagi project yang ditetapkan b. Mampu membuat dan melaksanakan presentasi teknis untuk memaparkan hasil akhir dari project yang ditetapkan	Presentasi final project	Ujian	3x50menit	Mempresentasi project akhir dengan baik	15%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Silberschatz, Galvin, and Gagne, "Operating System Concep Essentials", John Wiley & Sons 2011. ISBN 978-0-470-88920-6
2. A.S. Tanenbaum, "Modern Operating System 4th Edition", Publisher Pearson, March 2014, ISBN-10: 013359162X, ISBN-13: 978-0133591620
3. W. Stalling, "Operating Systems: Internal and Design Principles 8thEdition", Publisher: Pearson; 8 Edition (February 2, 2014), ISBN-10: 0133805913, ISBN-13:978-0133805918

Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

Dto

Afdhal, S.T., M.Sc.
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 1 November 2017
Koordinator/
Penanggungjawab,

dto

Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc.
NIP. 19720318 199512 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**KECERDASAN BUATAN
(TKT 313)**

**Dr. Taufiq A. Gani, S.Kom., M.Eng.Sc.
Dr. Ramzi Adriman, S.T., M.Sc.**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Kecerdasan Buatan	Semester	: 5
Kode	: TKT 313	SKS	: 3 (3-0)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Dr. Taufiq A. Gani, M.Eng.Sc. 2) Dr. Ramzi Adriman, S.T., M.Sc

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.17 Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19. Memiliki pengetahuan teoritis yang luas untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah atau memberikan solusi alternatif dalam bidang teknik komputer dan pengetahuan khusus yang mendalam pada bidang keahliannya;
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
- CP.23 Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu mengaplikasikan ilmu dan teknologi serta menyelesaikan masalah dengan menggunakan bahasa pemrograman
2. Menguasai dan mampu mengimplementasi konsep kecerdasan buatan dalam bidang informatika
3. Menguasai bahasa pemrograman untuk menyelesaikan masalah-masalah pengambilan keputusan.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	10%
Tugas	25%
Test/Quis	15%
Ujian Tengah Semester	25%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI, DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mampu memahami target dan tujuan mata kuliah b. Memahami definisi kecerdasan buatan/<i>Artificial Intelligent (AI)</i> c. Mengetahui sejarah kecerdasan buatan d. Memahami contoh-contoh AI 	<ul style="list-style-type: none"> a. Kontrak perkuliahan b. Pengantar kuliah c. Pengertian kecerdasan buatan d. Sejarah AI e. Contoh-contoh AI 	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit	Kehadiran Tugas Test/Quis	3%
2	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar agent dan konsep relational agent 	<ul style="list-style-type: none"> a. Konsep dasar agent b. Konsep relational agent c. <i>Task Environment</i> d. Diskusi contoh agent Taxi Otomatis 	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit	Kehadiran Tugas Test/Quis	3%
3	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mampu memahami bagaimana cara merancang agent dan struktur agent dengan contoh aplikasi kecerdasan buatan b. Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis program agent dengan langsung memberikan contoh-contoh aplikasi kecerdasan buatan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Merancang agent dan struktur agent b. Jenis-jenis program agent c. Contoh-contoh agent 	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit	Kehadiran Tugas Test/Quis	4%
4	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mampu memahami teknik-teknik pencarian b. Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui <i>performance searching</i> c. Mahasiswa mengetahui jenis-jenis teknik pencarian 	<ul style="list-style-type: none"> a. Macam-macam teknik pencarian b. <i>Performance searching</i> c. <i>Blind search</i> d. Contoh program 	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit	Kehadiran Tugas Test/Quis	4%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
5	a. Mahasiswa memahami teknik <i>heuristic search</i> b. Mahasiswa memahami dan mengetahui performance search heuristic c. Mahasiswa memahami dan mengetahui algoritma <i>heuristic</i>	a. Teknik <i>Heuristic Search</i> b. Algoritma <i>Heuristic Search</i> c. Diskusi contoh program d. Teknik <i>Hill Climbing</i>	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit	Kehadiran Tugas Test/Quis	4%
6	a. Mahasiswa memahami konsep metode <i>Best First Search</i> (BFS)	Konsep <i>Best First Search</i> (BFS) Algoritma BFS Teknik dan	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit	Kehadiran Tugas Test/Quis	3%
7	a. Mahasiswa memahami jenis-jenis BFS, seperti <i>Greedy</i> BFS dan algoritma A*	Algoritma Greedy BFS Teknik dan algoritma A*	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit	Kehadiran Tugas Test/Quis	3%
8	a. Mahasiswa mampu mengerjakan Ujian Tengah Semester	UTS	Ujian	2 x 50 menit	Ujian Tengah Semester	25%
9	a. Mahasiswa memahami konsep metode <i>Best First Search</i> (BFS) b. Mahasiswa memahami jenis-jenis BFS, seperti <i>Greedy</i> BFS dan algoritma A*	a. Konsep <i>Best First Search</i> (BFS) b. Algoritma BFS c. Teknik dan algoritma Greedy BFS d. Teknik dan algoritma A*	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit	Kehadiran Tugas Test/Quis	3%
10	a. Mahasiswa mampu memahami perbedaan antara <i>reasoning</i> dan <i>searching</i> b. Mahasiswa memahami dan mampu membedakan jenis-jenis logic c. Mahasiswa mampu memahami <i>Knowledge Based System</i>	a. <i>Searching vs reasoning</i> b. <i>Propotional logic</i> c. Penyelesaian masalah <i>reasoning</i>	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit	Kehadiran Tugas Test/Quis	3%
11	a. Mahasiswa memahami konsep	a. <i>Predicate Logic vs Predicate Calculus</i>	Ceramah, tanya-jawab,	3 x 50 menit	Kehadiran Tugas Test/Quis	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<i>Predicate logic</i> dan <i>Predicate Calculus</i> b. Mahasiswa memahami konsep <i>First Order Logic</i>	b. Identifikasi dan penyelesaian masalah pada <i>First Order Logic</i> c. <i>Knowledgess representation</i> pada game catur	diskusi kelompok, presentasi			
12	a. Mahasiswa memahami konsep dasar Logika Fuzzy b. Mahasiswa mampu memahami logika Fuzzy c. Mahasiswa memahami tentang konsep inference d. Mahasiswa memahami konsep defuzzification	a. Konsep Logika Fuzzy b. Dasar Logika Fuzzy c. Aturan Logika Fuzzy	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit	Kehadiran Tugas Test/Quis	4%
13	a. Mahasiswa memahami konsep dasar <i>Neural Network</i> b. Mahasiswa memahami tentang operasional <i>Neural Network</i>	a. Definisi <i>Neural Network</i> b. Operational <i>Neural Network</i> c. Algoritma <i>Neural Network</i>	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit	Kehadiran Tugas Test/Quis	3%
14	a. Mahasiswa mengetahui konsep metode <i>Backpropagation</i> b. Mahasiswa memahami algoritma pelatihan c. Mahasiswa memahami perhitungan output jaringan	a. Konsep <i>Backpropagation</i> b. Arsitektur jaringan c. Algoritma pelatihan d. Perhitungan output jaringan	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit	Kehadiran Tugas Test/Quis	3%
15	a. Mahasiswa materi <i>Radial Basis Function</i> (RBFN) b. Mahasiswa mampu memahami tipologi jaringan RBFn c. Mahasiswa memahami algoritma pelatihan pada metode RBFN	a. Konsep Radial Basis Function (RBFN) b. Arsitektur Topologi Jaringan RBFN	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit	Kehadiran Tugas Test/Quis	4%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
16	a. Mahasiswa mampu mengerjakan soal Ujian Akhir Semester	UAS	Ujian	3 x 50 menit	Ujian Akhir Semester	30%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

- Rich, E., Knight, K., 1991. Artificial Intelligent, Singapore: McGraw-Hill Book Co
- Setiawan, S., 1993. Artificial Intelligent, Yogyakarta: Penerbit Andi Offset
- Kusumadewi, S. Artificial intelligence, Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.

Mengetahui,
Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

dto

Afdhal, S.T., M.Sc
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 11 November 2017
Koordinator Mata Kuliah/
Penanggungjawab,

dto

Dr.Taufiq A. Gani, S.Kom., M.Eng
NIP. 19790130 200501 1 001



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (R P S)

**MATA KULIAH KURIKULUM 2016 – 2020
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER**

SEMESTER VI

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO DAN KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SYIAH KUALA
TAHUN 2016**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH

**TECHNOPRENEURSHIP
(FTT 302)**

**Dr. Ir. RIZAL MUNADI, M.M., M.T.
Prof. Dr. Ir. YUWALDI AWAY, M.Sc.
AHMADIAR, S.T., M.SC.**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Technopreneurship
Kode : FTT 302
Program Studi : Teknik Komputer

Semester: 6 (enam)
SKS : 2 (2-0)
Dosen : 1) Dr. Ir. Rizal Munadi, MM, MT
2) Prof. Dr. Ir. Yuwaldi Away, M.Sc
3) Ahmadiar, ST., M.Sc

Capaian Pembelajaran Program Studi:

1. Mampu menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan/Technopreneurship (**Sikap**)
2. Menguasai prinsip dan disiplin ilmu teknik/rekayasa dalam berkarya.
3. Mampu melakukan kerja dalam kelompok
4. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan atau memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
5. Mampu berkerjasama dalam tim multi-disiplin dan multi-kultural.
6. Mampu berkomunikasi secara efektif.
7. Mempunyai pengetahuan dan kemampuan dasar technopreneurship.
8. Mampu bertanggung jawab secara mandiri atas pekerjaannya dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:

1. Mampu memahami, menerapkan dan menjadikan pola hidup berwirausaha dengan kemampuan berkomunikasi, memimpin dan menerapkan manajemen usaha dalam mengelola usahanya dengan baik dan benar.
2. Mampu berpikir kreatif dan inovatif, serta mampu mengaplikasikan bidang keahliannya untuk menghasilkan rancangan usaha/produk yang berorientasi pasar dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).
3. Mampu menemukan peluang dan mengembangkan produk berbasis teknologi/rekayasa yang kompetitif.
4. Memahami hak kekayaan intelektual (HaKI)
5. Mengenali isu-isu etika dalam praktek keprofesian
6. Mampu menyampaikan hasil-hasil perancangan dan perbaikan dalam presentasi yang baik

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	5%
Tugas Individual	15%
Tugas Kelompok/Presentasi	15%
Quiz	15%
Ujian Tengah Semester (UTS)	25%
Ujian Akhir Semester (UAS)	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN.

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Menguasai dan mampu menjelaskan pengertian kewirausahaan, membangun usaha berbasis teknologi, menguraikan peran wirausaha dalam pembangunan bangsa dan kelebihanannya, serta peran pendidikan dalam pembentukan kewirausahaan	<ul style="list-style-type: none"> Kontrak Kuliah, Sistem evaluasi perkuliahan pengertian kewirausahaan Peran wirausaha dalam pembangunan bangsa Peran pendidikan dalam pembentukan kewirausahaan Menjadi wirausaha 	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> Format penulisan dan kerapian Tata bahasa Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual = 15%
2.	Menguasai dan memahami karakter wirausaha, mampu menyesuaikan pola pikir dan bertindak terhadap perubahan	<ul style="list-style-type: none"> Pentingnya Karakter wirausaha Pola Pikir dan perubahan 	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> Format penulisan dan kerapian Tata bahasa Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual = 15%
3.	Mampu menemukan solusi wirausaha dengan menggunakan ilmu pengetahuan dan menjadikan tantangan untuk	<ul style="list-style-type: none"> Berpikir kreatif 	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Quiz	Materi 1-3	5%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	menemukan solusi.						
4.	Mampu memahami persoalan dan mendapatkan jawaban yang tepat dalam berwirausaha.	<ul style="list-style-type: none"> Berorientasi pada tindakan 	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> Format penulisan dan kerapian Tata bahasa Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual = 15%
5.	Mampu menangani masalah dan mengatasinya dalam menjalankan usaha.	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian dan konsep risiko Pengelolaan risiko 	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> Format penulisan dan kerapian Tata bahasa Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual = 15%
6.	Mampu menerapkan kemampuan kepemimpinan dan komunikasi yang lancar dan tepat untuk memotivasi diri dan orang lain (team work) sehingga mampu menjadi pribadi yang teratur dan rapi dalam membangun komunikasi yang produktif	<ul style="list-style-type: none"> Teori Kepemimpinan Teori Komunikasi Motivasi Team Work 	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> Format penulisan dan kerapian Tata bahasa Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual = 15%
7.	Memahami etika dan profesionalisme dalam berwirausaha.	<ul style="list-style-type: none"> Etika dan bisnis Sikap dan profesionalisme 	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Quiz	Materi 4-6	5%
8	Evaluasi materi minggu ke-1 hingga ke -7	Ujian Tengah Semester (UTS)	Ujian	100 menit	Evaluasi Belajar	Materi 1-7	Rata-rata tugas individual = 15%
9	Mampu memahami potensi diri dan peluang dalam berusaha	<ul style="list-style-type: none"> Faktor X 	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> Format penulisan dan kerapian Tata bahasa Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual = 15%
10	Mampu mengembangkan proses kreativitas dan	<ul style="list-style-type: none"> Gagasan Usaha Inovasi 	ceramah, diskusi dan tanya	100 menit	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> Format penulisan dan kerapian 	Rata-rata tugas individual

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	inovasi untuk menciptakan alternatif produk dan jasa dan pemecahan masalah yang tepat sehingga memberikan nilai saing	produk/jasa	jawab			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tata bahasa Penggunaan referensi 	= 15%
11.	Mampu menggali peluang usaha dan memahami proses pemasaran produk dan jasa dalam setiap peluang	<ul style="list-style-type: none"> • Peluang usaha • Pemasaran usaha 	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Format penulisan dan kerapian ▪ Tata bahasa Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual = 15%
12.	Mampu mengevaluasi manajemen keuangan usaha mulai dari perencanaan sampai implementasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Manajemen keuangan usaha • Pembiayaan 	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Quiz	Materi 9-11	5%
13.	Mampu membuat rencana bisnis	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat Rencana Bisnis (Business Plan) 	ceramah, diskusi dan tanya jawab	100 menit	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Format penulisan dan kerapian ▪ Tata bahasa Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual = 15%
14.	Mampu mendeskripsikan pengetahuan yang diperoleh selama studi banding ke wirausahawan/UKM	<ul style="list-style-type: none"> • Studi Banding/ Kunjungan Lapangan ke wirausahawan/UKM • Memulai usaha baru 	Pembelajaran berbasis projek: <ul style="list-style-type: none"> • Kerja Mandiri (tiap Judul) • Kerja Kelompok (Judul yang terpilih) • Laporan Proyek Presentasi 	100 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Survei Lapangan ▪ Studi literatur ▪ Penyusunan Laporan Individual dan Tugas Kelompok ▪ Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Format penulisan dan kerapian ▪ Tata bahasa Penggunaan referensi 	Rata-rata tugas individual dan kelompok masing-masing= 15%
15.	Mampu mengevaluasi dan mengidentifikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Penilaian Proyek Usaha 	Pembelajaran berbasis	100 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Survei Lapangan/ wawancara 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Format penulisan dan kerapian 	Rata-rata tugas individual

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	kekuatan/kelemahan dari usaha yang telah dilakukan oleh wirausahawan		projek: <ul style="list-style-type: none"> • Kerja Mandiri (tiap Judul) • Kerja Kelompok (Judul yang terpilih) • Laporan Proyek • Presentasi 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Studi literatur ▪ Penyusunan Laporan Individual dan Tugas Kelompok ▪ Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tata bahasa Penggunaan referensi 	dan kelompok masing-masing= 15%
16	UAS	Ujian Akhir Semester	Ujian	90 menit	Evaluasi Belajar	Materi 9-13	25%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Buchari Alma, 2007, Kewirausahaan untuk Mahasiswa dan Umum, Alfabeta, Bandung
2. Nasution Arman Hamkim, Ir., M.Eng., dkk., 2007, Enterpreneurship : membangun spirit Tecknopreneurship, Andi Yogyakarta
3. Dhewanto Wawan, dkk., 2014, Manajemen Inovasi : Peluang Sukses menghadapi Perubahan, Andi Yogyakarta
4. Gordon, E.. Entrepreneurship Development, Himalaya Publishing House, <http://site.ebrary.com/id/unsyah>
5. S., Srivastav R.P.. Entrepreneurship Development and Production Management, Himalaya Publishing House, <http://site.ebrary.com/id/unsyah>
6. Suryana, 2006, Kewirausahaan, Pedoman Praktis: Kiat dan Proses Menuju Sukses, Salemba Empat, Jakarta
7. Anonimous, 2013, Kewirausahaan : Modul Pembelajaran, Direktorat Jendral Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Ditjen Pendidikan Tinggi, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Mengetahui,
 Program Studi Teknik Komputer
 Koordinator,

Banda Aceh, 8 Oktober 2018

Koordinator/ Penanggungjawab,

Dto

dto

Afdhal, S.T., M.Sc.
 NIP. 19790706 200501 1 001

Dr. Ir. Rizal Munadi, M.M., M.T.
 NIP. 19670815 199303 1 005

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

(METODELOGI PENELITIAN)

(Dr. Ira Devi Sara, S.T., M.Eng.Sc)

(Dr. Melinda, S.T., M.Sc)

(Kahlil Muchtar, S.T., M.Eng, PhD)



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
(2018)**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Metodologi Penelitian	Semester : 4
Kode : TKT 302	SKS : 2
Program Studi : Teknik Komputer	Dosen : 1) Dr. Ira Devi Sara, S.T., M.Eng.Sc 2) Dr. Meilinda, S.T., M.Sc 3) Kahlil Muchtar, S.T., M.Eng, PhD

Capaian Pembelajaran Program Studi (CPL) :

1. Mampu menggunakan metode/teknik, keterampilan, piranti lunak dan perangkat keras modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang teknik dan *bidang keahliannya*.
2. Mampu melakukan atau merancang eksperimen (percobaan) dan kemudian melakukan analisis dan interpretasi data.
3. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan atau memberikan solusi alternatif sesuai *bidang keahliannya*.
4. Mampu membaca karya ilmiah (terutama dalam bahasa Inggris), melakukan tinjauan pustaka dan mampu menyusun karya ilmiah termasuk tugas akhir berdasarkan hasil analisis matematis dan data hasil percobaan serta mampu menuliskannya secara akurat, efektif dan komunikatif dengan mengikuti kaidah-kaidah ilmiah.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK) :

1. Dapat membuat dan menghasilkan proposal penelitian yang sesuai dengan kaidah penulisan proposal di Program Studi Teknik Komputer
2. Dapat membuat literature review dan menemukan permasalahan dalam suatu artikel ilmiah
3. Mampu merancang sebuah penelitian dan menentukan metodologi yang tepat.
4. Dapat menentukan data yang diperlukan dalam penelitian sesuai dengan teknik sampling yang benar.
5. Mampu membuat analisa data penelitian dan menarik kesimpulan dengan benar.
6. Mampu menerapkan sitasi dalam penulisan karya ilmiah sesuai dengan format penulisan referensi di Program Studi Teknik Komputer untuk menghindari plagiasi.

Kriteria Penilaian :

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	≥87	A
2	78 - <87	AB
3	69 - <78	B
4	60 - <69	BC
5	51 - <60	C
6	41 - <51	D
7	<41	E

Item Penilaian :

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Proposal	30%
Tugas	30%
UTS	20%
Presentasi	20%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN.

RPS minimal memuat komponen-komponen berikut ini : (Sesuai SNPT No 44 Tahun 2015)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mengenal berbagai jenis penelitian dan metode ilmiah, memahami jenis-jenis penelitian, kriteria penelitian yang baik dan dapat membedakan antara metodologi dan metode.	Pengenalan penelitian, konsep metode ilmiah dan methodologi penelitian	Pemaparan teori, diskusi dan tanya jawab	100	Diskusi kelompok dan tugas membuat contoh penelitian dengan jenis tertentu	Tes tertulis: Membedakan metodologi dan metode untuk penelitian kualitatif dan kuantitatif Ketrampilan: Dapat memilih metodologi yang tepat sesuai dengan jenis penelitian dan dapat menjelaskan	5%

						perbedaan antara metode dan metodologi Afektif: tepat waktu dan tanggung jawab	
2	Mahasiswa mampu melakukan review literatur ilmiah, memilih karya ilmiah yang sesuai dengan jenis penelitiannya, memberikan penilaian kritis terhadap isi sebuah karya ilmiah, dan dapat membangun konsep penelitiannya berdasarkan literatur yang telah direviewnya.	Konsep Literatur Review, sumber-sumber literature ilmiah, Teknik mereview literatur ilmiah dan menulis literatur review.	Ceramah, diskusi, latihan dan tugas.	100	Tugas mereview karya ilmiah yang sesuai dengan bidang kajian ilmunya.	Tes tertulis: Membuat sebuah literatur review berkaitan dengan kajian ilmunya Keterampilan: Dapat menghasilkan sebuah literatur review dan teknik mendapatkan ide penelitian Sikap: Kritis dan menghargai karya ilmiah seseorang.	10%
3	Mahasiswa mampu merumuskan masalah penelitiannya	Pentingnya masalah dalam sebuah penelitian, Perumusan masalah dan Teknik Perumusan masalah.	Ceramah, studi kasus dan latihan	100	Tugas rumusan masalah penelitian.	Tes tertulis: Membuat rumusan masalah sesuai dengan literatur review yang dihasilkan Keterampilan	5%

						<p>an: Dapat menghasilkan sebuah rumusan masalah penelitian berdasarkan literature review yang telah dihasilkan dan dapat menentukan tujuan penelitiannya</p> <p>Sikap: Kritis dan konsekuen.</p>	
4	<p>Mahasiswa mampu membuat rancangan penelitian (<i>Research Design</i>) sesuai dengan jenis penelitiannya</p>	<p>Definisi rancangan penelitian, konsep rancangan penelitian, jenis-jenis rancangan penelitian, merancang eksperimen dan penggunaan standar dalam pelaksanaan penelitian</p>	<p>Ceramah, studi kasus dan latihan</p>	100	<p>Tugas membuat rancangan penelitiannya</p>	<p>Tes tertulis: Membuat rancangan penelitian berdasarkan masalah yang telah dirumuskan dan tujuan yang ingin dicapai</p> <p>Keterampilan: Dapat menghasilkan sebuah rancangan penelitian untuk mencapai tujuan penelitiannya.</p> <p>Sikap: Kritis dan konsekuen.</p>	5%

5	Mahasiswa mengetahui berbagai teknik pengumpulan data dalam penelitian, sumber-sumber data penelitian dan mampu menentukan jumlah ukuran data yang dianggap layak secara statistic untuk sebuah penelitian	Teknik sampling dan pengumpulan data	Ceramah, studi kasus dan latihan	100	Survey beberapa contoh data yang digunakan dari sebuah karya ilmiah dan mengidentifikasi kasi teknik pengumpulannya.	<p>Tes tertulis: Menyebutkan dan menjelaskan teknik pengumpulan data dari berbagai karya ilmiah yang dicontohkan.</p> <p>Keterampilan: Dapat menjelaskan teknik pengumpulan data dari sebuah karya penelitian yang dicontohkan.</p> <p>Sikap: Kritis dan komunikatif</p>	
6	Mahasiswa dapat memodelkan persoalan yang menjadi objek penelitian secara matematis, membuat simulasi dari persoalan tersebut dan mengetahui beberapa software aplikasi yang dapat dipakai untuk simulasi.	Pemodelan Matematika dan Simulasi, teknik dan prosedur pemodelan dan simulasi, Software aplikasi untuk simulasi	Ceramah, diskusi dan latihan	100	Studi kasus membuat model matematis dari sebuah persoalan yang diteliti dan mensimulasikan model tersebut dengan menggunakan software aplikasi tertentu	<p>Tes tertulis: Memodelkan sebuah persoalan secara matematis dan mensimulasikannya dengan software tertentu.</p> <p>Keterampilan: Dapat memodelkan dan mensimulasi</p>	

						kan sebuah persoalan penelitian yang dicontohkan . Sikap: Kritis dan komunikatif	
7	Mahasiswa dapat menampilkan hasil penelitian dalam berbagai format yang sesuai, menginterpretasi hasil penelitiannya dan mampu menganalisa hasil penelitian secara statistik, numerik dan grafik.	Menampilkan data hasil penelitian, teknik menganalisa data secara statistik, grafik dan numerik, regresi dan corelasi data.	Ceramah, studi kasus dan latihan	100	Tugas menampilkan hasil penelitian dalam bentuk table, grafik dan menganalisa data hasil penelitian secara statistik dan numerik	Tes tertulis: Membuat analisa dari hasil penelitian sebuah karya ilmiah dan menjelaskan teknik yang digunakan dalam analisa datanya. Keterampilan: Dapat menerapkan beberapa teknik dalam menganalisa data hasil penelitian dan menampilkan data penelitian dalam format yang baik. Sikap: Kritis dan ketepatan analisa	
8	Mengevaluasi pemahaman dan	Ujian Tengah Semester	Menjelaskan aturan	100	Ujian Tulis	Tes tertulis:	25%

	penyerapan materi 1 -7	(UTS)	selama UTS berlangsung dan mahasiswa mengerjakan soal yang diberikan			Memberikan tes tertulis berkaitan dengan materi 1-7. Keterampilan: Dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh untuk menjawab pertanyaan dengan baik sesuai dengan materi 1-7. Sikap: Kritis dan kejujuran	
9	Mahasiswa mengetahui berbagai bentuk sitasi (<i>citation</i>) dan mampu menerapkan style sitasi dan referensi (Citation and Refencing style) tertentu (<i>IEEE style</i>) sesuai dengan format referensi di Prodi Teknik Elektro	Pengenalan berbagai format sitasi dan referensi (<i>Citation and referencing style</i>), Format IEEE dan pengenalan software aplikasi untuk referencing seperti Mendeley dan Zetero.	Ceramah, diskusi dan latihan	100	Tugas mengidentifikasi format referensi sebuah karya ilmiah dan menerapkan format IEEE untuk berbagai jenis karya ilmiah.	Tes tertulis: Memberikan tes tertulis berkaitan dengan materi 1-7. Keterampilan: Dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh untuk menjawab pertanyaan dengan baik sesuai dengan materi 1-7. Sikap: Kritis dan kejujuran	
10	Mahasiswa mampu membuat	Pengenalan format dan	Ceramah, studi kasus	100	Tugas mempelajari	Tes tertulis:	

	<p>proposal sebuah penelitian dan memahami isi yang harus dituliskan pada setiap bagian dari proposal penelitian</p>	<p>struktur proposal sebuah penelitian secara umum, teknik pembuatan judul, menulis bagian pendahuluan, landasan teori, menulis metodologi, hipotesa, dan jadwal penelitian</p>	<p>dan latihan</p>		<p>proposal sebuah penelitian</p>	<p>Membuat proposal penelitian. Keterampilan: Dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan untuk menghasilkan sebuah proposal penelitian. Sikap: Kritis, kreatif, komunikatif dan kejujuran</p>	
<p>11-14</p>	<p>Mahasiswa dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan berlangsung untuk menghasilkan sebuah proposal penelitian</p>	<p>Konsultasi dengan calon dosen pembimbing dan asistensi</p>	<p>Latihan dan konsultasi dengan calon pembimbing</p>	<p>100</p>	<p>Tugas menghasilkan proposal penelitian</p>	<p>Tes tertulis: Membuat proposal penelitian. Keterampilan: Dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan untuk menghasilkan sebuah proposal penelitian. Sikap: Kritis, kreatif, kerapian sajian dan komunikatif</p>	<p>30%</p>

15-16	Mahasiswa mampu mempresentasikan proposal penelitiannya dan mempertahankan isinya	Presentasi proposal penelitian	Evaluasi Presentasi	100	Presentasi	Mempersentasikan proposal penelitian. Keterampilan: Dapat mempresentasikan proposal penelitiannya dengan baik. Sikap: Kritis, kreatif, jelas dan komunikatif	20%
						TOTAL	100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Chaterine Dawson, (2007), A Practical Guide to Research Methods, 2nd Edition. How to Books LTd.Oxford, UK
2. C.R. Kothari, (2004), Research Methodology Methods and Technique, 2nd Edition. New Age International Publisher. Daryaganj, New Delhi.

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Sistem Embedded (TKT 304)

Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Sistem Embedded	Semester	: 6
Kode	: TKT304	SKS	: 4 (3-1)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- [CP.03] Memiliki pemahaman dan komitmen bertanggungjawab secara profesional, memiliki etika akademik, menghargai pendapat atau temuan orisinal orang lain, memiliki komitmen terhadap kualitas, ketepatan waktu, dan perbaikan dalam pengembangan profesi secara terus-menerus di bidang keahliannya secara mandiri;
- [CP.04] Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
- [CP.05] Kemampuan menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur, serta menyadari kebutuhan dan kemampuan untuk terlibat dalam belajar seumur hidup (life-long learning) sesuai dengan bidang keahliannya;
- [CP.08] Kemampuan mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
- [CP.09] Kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif, mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, rekan sejawat baik didalam maupun diluar lembaganya;
- [CP.13] Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data;
- [CP.14] Memiliki pengetahuan matematika, sains dan rekayasa beserta penerapannya dibidang keahliannya masing-masing;
- [CP.17] Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- [CP.18] Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- [CP.19] Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya;
- [CP.21] Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- [CP.22] Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
- [CP.23] Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Kemampuan memahami sejarah dan momen penting dalam Sistem Embedded;
2. Kemampuan memahami cakupan, karakteristik, dan keterbatasan Sistem Embedded;
3. Kemampuan memahami apa itu Arduino;
4. Kemampuan membuat program untuk Arduino;
5. Kemampuan mengaplikasikan aspek-aspek Sistem Embedded pada Arduino;
6. Kemampuan membuat rancangan suatu Sistem Embedded memakai Arduino;
7. Kemampuan menganalisa secara sederhana rancangan Sistem Embedded;
8. Kemampuan mengevaluasi secara sederhana rancangan Sistem Embedded;
9. Kemampuan merealisasikan rancangan Sistem Embedded;

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
1. Tes Awal	15%
2. Cornell notes	10%
3. Tugas program	15%
4. Praktikum	25%
5. Proposal Project	10%
6. Project	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke- (1)	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (2)	Bahan Kajian (Materi Pelajaran) (3)	Strategi Pembelajaran (4)	Waktu Belajar (menit) (5)	Kriteria Penilaian (Indikator) (6)
1	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengetahui dan memahami materi ajar, metode ajar, dan ekspektasi; b. Mengetahui dan memahami secara umum apa itu sistem embedded, peranan Sistem Embedded, dan beberapa penerapan Sistem Embedded saat ini; c. Mengetahui dan memahami sejumlah karakteristik suatu Sistem Embedded; d. Mengetahui dan memahami peran pemrograman dalam Sistem Embedded; e. Mengetahui sejumlah ilmuwan dan kontribusi mereka dalam bidang Sistem Embedded; f. Mengetahui dan memahami apa itu Arduino; g. Arduino IDE terinstalasi dan berjalan dengan benar; h. Bisa menjalankan program Arduino sederhana. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Perkenalan b. Definisi Sistem Embedded c. Sejarah Sistem Embedded d. Arduino e. Arduino IDE f. Contoh program Arduino IDE 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah, Tanya-jawab, Cornell Notes, Tes Awal, Tugas Program 	250	<ul style="list-style-type: none"> a. Bisa menghasilkan Cornell Notes dengan baik; b. Mengikuti dan menjawab Tes Awal; c. Arduino IDE terinstalasi dan berjalan dengan benar; d. Aplikasi Arduino berjalan dengan benar.

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2	a. Mahasiswa mampu menggunakan komponen IDE arduino	a. Komponen IDE Arduino	Ceramah, Tanya-jawab, Cornell Notes, Tes Awal, Tugas Program	250	a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan; b. Mengikuti dan menjawab Tes Awal, c. Melaksanakan tugas bacaan.
3	a. Mahasiswa mampu mengetahui konsep system embedded. b. Mahasiswa mampu mengetahui penerapan system embedded. c. Mahasiswa mengetahui komponen hardware system embedded.	a. Karakteristik system embedded	Ceramah, tanya-jawab, tugas program, tugas bacaan	250	a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan; b. Mengikuti dan menjawab Tes Awal, c. Melaksanakan tugas bacaan.
4	a. Mahasiswa mengetahui tentang pembagian memori b. Mahasiswa mengetahui konsep kecepatan prosesor. c. Mahasiswa mengetahui software pada aplikasi sistem embedded	a. Software system embedded.	Ceramah, tanya-jawab, tugas program, tugas bacaan	250	a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan; b. Mengikuti dan menjawab Tes Awal, c. Melaksanakan tugas bacaan.

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
5	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mengetahui konsep input dan output pada system embedded b. Mahasiswa mengetahui konsep komunikasi pada system embedded 	<ul style="list-style-type: none"> a. Parallel input and output 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah, tanya-jawab, tugas program, tugas bacaan 	250	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan; b. Mengikuti dan menjawab Tes Awal, c. Melaksanakan tugas bacaan.
6	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mengetahui komunikasi serial sinkron dan tak sinkron b. Mahasiswa mengetahui diagram waktu 	<ul style="list-style-type: none"> c. Komunikasi serial sinkron dan tak sinkron 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah, tanya-jawab, tugas program, tugas bacaan 	250	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan; b. Mengikuti dan menjawab Tes Awal, c. Melaksanakan tugas bacaan.
7	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mengetahui konsep timer dan penerapannya. b. Mahasiswa mampu membuat sinyal interupsi c. Mahasiswa mampu mengetahui konsep PWM dan frekuensi. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Pensinyalan system embedded 	<ul style="list-style-type: none"> Tugas program 	250	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan.

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
8	<p>a. Mahasiswa mampu memahami konsep ng to Analog-to-Digital Conversion (ADC) and Digital-to-Analog Conversion (DAC.</p> <p>b. Mahasiswa mampu membuat program untuk mendeteksi besaran fisik seperti temperature dan jarak menggunakan sensor.</p>	<p>a. Sistem akuisisi data, sensor, dan control.</p>	<p>Ceramah, tanya-jawab, tugas program, tugas bacaan</p>	250	<p>a. Membuat dan menjalan tugas program yang diberikan;</p> <p>b. Mengikuti dan menjawab Tes Awal,</p> <p>c. Melaksanakan tugas bacaan.</p>
9	<p>a. Mahasiswa mampu membuat dan mengimplementasikan system embedded yang kompleks</p> <p>b. Mahasiswa mampu menggunakan sistem operasi waktu nyata (RTOS)</p>	<p>a. Implementasi system embedded kompleks</p>	<p>Ceramah, tanya-jawab, tugas program, tugas bacaan</p>	250	<p>a. Membuat dan menjalan tugas program yang diberikan;</p> <p>b. Mengikuti dan menjawab Tes Awal,</p> <p>c. Melaksanakan tugas bacaan.</p>

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
10	a. Mahasiswa mengetahui konsumsi power pada system embedded	a. Teknik operasi daya rendah.	Ceramah, tanya-jawab, tugas program, tugas bacaan	250	a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan; b. Mengikuti dan menjawab Tes Awal, c. Melaksanakan tugas bacaan.
11	a. Mahasiswa mengetahui konsep penerapan IoT b. Mahasiswa mampu menganalisa topologi jaringan c. Mahasiswa mengetahui resiko keamanan pada jaringan system embedded	a. Jaringan system embedded.	Ceramah, tanya-jawab, tugas program, tugas bacaan	250	a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan; b. Mengikuti dan menjawab Tes Awal, c. Melaksanakan tugas bacaan.

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
12	<p>a. Mahasiswa mengetahui bus input output, konsep master/slave. used in I/O buses such as master/slave devices, arbitration, transactions, priorities, and packets.</p> <p>b. Mahasiswa mengetahui protocol bus controller area network (CAN), USB dan IEEE1394</p> <p>c. Mahasiswa mengetahui konsep pemnyimpanan dan akses data pada media penyimpanan.</p>	a. Input dan output lanjut	Tugas program	250	a. Membuat dan menjalan tugas program yang diberikan.

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
13	<p>a. Mahasiswa mengetahui system on chip (SoC) untuk pemrosesan sinyal dan multimedia. Describe multimedia peripherals found in advanced embedded System-On-Chip implementations such video encoding, audio processing, display processing.</p> <p>b. Mahasiswa mengetahui konsep FPGA</p>	<p>a. Platform komputasi pada system embedded.</p>	Tugas program	250	<p>a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan.</p>
14	<p>a. Mahasiswa mengetahui konsep automata dan state automata</p> <p>b. Mahasiswa mampu menganalisa rancangan sistem embedded</p>	<p>a. Modeling dynamical system and control</p>	Ceramah, tanya-jawab, tugas program, tugas bacaan	250	<p>b. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan;</p> <p>c. Mengikuti dan menjawab Tes Awal.</p>
15	<p>a. Finite state machine</p> <p>b. Formal model for non-determinism</p>	<p>a. Discrete dynamic</p>	Ceramah, tanya-jawab, tugas program, tugas bacaan	250	<p>a. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan;</p> <p>b. Mengikuti dan menjawab Tes Awal.</p>

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
16	a. Berhasil membuat project akhir; b. Berhasil mendemokan project akhir; c. Mampu melakukan presentasi teknis.	Demo project akhir.	Presentasi, tanya-jawab	250	Mepresentasikan project akhir masing-masing kelompok.

Sumber Belajar/ Referensi

1. M. Banzi and M. Shiloh, Getting Started with Arduino, 3rd Edition. Sebastopol, CA.: O'Reilly Media, 2015.
2. E. Gertz and P. D. Justo, Environmental Monitoring with Arduino. Sebastopol, CA.: O'Reilly Media, 2012.
3. J. M. Hughes, Arduino A Technical Reference: A Handbook for Technicians, Engineers, and Makers. Sebastopol, CA.: O'Reilly Media, 2016.
4. E. A. Lee and S. A. Seshia, Introduction to Embedded Systems: A Cyber-Physical Systems Approach, 2nd Edition. Cambridge, MA.: MIT Press, 2017.

Banda Aceh, September 2017
 Koordinator/Penangjawab,

Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc.
 NIP. 197203181995121001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

PERANCANGAN VLSI

Zulfikar, S.T., M.Sc.
Moch. Syaryadhi, S.T., M.Sc.



PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2018

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Perancangan VLSI	Semester: 3
Kode	: TKT504	SKS : 3
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen :1) Zulfikar, S.T., M.Sc. 2) Moch. Syaryadhi, S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.06 Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/ teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial;
- CP.07 Kemampuan menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
- CP.13 Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data;
- CP.17 Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.21 Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- CP.22 Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
- CP.23 Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Memahami tentang teori dasar semikonduktor sebagai pembentuk IC
2. Memahami tentang teori dasar transistor MOSFET dan turunannya
3. Memahami tentang teori dasar pabrikan pembuatan MOSFET
4. Mampu memahami tentang aturan perancangan IC
5. Memahami tentang komponen elektronika dasar dalam sebuah IC
6. Memahami tentang konsep delay dalam sebuah IC terutama model RC
7. Memahami tentang konsep Power dalam sebuah IC
8. Mahasiswa memahami konsep dan jenis-jenis teknik perancangan IC

*(c.x) bloom taxonomy

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	10%
Tugas	10%
Test/Quis	20%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	40%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Mahasiswa memahami RPS mata kuliah Perancangan VLSI b. Mahasiswa memahami tentang teori dasar semikonduktor sebagai pembentuk IC	- Aturan dan materi perkuliahan - Perkenalan semikonduktor	Ceramah, tanya-jawab	150	Tanya jawab: - mampu menjelaskan pengertian semikonduktor	1%
2	Mahasiswa faham tentang teori dasar Transistor MOSFET dan turunannya	MOSFET: - D MOSFET - E MOSFET - CMOS	Ceramah, tanya-jawab	150	Tanya jawab: - mampu menjelaskan teori dasar transistor MOSFET dan turunannya	1%
3	Mahasiswa faham tentang teori dasar pabrikasi pembuatan MOSFET	Pabrikasi Pembuatan MOSFET: - Masking - Litography, dll	Ceramah, tanya-jawab	150	Tanya jawab: - mampu menjelaskan teori dasar pabrikasi pembuatan MOSFET	1%
4	Mampu memahami tentang aturan perancangan IC	Layout design rules - Gate layout	Ceramah, tes tertulis (quis 1)	150	Test tertulis (quis 1): - Mampu memahami aturan dalam mendesain	10%

					sebuah IC - mampu menjelaskan pengertian semikonduktor - mampu menjelaskan teori dasar transistor MOSFET dan turunannya - mampu menjelaskan teori dasar pabrikasi pembuatan MOSFET	
5	Mahasiswa memahami tentang komponen elektronika dasar dalam sebuah IC	Desain Komponen elektronika - Resistor - Kapasitor - Induktor	Ceramah, tugas (1)	150	Tugas (1): - mampu memahami proses pabrikasi IC secara umum - mampu menjelaskan tahapan pabrikasi IC - mampu menuliskan hal tersebut atas dalam bentuk paper sederhana	10%
6	Mahasiswa tentang konsep delay dalam sebuah IC terutama model RC	Delay model RC: - Effective resistance - Gate and diffusion Capacitance	Ceramah, tanya-jawab	150	Tanya jawab: - mampu menjelaskan konsep delay dalam sebuah IC terutama model RC	1%
7	Mahasiswa memahami tentang konsep delay dalam sebuah IC terutama model Elmore	Delay model Elmore - Respon Transient - Model Elmore	Ceramah, tanya-jawab	150	Tanya jawab: - mampu menjelaskan konsep delay dalam sebuah IC terutama model Elmore	1%
8	Mahasiswa memahami tentang konsep delay dalam sebuah IC terutama model Linear	Delay linear model: - Logical effort - Parasitic delay - Delay pada gate	Ceramah, tanya-jawab	150	Tanya jawab: - mampu menjelaskan konsep delay	1%

		logika			dalam sebuah IC terutama model Linear	
9	Mahasiswa memahami semua materi yang telah diajarkan sampai dengan pertemuan ke 8	Ujian tengah semester	Tes tulis	150	Test tertulis: - mampu menjawab pertanyaan pada ujian tengah semester tentang semua materi yang telah diajarkan sampai dengan pertemuan ke 8	20%
10	Mahasiswa memahami tentang konsep Power dalam sebuah IC terutama dynamic power	Daya dinamis - Activity factor - Capacitance - Voltage dan frekuensi	Ceramah, tanya-jawab	150	Tanya jawab: - mampu menjelaskan konsep Power dalam sebuah IC terutama dynamic power	1%
11	Mahasiswa memahami konsep Power dalam sebuah IC terutama dynamic power (lanjutan)	Daya dinamis - Short circuit current - resonant circuit	Ceramah, tanya-jawab	150	Tanya jawab: - mampu menjelaskan konsep lanjutan Power dalam sebuah IC terutama dynamic power	1%
12	Mahasiswa memahami konsep Power dalam sebuah IC terutama static power	Daya statis - Sumber static power - Power gating	Ceramah, tanya-jawab	150	Tanya jawab: - Mampu memahami konsep Power dalam sebuah IC terutama static power	1%
13	Mahasiswa memahami konsep Power dalam sebuah IC terutama static power (lanjutan)	Daya statis - Threshold voltage - Oxide thickness	Ceramah, tanya-jawab, test tertulis (quis 2)	150	Test tertulis (quis 2): - mampu menjelaskan konsep lanjutan daya dalam sebuah IC terutama static power - mampu menjelaskan konsep Power dalam sebuah IC terutama	10%

					<ul style="list-style-type: none"> - dynamic power mampu menjelaskan konsep lanjutan Power dalam sebuah IC terutama dynamic power - Mampu memahami konsep Power dalam sebuah IC terutama static power 	
14	Mahasiswa memahami konsep dan jenis-jenis teknik perancangan IC	IC design methods <ul style="list-style-type: none"> - Microprosesor/D SP, Programmable Logic - Gate arrays 	Ceramah, tugas (2)	150	Tugas (2): <ul style="list-style-type: none"> - mampu menjelaskan logical effort pada gerbang dasar - mampu menjelaskan logical effort pada gate khusus (XOR) 	10%
15	Mahasiswa memahami konsep dan jenis-jenis teknik perancangan IC (lanjutan)	IC design methods <ul style="list-style-type: none"> - Cell based - Full Custom 	Ceramah, tanya-jawab	150	Tanya jawab: <ul style="list-style-type: none"> - mampu menjelaskan konsep dan jenis-jenis teknik perancangan IC 	1%
16	Mahasiswa memahami semua materi yang telah diajarkan pada mata kuliah ini	Ujian akhir semester	Tes tulis	150	Test tertulis: <ul style="list-style-type: none"> - mampu menjawab pertanyaan tentang semua materi yang telah diajarkan 	40%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

- M. Mano (1992). Computer System Architecture, 3rd Edition, Pearson Education Inc.
- W. Stallings (2013). Computer Organization and Architecture, 9th Edition, Pearson Education Inc.
- C. Hamacher, Z.Vranesic, S. Zaky, N. Manjikian (2012). Computer Organization and Embedded Systems, 8th Edition, The McGraw-Hill Companies, Inc.
- W. Stalling (2012). Operating System: Internals and Design Principals, 7th Edition, Pearson Education Inc.
- A.S. Tanenbaum (2010). Computer Networks, 5th Edition, Pearson Education Inc.

Banda Aceh, 9 February 2018
Koordinator/ Penanggungjawab,

Zulfikar, S.T., M.Sc.
NIP. 197507202006041003

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MIKROKONTROLER + LAB (TKT 506)

Zulhelmi, ST., M.Sc



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Mikrokontroler
Kode : TKT 305
Program Studi : Teknik Komputer

Semester: 6 (enam)
SKS : 3 (2-1)
Dosen : Zulhelmi, ST., M.Sc

Capaian Pembelajaran Program Studi (PLO)

- LO.13. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data
- LO.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- LO.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- LO.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- LO.20. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi kebencanaan
- LO.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- LO.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- LO.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO)

1. Memahami Konsep Mikrokontroler dan Perbedaannya dengan Mikroprosesor;
2. Memahami Sistem Mikrokontroler dan Arsitekturnya;
3. Memahami Jenis-Jenis mikrokontroler dan variannya;
4. Memahami Dasar Pemrograman C untuk Mikrokontroler AVR (ATmega);
5. Memahami Pemrograman Mikrokontroler ATmega untuk Menangani Perulangan;
6. Penanganan Seleksi dan penggunaan Array serta Fungsi;
7. Memahami Dasar Komunikasi Serial dan Azas String;
8. Memahami cara Penyajian Informasi dengan LCD;
9. Memahami penggunaan Penampil Tujuh Segmen dan Matrik LED;
10. Memahami Pengontrolan Motor dengan Mikrokotroler;
11. Memahami Dasar-Dasar Penggunaan Sensor dengan Mikrokontroler;
12. Memahami Dasar-Dasar Penggunaan Sensor dengan Mikrokontroler (lanjutan);
13. Memahami Dasar-Dasar Keypad;
14. Memahami Dasar Komunikasi Nirkabel;
15. Memahami Pemrograman Waktu dan SD-Card;

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen	Bobot
Absen	5%
Tugas	25%
UTS	25%
Quis	10%
UAS	35%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Memahami Konsep Mikrokontroler dan Perbedaannya dengan Mikroprosesor.	a. Kontrak perkuliahan; b. Pengenalan mikrokontroler dan perbedaan dengan sistem mikroprosesor .	Ceramah, Diskusi dan Tanya jawab.	100	a. Kemampuan menjelaskan ruang lingkup perkuliahan b. Kemampuan menjelaskan perbedaan sistem mikrokontroler dan sistem mikroprosesor.	
2	Dapat menjelaskan dan menggambarkan arsitektur Sistem Mikrokontroler.	a. Arsitektur Umum Mikrokontroler b. Arsitektur sederhana Mikrokontroler	Ceramah, Diskusi, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, dan memberikan tugas.	100	a. Kemampuan menggambarkan arsitektur/blok diagram sistem mikrokontroler.	

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3	Dapat membedakan jenis-jenis mikrokontroler, dan menyebutkan keunggulan dan kekurangannya.	a. AVR Mikrokontroler b. PIC Mikrokontroler c. ARM Mikrokontroler	Ceramah, Diskusi, demonstrasi, tanya jawab, dan memberikan latihan.	100	a. Dapat menyebutkan dan menjelaskan jenis-jenis mikrokontroler dan vendor pembuatnya, b. Dapat menyebutkan keunggulan dan kekurangan masing-masing mikrokontroler.	3%
4	Memahami Dasar Pemrograman C untuk Mikrokontroler AVR (ATmega).	a. Dasar Pemrograman C b. Tipe Data	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, dan tanya jawab.	100	Kemampuan menuliskan program Dasar C	5%
5	Memahami Pemrograman Mikrokontroler ATmega untuk Menangani Perulangan.	Konsep Perulangan dengan C a. Do while b. While c. For	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, dan tanya jawab. Prak. Modul I	100 150	a. Kemampuan mengimplentasikan satu kasus ke dalam sebuah program.	
6	Penanganan Seleksi dan penggunaan Array serta Fungsi.	Konsep Seleksi dengan C a. If dan IF ELSE b. Switch c. Fungsi	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, dan memberikan tugas	100	Kemampuan menuliskan program untuk proses seleksi.	2%
7	Memahami Dasar Komunikasi Serial dan Azas String.	Komunikasi Serial a. Serial Monitor b. Pembacaan Data c. Penulisan Data	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, dan memberikan tugas Prak. Modul II	100 150	Kemampuan menjalankan dan mensimulasikan program pada komunikasi serial	2%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
8	Mampu menjawab pertanyaan UTS.	UTS	Ujian.	100	Mengikuti dan menjawab soal ujian.	25%
9	Memahami cara Penyajian Informasi dengan LCD	Liquid Crystal Display (LCD)	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi dan tanya jawab Praktikum Modul III	100 150	Dapat menampilkan informasi ke LCD melalui penulisan sebuah program.	3%
10	Memahami penggunaan Penampil Tujuh Segmen dan Matrik LED.	a. Penampil Tujuh Segmen b. Matriks LED	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, dan memberikan tugas Prak. Modul IV dan V	100 300	Dapat membuat rangkaian dan program untuk menampilkan informasi pada 7s Segmen dan Matrik LED .	5%
11	Memahami Pengontrolan Motor dengan Mikrokontroler.	a. Motor DC b. Motor Servo c. Motor Stepper	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi dan tanya jawab. Prak. Modul VI	100 150	Dapat membuat rangkaian dan program untuk pengontrolan motor.	2%
12	Memahami Dasar-Dasar Penggunaan Sensor dengan Mikrokontroler.	a. Sensor Suhu b. Sensor Ultrasonik c. Sensor Cahaya	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, memberikan tugas Praktikum Modul VII	100 150	Dapat membuat rangkaian dan program untuk pembacaan data sensor	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
13	Mampu menjawab pertanyaan Quis. Mampu Memahami Dasar-Dasar Penggunaan Sensor dengan Mikrokontroler (lanjutan)	Quis a. Sensor Api b. Dan lain-lain	Quis. Ceramah, Diskusi, Demonstrasi,	100 150	Mengikuti dan menjawab soal quis. Dapat membuat rangkaian dan program untuk pembacaan data sensor (lanjutan)	10%
14.	a. Memahami Dasar-Dasar Keypad b. Memahami Dasar Komunikasi Nirkabe	a. Keypad b. Komunikasi Nirkabel	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, dan memberikan tugas	100	Dapat membuat rangkaian dan program untuk pembacaan keypad dan Komunikasi Nirkabel	
15.	Memahami Pemrograman Waktu dan SD-Card	a. Programming Waktu b. SD Card	Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, tanya jawab, dan memberikan tugas Praktikum Modul V	100 150	a. Dapat membuat rangkaian dan program untuk manipulasi waktu dan penyimpanan data ke SD card.	
16	Mampu menjawab pertanyaan UAS.	UAS	Ujian.	100	Mengikuti dan menjawab soal UAS.	35%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Abdul Kadir, "Arduino, From Zero to a Pro", ANDI Yogyakarta, 2015.
2. Mazidi M.A., Naimi S. and Naimi S, " The AVR Microcontroller and Embedded System", Prentice Hall., 2011
3. Mazidi M.A. McKinlay R., and Causey D., "The PIC Microcontroller And Embedded Systems: Using Assembly And C for PIC18", Prentice Hall., 2007

Banda Aceh, 14 November 2017
Koordinator/ Penanggung Jawab,

(Zulhelmi, ST., M.Sc)
NIP. 197907022003121001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

SISTEM KOMPUTASI BERGERAK (TKT-508)

Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Sistem Komputasi Bergerak	Semester:	6
Kode	: TKT-508	SKS	: 3 (3+0)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc.

Capaian Pembelajaran Program Studi (PLO) :

- CP.17 Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18 Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19 Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya;
- CP.20 Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi kebencanaan
- CP.21 Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- CP.22 Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
- CP.23 Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

Mengembangkan aplikasi berbasis mobile yang inovatif dan interaktif, Merancang tampilan *user interface* yang menarik dan *user-friendly*

Kriteria Penilaian :

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	5%
Tugas	15%
Quis	10%
UTS	30%
UAS	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	- Mengetahui pemrograman Android yang dikembangkan menggunakan pemrograman Java dan XML.	Pengenalan Android, sejarah Android, dan arsitektur Android	Ceramah Contoh	510	- Kemampuan dalam memahami pemrograman mobile berbasis Android.	2%

2	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu membuat aplikasi Hello World berbasis Android. - Mampu membuat t - Linear Layout. - Mampu membuat t - Relative Layout. - Mampu membuat tampilan layout menggunakan kode program Java. 	User Interface, Linear Layout, Relative Layout, dan Layout with Java.	Ceramah Contoh Tugas Tutorial	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan dalam membuat aplikasi Hello World sederhana. - Kemampuan dalam membuat tampilan Linear Layout. - Kemampuan dalam membuat tampilan Relative Layout. - Kemampuan dalam membuat tampilan layout menggunakan kode program Java. 	3%
3	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu membuat teks sederhana pada Android. - Mampu menggunakan tool - LogCat. - Memahami konsep lifecycle pada pemrograman Android. 	Edit text, LogCat, Activity Lifecycle.	Ceramah Contoh Tugas Tutorial	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan dalam membuat teks sederhana. - Kemampuan dalam menggunakan tool LogCat. - Kemampuan dalam memahami konsep lifecycle events pada Android. 	3%

4	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menampilkan gambar pada aplikasi Android. - Mampu mengganti gambar pada aplikasi Android dengan menggunakan event handler. 	Image View dan Runtime Image.	<p>Ceramah</p> <p>Contoh</p> <p>Tugas</p> <p>Tutorial</p>	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan dalam menampilkan gambar pada aplikasi Android - Kemampuan dalam mengganti gambar dengan menggunakan event handler. 	3%
5	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu membedakan explicit intent dan implicit intent. 	Explicit dan Implicit Intent.	<p>Ceramah</p> <p>Contoh</p> <p>Tugas</p> <p>Tutorial</p>	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan dalam memahami explicit dan implicit intent. 	3%
6	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengimplementasikan basis data SQLite pada pemrograman Android. 	Basis data SQLite	<p>Ceramah</p> <p>Contoh</p> <p>Tugas</p> <p>Tutorial</p>	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan dalam mengimplementasikan basis data SQLite. 	3%
7	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami dan - mengimplementasikan - AsyncTask pada pemrograman Android. - Mampu mengimplementasikan background process. - Mampu mengimplementasikan parallel task. - Mampu mengimplementasikan connectivity 	AsyncTask, background process, parallel task, dan connectivity checking.	<p>Ceramah</p> <p>Contoh</p> <p>Tugas</p> <p>Tutorial</p>	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan dalam mengimplementasikan AsyncTask. - Kemampuan dalam mengimplementasikan background process. - Kemampuan dalam mengimplementasikan parallel task. - Kemampuan dalam mengimplementasikan 	2%

	checking.				connectivity checking.	
8	UTS	Presentasi Project Mockup	Presentasi Project	510	- Kebenaran mempresentasikan project aplikasi berbasis Android.	30%
9	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami HTTP Request. - Mampu mengimplementasikan XML parsing. - Mampu mengimplementasikan JSON parsing. 	HTTP Request, XML parsing, dan JSON parsing.	Ceramah Contoh Tugas Tutorial	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan dalam mengimplementasikan HTTP Request. - Kemampuan dalam mengimplementasikan XML parsing. - Kemampuan dalam mengimplementasikan JSON parsing. 	3%
10	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu dalam menampilkan baris data teks. - Mampu dalam memanggil gambar dari server. - Mampu memahami dan mengimplementasikan konsep lazy loading. 	Display list, loading images, dan lazy loading.	Ceramah Contoh Tugas Tutorial	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan dalam menampilkan baris data teks. - Kemampuan dalam memanggil gambar dari server. - Kemampuan dalam memahami dan mengimplementasikan konsep <i>lazy loading</i>. 	3%
11	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami LruCache. 	LruCache dan Retrofit	Ceramah Contoh	150510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan dalam memahami konsep LruCache. 	3%

	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengimplementasikan - library Retrofit 		Tugas Tutorial	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan dalam mengimplemen tasikan library Retrofit. 	
12	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengimplementasikan - library Restful Jersey 	Library Restful Jersey	Ceramah Contoh Tugas Tutorial	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan dalam mengimplemen tasikan library Restful Jersey. 	3%
13	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami konsep dasar bahasa pemrograman Kotlin. - Mampu mengimplementasikan Kotlin pada Android Studio. 	Bahasa Pemrog Kotlin.	Ceramah Contoh Tugas Tutorial	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan dalam memahami konsep dasar bahasa pemrograman Kotlin. - Kemampuan dalam menggunakan bahasa pemrograman Kotlin. 	3%
14	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu membuat project sederhana berbasis pemrograman Kotlin. 	Project aplikasi foto berbasis Kotlin.	Ceramah Contoh Tugas Tutorial	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan dalam membuat project sederhana berbasis Kotlin. 	6%
15	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengimplementasikan - Google Maps API 	Google Maps API	Ceramah Contoh Tugas Tutorial	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan dalam mengimpleme nta sikan Google Maps API. 	
16	UAS	Presentasi Project Akhir	Presentasi Project	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kebenaran menjawab 	30%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Frank Adelstein, Sandeep KS Gupta, Golden Richard III, Loren Schwiebert, Fundamentals of Mobile and Pervasive Computing 1st Edition, Publisher: McGraw-Hill Professional; 1 edition (November 30, 2004)
2. Devi Kamal, Mobile Computing", Oxford University Press; 2 edition, September, 2012

Banda Aceh, 1 Februari 2017
Koordinator/ Penanggungjawab,

Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc.
NIP. 19720318 199512 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

SIMULASI JARINGAN + LAB (TKT 513)

Dr. Teuku Yuliar Arif, S.T., M.Kom.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Simulasi Jaringan + Lab	Semester:	6
Kode	: TKT 513	SKS	: 3(2-1)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Dr. Teuku Yuliar Arif, ST., M.Kom.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.20. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi kebencanaan
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu menjelaskan tentang jaringan komputer yang akan disimulasikan ;
2. Mampu memahami tentang tools yang digunakan pada simulator;
3. Mampu memahami dan membuat tentang proses komputasi paralel dan terdistribusi;
4. Mampu menjelaskan tentang perangkat lunak simulator jaringan;
5. Mampu menggunakan simulator NS-3;
6. Mampu melakukan pengukuran kinerja jaringan menggunakan simulasi;
7. Mampu membuat dan menjelaskan simulasi kinerja TCP;
8. Mampu membuat simulasi jaringan multicast;
9. Mampu membuat simulasi protokol routing;
10. Mampu membuat simulasi algoritma antrian packet;
11. Mampu membuat simulasi jaringan wireless;
12. Mampu membuat simulasi jaringan multimedia.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Tugas	20%
Praktikum	40%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	20%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami kontrak kuliah; ✓ Mampu mengetahui tujuan tentang topik dasar pada simulasi jaringan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrak Kuliah ➤ Pengantar Dasar Simulasi Jaringan 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami topologi jaringan untuk simulasi. ✓ Mampu memahami proses komputasi paralel dan terdistribusi pada jaringan untuk simulasi. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengenalan Simulasi ➤ Simulasi Paralel dan Terdistribusi 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	b. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan Perangkat lunak dan simulator jaringan yang digunakan ✓ Mampu memahami gambaran kegunaan dari NS-3, OMNet++, OpenWNS 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengenalan Perangkat Lunak dan Simulator Jaringan ➤ NS-3, OMNet++, OpenWNS 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami gambaran penggunaan NS-3 ✓ Mampu memodelkan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penggunaan NS-3 ➤ Permodelan Elemen-elemen 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)

	<p>elemen-elemen jaringan yang digunakan pada NS-3</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami cara kerja simulasi Jaringan Komputer pada NS-3 ✓ Mampu memahami cara mengcompile dan menjalankan NS-3 	<p>jaringan yang digunakan pada NS-3</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Simulasi Jaringan Komputer pada NS-3 ➤ Kompilasi dan Cara Menjalankan Simulasi 				
5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan dan mengukur kinerja pada simulasi Jaringan. ✓ Mampu memahami kinerja TCP pada simulasi ✓ Mampu memahami pemrograman untuk melakukan konfigurasi dan menjalankan simulasi ✓ Mampu menjelaskan hasil dari simulasi dan melakukan analisis. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengukuran Kinerja Jaringan Menggunakan Simulasi ➤ Simulasi Kinerja TCP ➤ Pemrograman dan Menjalankan Simulasi ➤ Kumpulan Hasil dan Analisis 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
6	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menginstall NS-3 secara baik dan benar. ✓ Mampu memahami setiap tools yang ada pada NS-3 ✓ Mampu membuat simulasi jaringan sederhana dengan menggunakan NS-3 ✓ Mampu membuat jaringan simulasi paralel dan terdistribusi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-1 : Install NS-3 Simulator, Simulasi Sederhana pada NS-3. ➤ Praktikum Modul-2 : Simulasi Paralel dan Terdistribusi 	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	200	a. Mengikuti Praktikum b. Mengerjakan laporan praktikum	Prak (10 %)
7	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu mengukur dan memahami kinerja jaringan yang telah dirancang dengan menggunakan NS-3 ✓ Mampu membuat jaringan TCP dengan menggunakan NS-3. ✓ Mampu mengukur 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-3: Pengukuran Kinerja Jaringan dengan Menggunakan NS-3 ➤ Praktikum Modul-4 : 	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	200	a. Mengikuti Praktikum b. Mengerjakan laporan praktikum	Prak (10 %)

	kinerja jaringan TCP dengan menggunakan NS-3.	Simulasi Kinerja TCP				
8	Mampu menjawab pertanyaan UTS.	Semua materi yang telah dipelajari sebelumnya	Ujian Tertulis	200	Menjawab semua pertanyaan	UTS (20 %)
9	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan tentang Jaringan Multicast ✓ Mampu menjelaskan Routing Multicast yang digunakan ✓ Mampu menjelaskan alamat Multicast dan pembagian Grup Multicast ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Multicast routing 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Simulasi Jaringan Multicast ➤ Dasar-dasar Routing Multicast ➤ Alamat Multicast dan Grup Multicast 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2 %)
10	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan tentang IGMP pada multicast ✓ Mampu memahami dan menjelaskan IPv6 Multicast dan penggunaannya. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ IGMP (Internet Group Manajemen Protocol) ➤ IPv6 Multicast dan 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2 %)
11	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami tentang Protokol Routing yang digunakan ✓ Mampu menjelaskan tentang RIP ✓ Mampu menjelaskan tentang IGRP ✓ Mampu menjelaskan tentang OSPF, BGP, IS-IS 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Simulasi Protokol Routing ➤ RIP ➤ IGRP ➤ OSPF ➤ EIGRP ➤ BGP ➤ IS-IS 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
12	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Algoritma Antrian Packet pada simulasi ✓ Mampu menjelaskan cara melakukan manajemen trafik menggunakan NS-3 ✓ Mampu menjelaskan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Simulasi Algoritma Antrian Packet ➤ Manajemen Trafik ➤ Antrian Prioritas 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)

	tentang Antrian Prioritas pada Simulasi Algoritma Antrian Packet					
13	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami dan menjelaskan topologi jaringan wireless pada NS-3 ✓ Mampu memahami dan menjelaskan topologi jaringan multimedia pada NS-3 ✓ Mampu menjelaskan tentang Streaming Multimedia pada jaringan ✓ Mampu menjelaskan SIP dan Real Time Transport Protocol pada jaringan Multimedia 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Simulasi Jaringan Wireless ➤ Simulasi Jaringan Multimedia ➤ Streaming Multimedia ➤ Session Internet Protocol (SIP) ➤ Real Time Transport Protocol 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
14	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu membuat jaringan multicast, IGMP dan IPv6 pada NS-3 ✓ Mampu membuat protokol Routing , RIP, IGRP, OSPF, EIGRP, BGP, IS-IS ✓ Memahami konsep jaringan Multicast dan IPv6 ✓ Memahami konsep protokol routing 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-5: Simulasi Jaringan Multicast, IGMP, IPv6 ➤ Praktikum Modul-6: Simulasi Protokol Routing, RIP, IGRP, OSPF, EIGRP, BGP, IS-IS 	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	200	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengikuti Praktikum b. Mengerjakan laporan praktikum 	Prak (10 %)
15	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu membuat simulasi antrian paket menggunakan algoritma antrian ✓ Mampu membuat topologi jaringan wireless dan melakukan analisis ✓ Mampu membangun jaringan multimedia pada NS-3 ✓ Mampu membuat streaming multimedia dengan menggunakan NS-3 ✓ Mampu memahami 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-7: Simulasi Algoritma Antrian Paket, Simulasi Jaringan Wireless ➤ Praktikum Modul-8: Simulasi Jaringan Multimedia, Streaming Multimedia, SIP, Real Time 	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	200	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengikuti Praktikum b. Mengerjakan laporan praktikum 	Prak (10 %)

	tentang SIP dan Real Time Transport protokol ✓ Mampu menganalisis SIP dan Real Time Transport Protokol pada jaringan multimedia menggunakan NS-3	Transport Protocol				
16	Mampu menjawab pertanyaan UAS.	UAS	Ujian.	200	Menjawab semua pertanyaan pada UAS	UAS (20 %)
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Computer Networks: An Open Source Approach, Ying-Dar Lin, Ren-Hung Hwang, Fred Baker, published by McGraw Hill, Feb 2011.
2. Computer Networking A Top Down Approach, Kurose and Ross, Pearson.

Banda Aceh, 1 Februari 2017
Koordinator/ Penanggungjawab,

Dr. Teuku Yuliar Arif, ST., M.Kom.
NIP. 19730703 199903 1 003

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PEMOGRAMAN JARINGAN KOMPUTER + LAB (TKT 514)

Dr. Teuku Yuliar Arif, S.T., M.Kom.



PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Pemograman Jaringan Komputer +Lab Semester : 6

Kode : TKT 514

SKS : 3(2-1)

Program Studi : Teknik Komputer

Dosen :1) Dr. Teuku Yuliar Arif, ST., M.Kom.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.20. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi kebencanaan.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.24. Kemampuan untuk menerapkan teknik manajemen proyek untuk sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami konsep pemograman jaringan komputer;
2. Mampu memahami dan melakukan pemograman protokol HTTP dan FTP;
3. Mampu memahami dan melakukan pemograman protokol DNS dan SMTP;
4. Mampu memahami dan melakukan pemograman protokol DHCP dan ARP;
5. Mampu memahami dan melakukan pemograman protokol TCP dan UDP;
6. Mampu memahami dan melakukan pemograman protokol NAT dan routing static;
7. Mampu memahami dan melakukan pemograman protokol routing RIP dan OSPF;
8. Mampu memahami dan melakukan pemograman protokol WLAN IEEE 802.11;

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Tugas	20%
Praktikum	40%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	20%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami kontrak kuliah; ✓ Memahami konsep Keamanan Jaringan ✓ Mampu menjelaskan ancaman dan serangan keamanan jaringan ✓ Memahami Konsep, tipe dan tahapan hacking ✓ Memahami konsep dan cakupan Ethical hacking 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrak Kuliah ➤ Konsep Pemograman Jaringan ➤ Kosep pemograman socket ➤ Konsep dan cakupan Ethical hacking 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (4,28 %)
2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami prinsip-prinsip aplikasi jaringan ✓ Memahami aplikasi Web dan protokol HTTP ✓ Mampu melakukan pemograman protokol HTTP ✓ Memahami aplikasi transfer file dan protokol FTP ✓ Mampu melakukan pemograman protokol FTP 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prinsip-prinsip aplikasi jaringan ➤ Aplikasi Web dan protokol HTTP ➤ Pemograman protokol HTTP ➤ Aplikasi transfer file dan protokol FTP ➤ Pemograman protokol FTP ➤ 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	a. Mengerjakan Tugas	Tugas LAB (4,28 %)

3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menyelesaikan Praktikum Modul-1: Pemograman protokol HTTP dan FTP 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-1: Pemograman protokol HTTP dan FTP 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	b. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)
4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami kosep DNS dan EMAIL ✓ Memahami aplikasi BIND dan protokol DNS ✓ Mampu melakukan pemograman protokol DNS ✓ Memahami aplikasi EMAIL dan protokol SMTP ✓ Mampu melakukan pemograman protokol SMTP 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kosep DNS dan EMAIL ➤ Aplikasi BIND dan protokol DNS ➤ Pemograman protokol DNS ➤ Aplikasi EMAIL dan protokol SMTP ➤ Pemograman protokol SMTP 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	c. Mengerjakan Tugas	Tugas LAB (4,28 %)
5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menyelesaikan Praktikum Modul-2: Pemograman protokol DNS dan SMTP 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-2: Pemograman protokol DNS dan SMTP 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	d. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)
6	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami konsep DHCP dan ARP ✓ Memahami Protokol DHCP ✓ Mampu melakukan pemograman DHCP ✓ Memahami Protokol ARP ✓ Mampu melakukan Pemograman ARP 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Konsep DHCP dan ARP ➤ Protokol DHCP ➤ Pemograman DHCP ➤ Protokol ARP ➤ Pemograman ARP 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	e. Mengerjakan Tugas	Tugas LAB (4,28 %)
7	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu meyelesaikan praktikum Modul-3: Pemograman protokol DHCP dan ARP 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-3: Pemograman protokol DHCP dan ARP 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	f. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)
8	Mampu menjawab pertanyaan UTS.	Semua materi yang telah dipelajari sebelumnya	Ujian Tertulis	150	Menjawab semua pertanyaan	UTS (20 %)
9	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami konsep TCP dan UDP ✓ Memahami protokol TCP ✓ Mampu melakukan pemograman protokol 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Konsep TCP dan UDP ➤ Protokol TCP ➤ Pemograman protokol TCP ➤ Protokol UDP 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	g. Mengerjakan Tugas	Tugas LAB (4,28 %)

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ TCP ✓ Memahami Protokol UDP ✓ Mampu melakukan pemograman protokol UDP 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pemograman protokol UDP 				
10	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menyelesaikan Praktikum Modul-4: Pemograman protocol TCP dan UDP 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-4: Pemograman protocol TCP dan UDP 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	h. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)
11	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami konsep NAT dan routing static ✓ Memahami protokol NAT ✓ Mampu melakukan pemograman protokol NAT ✓ Memahami Routing Static ✓ Mampu melakukan pemograman routing static 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Konsep NAT dan routing static ➤ Protokol NAT ➤ Pemograman protokol NAT ➤ Routing Static ➤ Pemograman routing static 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	i. Mengerjakan Tugas	Tugas LAB (4,28 %)
12	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menyelesaikan Praktikum Modul-5: Pemograman protokol NAT dan routing static 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-5: Pemograman protokol NAT dan routing static 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	j. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)
13	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami konsep dynamic routing ✓ Memahami protokol routing RIP ✓ Mampu melakukan pemograman protokol routing RIP ✓ Memahami protokol routing OSPF ✓ Mampu melakukan pemograman protokol routing OSPF 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Konsep dynamic routing ➤ Protokol routing RIP ➤ Pemograman protokol routing RIP ➤ Protokol routing OSPF ➤ Pemograman protokol routing OSPF 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	k. Mengerjakan Tugas	Tugas LAB (4,28 %)
14	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Praktikum Modul-6: Pemograman protokol RIP dan OSPF 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-6: Pemograman protokol RIP dan OSPF 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	l. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)
15	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami konsep protokol WLAN IEEE 802. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memahami konsep WLAN IEEE 802.11 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi	150	m. Mengerjakan Tugas	Tugas LAB (4,28 %)

	✓ Mampu menyelesaikan Praktikum Modul-7: Pemograman protokol IEEE 802.11	➤ Praktikum Modul-7: Pemograman protokol IEEE 802.11	kuliah.			
16	Mampu menjawab pertanyaan UAS.	UAS	Ujian.	120 menit	Menjawab semua pertanyaan pada UAS	UAS (20 %)
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Computer Networks: An Open Source Approach, Ying-Dar Lin, Ren-Hung Hwang, Fred Baker, published by McGraw Hill, Feb 2011.
2. Computer Networking: A Top Down Approach, 6th edition, Jim Kurose, Keith Ross, Addison-Wesley, March 2012

Banda Aceh, 1 September 2017
 Koordinator/ Penanggungjawab,

Dr. Teuku Yuliar Arif, ST., M.Kom.
 NIP. 19730703 199903 1 003

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
KEAMANAN JARINGAN KOMPUTER + LAB (TKT 516)

Dr. Teuku Yuliar Arif, S.T., M.Kom.



PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Keamanan Jaringan Komputer +Lab Semester: 6
Kode : TKT 516 SKS : 3(2-1)
Program Studi : Teknik Komputer Dosen :1) Dr. Teuku Yuliar Arif, ST., M.Kom.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.20. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi kebencanaan.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.24. Kemampuan untuk menerapkan teknik manajemen proyek untuk sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami konsep keamanan pada jaringan komputer;
2. Mampu memahami dan melakukan pengujian Footprinting dan Reconnaissance;
3. Mampu memahami dan melakukan pengujian Scanning Network;
4. Mampu memahami dan melakukan pengujian Enumeration dan System Hacking;
5. Mampu memahami dan melakukan pengujian ancaman Malware, Virus dan Worm;
6. Mampu memahami dan melakukan pengujian Sniffing;
7. Mampu memahami dan melakukan pengujian serangan Denial of Service (DoS/DDoS);
8. Mampu memahami dan melakukan pengujian hacking webserver;
9. Mampu memahami dan melakukan pengujian serangan aplikasi web;
10. Mampu memahami dan melakukan pengujian serangan SQL Injection;
11. Mampu memahami dan melakukan pengujian serangan jaringan wireless.
12. mampu memahami dan melakukan pengujian menghindari deteksi IDS, Firewall dan Honepot

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Tugas	20%
Praktikum	40%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	20%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami kontrak kuliah; ✓ Memahami konsep Keamanan Jaringan ✓ Mampu menjelaskan ancaman dan serangan keamanan jaringan ✓ Memahami Konsep, tipe dan tahapan hacking ✓ Memahami konsep dan cakupan Ethical hacking 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrak Kuliah ➤ Pengenalan Keamanan Jaringan ➤ Ancaman dan serangan keamanan jaringan ➤ Konsep, tipe dan tahapan hacking ➤ Konsep dan cakupan Ethical hacking 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (4,28 %)
2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami konsep footprinting ✓ Mampu menjelaskan metodologi footprinting ✓ Mampu menggunakan tool yang digunakan untuk footprinting ✓ Mampu melakukan pengujian footprinting 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Konsep footprinting ➤ Metodologi footprinting ➤ Tool yang digunakan untuk footprinting ➤ Praktikum Modul-1: Pengujian footprinting 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	a. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)

3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami metode scanning Live System ✓ Memahami metode scanning open port ✓ Mampu menjelaskan metode scanning untuk mengetahui sistem operasi target ✓ Mampu menjelaskan metode scanning untuk mengetahui kerentanan sistem ✓ Memahami metode penggunaan proxy ✓ Mampu melakukan pengujian scanning 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Metode scanning Live System ➤ Metode scanning open port ➤ Metode scanning untuk mengetahui sistem operasi target ➤ Metode scanning untuk mengetahui kerentanan sistem ➤ Metode penggunaan proxy ➤ Praktikum Modul-2: Pengujian scanning 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	b. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)
4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami kosep enumeration ✓ Memahami metode cracking Password ✓ Memahami metode escalating privilage ✓ Memahami metode mengeksekusi aplikasi ✓ Memahami metode menyembunyikan file ✓ Memahami metode penghilangan jejak ✓ Mampu melakukan pengujian System Hacking 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kosep enumeration ➤ Cracking Password ➤ Escalating privilage ➤ Mengeksekusi aplikasi ➤ Menyembunyi kan file ➤ Penghilangan jejak ➤ Praktikum Modul-3: Pengujian System Hacking 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	c. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)
5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami dan mengenal Mallware ✓ Memahami konsep trojan ✓ Mempu menjelaskan bagaimana penggunaan trojan oleh hacker ✓ Memahami 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengenalan Mallware ➤ Konsep trojan ➤ Penggunaan trojan oleh hacker ➤ Penggunaan Wrapper ➤ Pembuatan trojan 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	d. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)

	<p>bagaimana menggunakan Wrapper</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu melakukan pembuatan trojan ✓ Mampu menjelaskan jenis-jenis trojan ✓ Mampu melakukan pengujian penggunaan trojan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jenis-jenis trojan ➤ Praktikum Modul-4: Pengujian penggunaan trojan 				
6	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami konsep Virus dan Worm ✓ Mampu menjelaskan tahapan keberadaan Virus dalam jaringan ✓ Mampu menjelaskan tahapan ineksi Virus ✓ Mampu menjelaskan tahapan serangan Virus ✓ Memahami jenis-jenis Virus dan Worm ✓ Mampu melakukan pembuatan Virus ✓ Mampu melakukan pembuatan Worm ✓ Mampu melakukan pengujian Virus dan Worm 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Konsep Virus dan Worm ➤ Tahapan keberadaan Virus dalam jaringan ➤ Tahapan ineksi Virus ➤ Tahapan serangan Virus ➤ Jenis-jenis Virus dan Worm ➤ Pembuatan Virus ➤ Pembuatan Worm ➤ Praktikum Modul-5: Pengujian Virus dan Worm 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	e. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)
7	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami konsep Sniffing ✓ Mampu melakukan serangan MAC ✓ Mampu melakukan serangan DHCP ✓ Mampu melakukan serangan ARP Poisoning ✓ Serangan Spoofing ✓ Mampu melakukan serangan DNS Poisoning ✓ Mampu 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Konsep Sniffing ➤ Serangan MAC ➤ Serangan DHCP ➤ Serangan ARP Poisoning ➤ Serangan Spoofing ➤ Serangan DNS Poisoning ➤ Tool yang digunakan 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	f. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)

	<p>menjelaskan tool yang digunakan untuk sniffing</p> <p>✓ Mampu melakukan pengujian Sniffing</p>	<p>untuk sniffing</p> <p>➤ Praktikum Modul-6: Pengujian Sniffing</p>				
8	Mampu menjawab pertanyaan UTS.	Semua materi yang telah dipelajari sebelumnya	Ujian Tertulis	150	Menjawab semua pertanyaan	UTS (20 %)
9	<p>✓ Memahami konsep DoS/DDoS</p> <p>✓ Memahami metode serangan DoS/DDoS</p> <p>✓ Mampu menjelaskan konsep Botnet</p> <p>✓ Mampu menggunakan tool yang digunakan pada serangan DoS/DDoS</p> <p>✓ Mampu melakukan pengujian Serangan DoD/DDoS</p>	<p>➤ Konsep DoS/DDoS</p> <p>➤ Metode serangan DoS/DDoS</p> <p>➤ Konsep Botnet</p> <p>➤ Tool yang digunakan pada serangan DoS/DDoS</p> <p>➤ Praktikum Modul-7: Pengujian Serangan DoD/DDoS</p>	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	g. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)
10	<p>✓ Memahami konsep Session Hijacking</p> <p>✓ Mampu melakukan Session Hijacking pada level aplikasi</p> <p>✓ Mampu melakukan Session Hijacking pada level jaringan</p> <p>✓ Mampu menjelaskan tool yang digunakan untuk Session Hijacking</p> <p>✓ Mampu melakukan pengujian Session Hijacking</p>	<p>➤ Konsep Session Hijacking</p> <p>➤ Session Hijacking pada level aplikasi</p> <p>➤ Session Hijacking pada level jaringan</p> <p>➤ Tool yang digunakan untuk Session Hijacking</p> <p>➤ Praktikum Modul-8: Pengujian Session Hijacking</p>	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	h. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)
11	<p>✓ Mampu memahami konsep webserver</p> <p>✓ Memahami jenis serangan pada webserver</p> <p>✓ Memahami metode serangan webserver</p> <p>✓ Mampu menggunakan tool</p>	<p>➤ Konsep webserver</p> <p>➤ Serangan pada webserver</p> <p>➤ Metode serangan webserver</p> <p>➤ Tool yang digunakan</p>	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	i. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)

	<p>yang digunakan untuk melakukan serangan webserver</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu melakukan serangan Webserver 	<p>untuk melakukan serangan webserver</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-9: Praktikum Serangan Webserver 				
12	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami konsep aplikasi web ✓ Memahami jenis-jenis ancaman terhadap aplikasi web ✓ Mampu menjelaskan metode hacking aplikasi web ✓ Mampu menggunakan tool yang digunakan untuk hacking aplikasi web ✓ Mampu melakukan pengujian serangan aplikasi web 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Konsep aplikasi web ➤ Ancaman terhadap aplikasi web ➤ Metode hacking aplikasi web ➤ Tool yang digunakan untuk hacking aplikasi web ➤ Praktikum Modul-10: Pengujian serangan aplikasi web 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	j. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)
13	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami konsep serangan SQL Injection ✓ Mampu menjelaskan jenis-jenis serangan SQL Injection ✓ Memahami metode serangan SQL Injection ✓ Mampu menggunakan tool yang digunakan untuk serangan SQL Injection ✓ Mampu melakukan pengujian serangan SQL Injection 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Konsep serangan SQL Injection ➤ Jenis-jenis SQL Injection ➤ Metode serangan SQL Injection ➤ Tool yang digunakan untuk serangan SQL Injection ➤ Praktikum modul-11: Pengujian serangan SQL Injection 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	k. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)
14	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami konsep jaringan wireless ✓ Memahami enkripsi pada jaringan wireless 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Konsep jaringan wireless ➤ Enkripsi pada jaringan 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	l. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan jenis-jenis ancaman serangan pada jaringan wireless ✓ Memahami metode serangan pada jaringan wireless ✓ Mampu menggunakan tool yang digunakan untuk serangan wireless ✓ Memahami metode hacking jaringan Bluetooth ✓ Mampu melakukan pengujian serangan jaringan wireless 	<ul style="list-style-type: none"> wireless ➤ Ancaman serangan pada jaringan wireless ➤ Metode serangan pada jaringan wireless ➤ Tool yang digunakan untuk serangan wireless ➤ Hacking jaringan Bluetooth ➤ Praktikum Modoul-12: Pengujian serangan jaringan wireless 				
15	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami konsep IDS, Firewall dan Honeypot ✓ Memahami metode menghindari deteksi oleh IDS ✓ Memahami metode menghindari deteksi oleh Firewall ✓ Mampu menggunakan tool yang digunakan untuk menghindari deteksi oleh IDS dan Firewall ✓ Memahami metode mendeteksi keberadaan Honeypot ✓ Mampu melakukan pengujian menghindari deteksi IDS, Firewall dan honeypot 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Konsep IDS, Firewall dan Honeypot ➤ Metode menghindari deteksi oleh IDS ➤ Metode menghindari deteksi oleh Firewall ➤ Tool yang digunakan untuk menghindari deteksi oleh IDS dan Firewall ➤ Metode mendeteksi keberadaan Honeypot ➤ Praktikum Modul-13: Pengujian menghindari deteksi IDS, Firewall dan honeypot 	Ceramah, tanya-jawab, praktikum.	150	m. Mengerjakan Tugas LAB (Praktikum)	Tugas LAB (4,28 %)

16	Mampu menjawab pertanyaan UAS.	UAS	Ujian.	120 menit	Menjawab semua pertanyaan pada UAS	UAS (20 %)
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. CEHv9 Certified Ethical Hacker Version 9 Study Guide, by Sean-Philip Oriyano, John Willey & Sons, 2016.
2. CEHv9 & CEHv10 Courseware and Labs
3. Computer Networking A Top Down Approach, Kurose and Ross, Pearson.

Banda Aceh, 1 September 2017
 Koordinator/ Penanggungjawab,

Dr. Teuku Yuliar Arif, ST., M.Kom.
 NIP. 19730703 199903 1 003

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH MANAJEMEN JARINGAN (TKT 518)

Afdhal, S.T., M.Sc.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Manajemen Jaringan	Semester	: 6 (Pilihan)
Kode	: TKT 518	SKS	: 3 (3-0) SKS
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Afdhal, S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.06. Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial;
- CP.13. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data;
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19. Memiliki pengetahuan teoritis yang luas untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah atau memberikan solusi alternatif dalam bidang teknik komputer dan pengetahuan khusus yang mendalam pada bidang keahliannya;
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mahasiswa mengetahui tujuan mempelajari manajemen jaringan (c.1)
2. Mahasiswa mengetahui berbagai jenis teknologi dan perangkat jaringan komputer saat ini (c.1)
3. Mahasiswa memahami berbagai tantangan yang dihadapi oleh pengelola jaringan (c.2)
4. Mahasiswa memahami konsep manajemen jaringan, standar, dan protokol yang digunakan dalam pengelolaan jaringan (c.2)
5. Mahasiswa mampu menerapkan manajemen jaringan menggunakan sejumlah perangkat dan aplikasi tertentu (c.3)
6. Mahasiswa mampu menganalisa dampak penerapan manajemen jaringan terhadap pengelolaan jaringan tertentu (c.4).

*(c.x) bloom taxonomy

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	10%
Tugas	20%
Test/Quis	20%
Ujian Tengah Semester	25%
Ujian Akhir Semester	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep jaringan telekomunikasi dan data, serta model-model komputasi terdistribusi b. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan konfigurasi Internet, protokol-protokol, dan standar-standar	Data Communication Overview - Analogy of telephone network - Data and telecommunication network - Distributed computing environment - Internet - Protocols, and standards	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga, tugas (1)	3 x 50	Tugas (1): - mampu menguraikan konsep jaringan telekomunikasi dan data, serta model-model komputasi terdistribusi - mampu menjelaskan konsep dan konfigurasi Internet, protokol-protokol, dan standar-standar	10%
2	a. Mahasiswa mengetahui tantangan pengelolaan jaringan bagi para IT manager b. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar NM c. Mahasiswa mengetahui status penerapan NM saat ini dan di masa mendatang	Network Management (NM) Overview - IT Management - Network and system management - Current status and future of network management	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga, tugas (1)	3 x 50	Afektif: - tepat waktu dan bertanggungjawab	
3	a. Mahasiswa mengetahui bagaimana teknologi jaringan	Computer Network Technology - Based on Topology - Based on Media - Based on Area Size	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga, tes tertulis Quis (1)	3 x 50	Quis (1): - mampu menjelaskan konsep dasar NM dan penerapannya saat ini dan dimasa	10%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	komputer yang harus dikelola b. Mahasiswa mengetahui tantangan-tantangan kemajuan teknologi terhadap NM	- Based on Logical			mendatang mampu menjelaskan sejumlah teknologi dan perangkat jaringan komputer - mampu menjelaskan konsep NM, standar, dan protokol yang digunakan dalam pengelolaan jaringan	
4 - 5	a. Mahasiswa memahami standar-standar NM b. Mahasiswa mampu menjelaskan model-model NM c. Mahasiswa mampu menjelaskan protokol NM	Networks Management (NM) Basic Foundations - NM Standards - NM Models - NM Language	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga, tes tertulis quis (1)	6 x 50	Afektif: tepat waktu dan bertanggungjawab	
6 - 7	a. Mahasiswa memahami konsep SNMP v.1 berdasarkan organisasi dan informasi a. Mahasiswa memahami konsep SNMP v.1 berdasarkan komunikasi dan fungsi	Simple Network Management Protocol (SNMP) v.1 - Organization and Information Models - Communication and Functional Models	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (2)	6 x 50	Tugas (2): - mampu menjelaskan konsep SNMP v.1 berdasarkan organisasi dan informasi, komunikasi dan fungsi Afektif: tepat waktu dan bertanggungjawab	10%
8	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 1 – 7	Ujian Tengah Semester	Tes tulis	3 x 50	Ujian tertulis - menguasai materi minggu 1-7	25%
9	a. Mahasiswa memahami konsep dan manfaat SNMP v.2	Simple Network Management Protocol (SNMP) v.2	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, Quis (2)	3 x 50	Quis (2): - mampu menjelaskan konsep SNMP v.2, SNMP v.3 dan RMON	10%
10	a. Mahasiswa memahami konsep dan manfaat SNMP v.3	Simple Network Management Protocol (SNMP) v.3	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, Quis (2)	3 x 50	Afektif: tepat waktu dan bertanggungjawab	
11	a. Mahasiswa memahami konsep dan manfaat RMON	RMON Remote Network Monitoring	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, Quis (2)	3 x 50		

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
12 - 13	a. Mahasiswa mengetahui keberadaan sejumlah NM Tools dan Systems b. Mahasiswa mengetahui jenis-jenis dan manfaat NM Tools and Systems	NM Tools and Systems - Status monitoring tools - Traffic monitoring tools - Route monitoring tools	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (3)	3 x 50	Tugas (3): - mampu menjelaskan berbagai jenis dan manfaat NM Tools and System - mampu menjelaskan berbagai jenis dan manfaat aplikasi NM - mampu dampak penerapan NM terhadap pengelolaan jaringan Afektif: tepat waktu dan bertanggungjawab	10%
14	a. Mahasiswa mengetahui berbagai jenis dan manfaat aplikasi NM b. Mahasiswa mengetahui penerapan NM dengan sejumlah aplikasinya	NM Applications - Management Applications - Configuration Management - Fault Management - Performance Management - Performance Statistics	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (3)	3 x 50		
15	a. Mahasiswa memahami konsep dan penerapan NM berbasis web b. Mahasiswa mengetahui dampak penerapan NM terhadap pengelolaan jaringan	Web-based Management - Web Interface - Web-base management	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (3)	3 x 50		
16	Mahasiswa mampu menjelaskan pemahaman tentang NM secara menyeluruh	Ujian Akhir Semester	Tes tulis	3 x 50	Ujian tertulis menguasai materi minggu 9-15	25%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

- Mani Subramanian (2010). Network Management: Principles and Practice, Pearson Education Inc.
- James F. Kurose, Keith W. Ross (2016). Computer Networking: A Top-Down Approach (7th Edition), Pearson Education Inc.

Mengetahui,
Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

dto

(Afdhal, S.T., M.Sc)
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 3 November 2017
Koordinator Mata Kuliah
Penanggung Jawab,

dto

(Afdhal, S.T., M.Sc)
NIP. 19790706 200501 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

JARINGAN KOMPUTER LANJUT (TKT 520)

Dr. Teuku Yuliar Arif, S.T., M.Kom.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Jaringan Komputer Lanjut Semester: 6
Kode : TKT 520 SKS : 3(3-0)
Program Studi : Teknik Komputer Dosen :1) Dr. Teuku Yuliar Arif, ST., M.Kom.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.20. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi kebencanaan
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Pengenalan teknologi jaringan nirkabel;
2. Jaringan area personal nirkabel (WPAN);
3. Arsitektur jaringan WLAN;
4. Cara kerja lapisan MAC WLAN;
5. Cara kerja lapisan PHY WLAN;
6. QoS pada WLAN;
7. Keamanan WLAN;
8. Cara kerja lapisan MAC WiMAX;
9. Cara kerja lapisan PHY WiMAX;
10. QoS pada WiMAX;
11. Internetworking WLAN dan 4G/LTE.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Tugas	30%
Quiz	10%
Ujian Tengah Semester	30%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami kontrak kuliah; ✓ Mampu menyebutkan device yang dibutuhkan pada teknologi nirkabel ✓ Mampu menjelaskan cara komunikasi jaringan nirkabel ✓ Mampu menjelaskan karakteristik pada jaringan nirkabel 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrak Kuliah ➤ Pengenalan Teknologi Jaringan Nirkabel ➤ Wireless Device ➤ Kegunaan Komunikasi Jaringan Nirkabel ➤ Karakteristik Jaringan Nirkabel 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (3 %)
2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan topologi jaringan pada WPAN ✓ Mampu menjelaskan tentang arsitektur WPAN ✓ Mampu menjelaskan tentang fungsional WPAN 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jaringan Area Personal Nirkabel (WPAN) ➤ Topologi Jaringan ➤ Arsitektur WPAN ➤ Gambaran Fungsional WPAN 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	b. Mengerjakan Tugas	Tugas (3 %)
3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan tentang arsitektur jaringan WLAN ✓ Mampu menjelaskan tentang sejarah 802.11 WLAN ✓ Mampu menjelaskan tentang MAC 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Arsitektur Jaringan WLAN ➤ Sejarah 802.11 WLAN ➤ Medium Access Control (MAC) 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	a. Quiz	Quiz (2.5%)
4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cara Kerja Jaringan 	Ceramah,	150	a. Mengerja	Tugas

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ cara kerja WLAN ✓ Mampu menjelaskan skenario perancangan WLAN IEEE 802.11 ✓ Mampu menjelaskan kanal-kanal yang digunakan oleh 802.11a/b/c 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ WLAN ➤ 802.11 Skenario Perancangan ➤ Kanal 802.11a/b/g 	tanya-jawab, tugas materi kuliah.		kan Tugas	(3%)
5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan lapisan Physical WLAN ✓ Mampu menjelaskan standar dan format yang digunakan pada 802.11 ✓ Mampu menjelaskan cara kerja arsitektur protokol physical layer pada WLAN. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lapisan PHY WLAN ➤ Standar dan Format 802.11 ➤ Gambaran Arsitektur Protokol PHY WLAN 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (3%)
6	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan kerangka struktur PHY WLAN. ✓ Mampu memahami Physical Layer Modulation Format. ✓ Mampu menjelaskan proses operasional pada WLAN 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kerangka Struktur PHY WLAN ➤ Physical Layer Modulation Format. ➤ Proses Operasional WLAN 	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	150	a. Quiz	Quiz (2.5 %)
7	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan tentang Qos pada WLAN ✓ Mampu menjelaskan tentang WMM ✓ Mampu menjelaskan tentang WSM. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ QoS pada WLAN ➤ WMM (Wifi Multimedia Mode) ➤ WSM (Wifi Scheduled Multimedia) 	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	150	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (3 %)
8	Mampu menjawab pertanyaan UTS.	Semua materi yang telah dipelajari sebelumnya	Ujian Tertulis	150	Menjawab semua pertanyaan	UTS (30 %)
9	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan tentang prinsip keamanan pada WLAN ✓ Mampu menjelaskan tentang CCMP 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Keamanan WLAN ✓ CCMP 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (3 %)
10	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan fungsi BIP 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ BIP (Broadcast Intentional Protocol) ➤ Mapping EAPOL Keys 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	a. Quiz	Quiz (2.5 %)

	✓ Mampu menjelaskan tentang Mapping EAPOL Keys		kuliah.			
11	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Lapisan MAC WIMAX ✓ Mampu menjelaskan tentang prinsip dan sejarah 802.16 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cara Kerja Lapisan MAC WIMAX ✓ 802.16. 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (3%)
12	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan fungsi Lapisan kerja PHY WMAX ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Adaptive Modulation dan Coding ✓ Mampu menjelaskan tentang SC-PHY ✓ Mampu menjelaskan cara kerja OFDM PHY ✓ Mampu menjelaskan cara kerja OFDMA PHY 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lapisan Kerja PHY WIMAX ➤ Adaptive Modulation dan Coding ➤ SC-PHY ➤ OFDM PHY ➤ OFDMA PHY 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (3%)
13	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan tentang Cost pada WIMAX ✓ Mampu menjelaskan cakupan area teknologi WIMAX ✓ Mampu menjelaskan Qos pada teknologi WIMAX 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cost Pada WIMAX ✓ Cakupan Area Teknologi WIMAX ✓ QoS Teknologi WIMAX 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	a. Quiz	Quiz (2.5%)
14	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami konsep Interworking WLAN dan 4G/LTE ✓ Mampu memahami kebutuhan interworking WLAN dan 4G/LTE 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interworking WLAN dan 4G/LTE ➤ Kebutuhan Interworking 	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	150	a. Mengerjakan Tugas	Prak (3 %)
15	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan skenario perancangan Interworking WLAN dan 4G/LTE 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Skenario Perancangan Interworking WLAN dan 4G/LTE 	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	150	a. Mengerjakan Tugas	Prak (3 %)

16	Mampu menjawab pertanyaan UAS.	UAS	Ujian.	150	Menjawab semua pertanyaan pada UAS	UAS (30 %)
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Computer Networks: An Open Source Approach, Ying-Dar Lin, Ren-Hung Hwang, Fred Baker, published by McGraw Hill, Feb 2011.
2. Computer Networking A Top Down Approach, Kurose and Ross, Pearson.

Banda Aceh, 1 Februari 2017
Koordinator/ Penanggungjawab,

Dr. Teuku Yuliar Arif, ST., M.Kom.
NIP. 19730703 199903 1 003

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

VISI KOMPUTER + LAB

Kahlil Muchtar, S.T., M.Eng., Ph.D.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2018**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Visi Komputer + Lab Semester: 6
Kode : TKT522 SKS : 3
Program Studi : Teknik Komputer Dosen :1) Kahlil Muchtar, S.T., M.Eng., Ph.D.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.06. Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/teknologi/rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial.
- CP.13. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data.
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami konsep, metode dan algoritma visi komputer
2. Mampu mengenal teori dan aspek perhitungan/komputasi menggunakan citra sebagai masukan
3. Mampu mengimplementasikan sistem visi komputer dengan penekanan pada aplikasi dan penyelesaian masalah
4. Mampu menggunakan bahasa pemrograman C++ dan librari OpenCV untuk implementasi algoritma dasar visi komputer

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	10%
Tugas	20%
Test/Quis	20%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Mahasiswa mampu mengetahui ruang lingkup perkuliahan visi komputer b. Mahasiswa memahami perbedaan dasar antara visi komputer dan pengolahan citra	Kontrak perkuliahan, definisi dan perbedaan antara visi komputer dan pengolahan citra	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
2	a. Mahasiswa memahami teori filter linier b. Mahasiswa memahami jenis-jenis filter linier	Teori filter linier - Separable filtering - Contoh filter linier	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga, tugas (1)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis Afektif: - tepat waktu dan bertanggung jawab	5%
3	a. Mahasiswa memahami metode pengklusteran citra b. Mahasiswa mengetahui perbedaan antar jenis kluster citra	Metode kluster citra - K-means dan Gaussian - Mean shift	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga, tes tertulis (quis 1)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
4	a. Mampu memahami metode segmentasi citra b. Mengenal beberapa	Metode segmentasi citra - Split and merge	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tes	150	Menyelesaikan soal	4%

	metode segmentasi		tertulis (quis 1)		latihan/kuis	
5	a. Mampu memahami metode segmentasi citra lanjutan	Metode segmentasi citra lanjutan - Graph Cut	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tes tertulis (quis 1)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	4%
6	a. Mahasiswa memahami prinsip transformasi citra b. Mampu memahami formasi citra dan model kamera digital	Transformasi citra - Transformasi - Formasi citra - Kamera digital	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (2)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis Afektif: - tepat waktu dan bertanggungjawab	10%
7	a. Mahasiswa memahami prinsip geometri epipolar, rekonstruksi citra stereo dan multiview	Geometri epipolar, rekonstruksi citra stereo dan multiview - Rectification - Dense correspondence - Multi-view stereo	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (2)	150		
8	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	Ujian Tengah Semester	Tes tulis	150	Ujian tertulis - Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	25%
9	a. Mahasiswa memahami konsep detektor dan deskriptor citra yang diwakili oleh SIFT (Scale Invariant Feature Transform)	Detektor dan deskriptor citra (SIFT) - Feature detectors - Feature descriptors - Feature matching	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tes tertulis (quis 2)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
10	a. Mahasiswa memahami konsep pengenalan objek	Konsep pengenalan objek - Face recognition (pengenalan wajah)	Ceramah, video, tanya-jawab, tes tertulis (quis 2)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
11	a. Mahasiswa memahami konsep deteksi objek	Konsep deteksi objek - Face detection (deteksi wajah)	Ceramah, tanya-jawab, test tertulis (quis 2)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	4%
12	a. Mahasiswa memahami konsep klasifikasi objek	Konsep klasifikasi objek	Ceramah, tanya-jawab,	150	Menyelesaikan soal	3%

		- Image classification (klasifikasi citra)	test tertulis (quis 3)		latihan/kuis	
13	a. Mahasiswa memahami varian deskriptor citra	Deskriptor Citra (lanjutan)	Ceramah, tanya-jawab, test tertulis (quis 3)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
14	a. Mahasiswa memahami varian metode deteksi objek	Deteksi objek (lanjutan)	Ceramah, tanya-jawab, tes tertulis (quis 3)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	4%
15	a. Mahasiswa memahami varian metode klasifikasi objek	Metode klasifikasi objek (lanjutan)	Ceramah, tanya-jawab, tugas (3)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	5%
16	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 9-15	Ujian Akhir Semester	Tes tulis	150	Kemampuan mahasiswa menguasai materi minggu 9-15	30%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

- Forsyth dan Ponce, "Computer Vision, A Modern Approach", 2nd ed.
- Richard Szeliski, "Computer Vision: Algorithm and Application", 2010

Banda Aceh, 7 Februari 2018
Koordinator/ Penanggungjawab,

Kahlil Muchtar, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 19851202 2017092 101

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

KOMPUTASI MULTIMEDIA + LAB

Kahlil Muchtar, S.T., M.Eng., Ph.D.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2018**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Komputasi Multimedia + Lab Semester: 6
Kode : TKT524 SKS : 3
Program Studi : Teknik Komputer Dosen :1) Kahlil Muchtar, S.T., M.Eng., Ph.D.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.06. Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/teknologi/rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial.
- CP.13. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data.
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami topik-topik lanjutan di bidang multimedia
2. Mampu mengenal teori pemrosesan citra, suara, dan video
3. Mampu menggunakan bahasa pemrograman C++ untuk implementasi algoritma dasar komputasi multimedia

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	10%
Tugas	20%
Test/Quis	20%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Mahasiswa mampu mengetahui ruang lingkup perkuliahan komputasi multimedia b. Mahasiswa memahami perbedaan dasar antara pemrosesan citra, suara dan video	Kontrak perkuliahan, pengenalan komputasi multimedia	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga	150	Afektif: tepat waktu dan bertanggungjawab	3%
2	a. Mahasiswa memahami prinsip suara digital (digital audio)	Pengenalan digital audio - Representasi digital audio - Format audio WAV	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga, tugas (1)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis Afektif: - tepat waktu dan bertanggungjawab	5%
3	a. Mahasiswa memahami prinsip suara digital (digital audio) lanjutan	Pengenalan digital audio (lanjutan) - Kompresi data suara - MP3	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga, tes tertulis (quis 1)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
4	a. Mahasiswa memahami prinsip dasar citra	Prinsip dasar citra - Representasi data citra - Model warna	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tes tertulis (quis 1)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	4%

5	a. Mahasiswa memahami prinsip dasar citra lanjutan	Prinsip dasar citra (lanjutan) - Format citra	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (2)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	10%
6	a. Mahasiswa memahami prinsip pemrosesan video	Prinsip pemrosesan video - Data video - Kompresi video	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (2)	150		
7	a. Mahasiswa memahami prinsip pemrosesan video lanjutan	Prinsip pemrosesan video (lanjutan) - Standar kompresi video	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (2)	150		
8	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	Ujian Tengah Semester	Tes tulis	150	Ujian tertulis - Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	25%
9	a. Mahasiswa memahami konsep Multimedia information retrieval	Pengenalan multimedia information retrieval	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tes tertulis (quis 2)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
10	a. Mahasiswa memahami metode multimedia information retrieval	Metode information dan multimedia retrieval	Ceramah, video, tanya-jawab, tes tertulis (quis 2)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
11	a. Mahasiswa memahami konsep multimedia content analysis	Pengenalan multimedia content analysis	Ceramah, tanya-jawab, test tertulis (quis 2)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	4%
12	a. Mahasiswa memahami aplikasi multimedia content analysis	Aplikasi multimedia content analysis	Ceramah, tanya-jawab, test tertulis (quis 3)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
13	a. Mahasiswa mampu memahami prinsip pemrograman dasar pemrosesan suara (digital audio)	Pemrograman C++ untuk pemrosesan audio	Ceramah, tanya-jawab, test tertulis (quis 3)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
14	a. Mahasiswa mampu memahami prinsip pemrograman dasar pemrosesan citra	Pemrograman C++ untuk pemrosesan citra	Ceramah, tanya-jawab, tes tertulis (quis 3)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	4%
15	a. Mahasiswa mampu memahami prinsip pemrosesan video	Pemrograman C++ untuk pemrosesan video	Ceramah, tanya-jawab, tugas (3)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	5%
16	a. Mahasiswa menguasai materi	Ujian Akhir Semester	Tes tulis	150	Kemampuan mahasiswa	30%

	minggu 9-15				menguasai materi minggu 9-15	
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

- Gerald Friedland and Ramesh Jain, "Multimedia Computing 1st Edition" Cambridge University Press; 1 edition (July 28, 2014)
- Borko Furht, "Handbook of Multimedia Computing", CRC Press, September 29, 1998

Banda Aceh, 7 Februari 2018
 Koordinator/ Penanggungjawab,

Kahlil Muchtar, S.T., M.Eng., Ph.D.
 NIP. 19851202 2017092 101

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

PEMROSESAN AUDIO DAN TUTURAN + LAB

Dr. Fitri Arnia, S.T., M.Eng.Sc.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2018**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Pemrosesan Audio dan Tuturan + Lab Semester: 6
Kode : TKT526 SKS : 3 (2-1)
Program Studi : Teknik Komputer Dosen :1) Dr. Fitri Arnia, S.T., M.Eng.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.06. Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/teknologi/rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial.
- CP.13. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data.
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami konsep, metode dan algoritma pemrosesan audio dan tuturan
2. Mampu mengenal teori dan aspek perhitungan/komputasi menggunakan audio/tuturan sebagai masukan
3. Mampu mengimplementasikan sistem pemrosesan audio dengan penekanan pada aplikasi dan penyelesaian masalah
4. Mampu menggunakan bahasa pemrograman MatLab untuk implementasi algoritma dasar pemrosesan audio

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	10%
Tugas	20%
Test/Quis	20%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Mahasiswa mampu mengetahui ruang lingkup perkuliahan pemrosesan audio dan tuturan b. Mahasiswa memahami perbedaan dasar antara pemrosesan audio dan tuturan	Kontrak perkuliahan, definisi dan perbedaan antara pemrosesan audio dan tuturan	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
2	a. Mahasiswa memahami teori digitalisasi sinyal audio b. Mahasiswa memahami transformasi fourier	Teori transformasi fourier - Karakteristik audio dan tuturan - Transformasi fourier	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga, tugas (1)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis Afektif: - tepat waktu dan bertanggungjawab	5%
3	a. Mahasiswa memahami metode analisis-sintesis sinyal periode	Metode analisis-sintesis sinyal periode - Analisis/sintesis filter-bank - Filter-bank dan spektogram	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga, tes tertulis (quis 1)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
4	a. Mampu memahami	Lanjutan analisis-	Ceramah, alat	150	Menyelesaikan	4%

	<ul style="list-style-type: none"> b. Mengetahui metode time-scale c. Mengetahui metode modifikasi pitch d. MP3 coding 	<ul style="list-style-type: none"> - Metode time-scale dan modifikasi pitch - MP3 coding 	peraga, tanya-jawab, tes tertulis (quis 1)		soal latihan/kuis	
5	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu memahami permodelan sinyal tuturan b. Mampu memahami representasi sinyal tuturan 	<ul style="list-style-type: none"> - Metode permodelan dan representasi sinyal tuturan - Production-based all-pole modeling - Penentuan pitch untuk tuturan 	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tes tertulis (quis 1)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	4%
6	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu memahami representasi sinyal tuturan (lanjutan) 	<ul style="list-style-type: none"> - Metode permodelan dan representasi sinyal tuturan - LPC coding pada telepon genggam 	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (2)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	10%
7	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa memahami prinsip peningkatan kualitas sinyal audio dan tuturan (dasar) 	<ul style="list-style-type: none"> - Cancellation: Echo, interference 	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (2)	150	<ul style="list-style-type: none"> - Afektif: tepat waktu dan bertanggungjawab 	
8	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7 	Ujian Tengah Semester	Tes tulis	150	Ujian tertulis	25%
9	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa memahami prinsip peningkatan kualitas sinyal audio dan tuturan (lanjut) 	<ul style="list-style-type: none"> - Denoising: Subtraksi spektral (spectral subtraction) - Wiener-based filtering - Wavelets 	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tes tertulis (quis 2)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
10	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa memahami prinsip peningkatan kualitas sinyal audio dan tuturan berbasis blind source separation 	<ul style="list-style-type: none"> - Blind source separation - ICA (Independent Component Analysis) - CASA (Computational Auditory Scene Analysis) - NMF (Non- 	Ceramah, video, tanya-jawab, tes tertulis (quis 2)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%

		negative matrix factorization)				
11	a. Pemrosesan audio multi-microphone (dasar)	- Room acoustics - Array beamforming	Ceramah, tanya-jawab, test tertulis (quis 2)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	4%
12	a. Pemrosesan audio multi-microphone (lanjut)	- Acoustic source localization and tracking	Ceramah, tanya-jawab, test tertulis (quis 3)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
13	a. Deteksi audio dan tuturan	- Metode deteksi audio dan tuturan	Ceramah, tanya-jawab, test tertulis (quis 3)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
14	a. Pengenalan audio dan tuturan	- Metode pengenalan audio dan tuturan	Ceramah, tanya-jawab, tes tertulis (quis 3)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	4%
15	a. Mahasiswa memahami varian metode deteksi dan pengenalan audio dan tuturan	- Tren riset dan metodologi pada pemrosesan audio dan tuturan	Ceramah, tanya-jawab, tugas (3)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	5%
16	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 9-15	Ujian Akhir Semester	Tes tulis	150	Kemampuan mahasiswa menguasai materi minggu 9-15	30%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

- Lawrence Rabiner and Biing-Hwang Juang, “Fundamentals of Speech Recognition”, Pearson Education, 2003.
- Daniel Jurafsky and James H Martin, “Speech and Language Processing – An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition”, Pearson Education.
- Ken C. Pohlman: Principles of Digital Audio, McGraw Hill Text; 3rd edition (September 1995), ASIN: 0070504695

Banda Aceh, 7 Februari 2018
Koordinator/ Penanggungjawab,

Dr. Fitri Arnia, S.T., M.Eng.Sc.
NIP. 1973111219990921001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

GRAFIKA KOMPUTER

Prof. Dr. Ir. Yuwaldi Away, M.Sc.
Teuku Reza Auliandra Isma, S.T., M.Sc.



PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Grafika Komputer	Semester:	6
Kode	: TKT528	SKS	: 3
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	:1) Prof. Dr. Ir. Yuwaldi Away, M.Sc. 2) Teuku Reza Auliandra Isma S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.14. Memiliki pengetahuan matematika, sains dan rekayasa beserta penerapannya dibidang keahliannya masing-masing.
- CP.15. Memiliki pengetahuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan alam, matematika dan matematika lanjut pada tingkatan aljabar dan trigonometri untuk pembangunan, pengujian, operasi, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.16. Memiliki pengetahuan untuk memanfaatkan statistik/probabilitas, metode transformasi, matematika diskrit, kalkulus diferensial dan integral untuk diterapkan dalam mendukung sistem komputer, dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Memahami konsep dari grafika komputer
2. Memiliki ketrampilan untuk menerapkan ilmu grafika

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	10%
Tugas	40%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Mahasiswa memahami definisi dari istilah-istilah terkait grafika b. Mahasiswa memahami motivasi dibalik grafika komputer	Introductions	Ceramah, tanya-jawab, tugas	150	a. Mahasiswa memahami definisi dari istilah-istilah terkait grafika b. Mahasiswa memahami motivasi dibalik grafika komputer	4%
2	a. Mahasiswa memahami bagaimana konsep dibalik pembuatan kurva dan bentuk terkait pada komputer b. Mahasiswa mampu membuat kurva dan bentuk terkait	Bezier Curves and Splines	Ceramah, tanya-jawab	150	a. Mahasiswa memahami bagaimana konsep dibalik pembuatan kurva dan bentuk terkait pada komputer b. Mahasiswa mampu membuat kurva dan bentuk terkait	5%
3	a. Mahasiswa memahami bagaimana konsep dibalik pembuatan bidang permukaan dan bentuk terkait	Surface Representation	Ceramah, tanya-jawab	150	a. Mahasiswa memahami bagaimana konsep dibalik pembuatan bidang permukaan dan bentuk terkait	5%

	b. Mahasiswa mampu membuat bidang permukaan dan bentuk terkait				b. Mahasiswa mampu membuat bidang permukaan dan bentuk terkait	
4	a. Mahasiswa memahami konsep koordinat dan transformasi pada grafika komputer	Coordinates and Transformations	Ceramah, tanya-jawab	150	a. Mahasiswa memahami konsep koordinat dan transformasi pada grafika komputer	5%
5	a. Mahasiswa memahami konsep pemodelan hierarki	Hierarchical Modeling	Ceramah, tanya-jawab, tugas	150	a. Mahasiswa memahami konsep pemodelan hierarki	4%
6	a. Mahasiswa memahami bagaimana konsep dibalik pembuatan warna pada komputer	Color	Ceramah, tanya-jawab, tugas	150	a. Mahasiswa memahami bagaimana konsep dibalik pembuatan warna pada komputer	4%
7	a. Mahasiswa memahami dasar dari animasi pada komputer	Basics of Computer Animation	Ceramah, tanya-jawab, tugas	150	a. Mahasiswa memahami dasar dari animasi pada komputer	4%
8	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	Ujian tengah semester	Tes tulis	100	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	20%
9	a. Mahasiswa memahami konsep implicit integration dan collision detection pada grafika komputer	Implicit Integration Collision Detection	Ceramah, tanya-jawab	150	a. Mahasiswa memahami konsep implicit integration dan collision detection pada grafika komputer	5%
10	a. Mahasiswa memahami konsep ray casting dan rendering pada grafika komputer	Ray Casting and Rendering	Ceramah, tanya-jawab, tugas	150	a. Mahasiswa memahami konsep ray casting dan rendering pada grafika komputer	5%

11	a. Mahasiswa memahami konsep texture mapping dan shading pada grafika komputer	Texture Mapping and Shaders	Ceramah, tanya-jawab, tugas	150	a. Mahasiswa memahami konsep texture mapping dan shading pada grafika komputer	5%
12	a. Mahasiswa memahami konsep sampling dan aliasing pada grafika komputer	Sampling and Aliasing	Ceramah, tanya-jawab, tugas	150	a. Mahasiswa memahami konsep sampling dan aliasing pada grafika komputer	5%
13	a. Mahasiswa memahami konsep rendering dan lighting pada grafika komputer b. Mahasiswa mengetahui gawai luaran terkait grafika komputer	Rendering and Lighting Output Devices	Ceramah, tanya-jawab, tugas	150	a. Mahasiswa memahami konsep rendering dan lighting pada grafika komputer b. Mahasiswa mengetahui gawai luaran terkait grafika komputer	5%
14	a. Mahasiswa memahami konsep pipelining dan rasterization pada grafika komputer	Graphics Pipeline and Rasterization	Ceramah, tanya-jawab, tugas	150	a. Mahasiswa memahami konsep pipelining dan rasterization pada grafika komputer	5%
15	a. Mahasiswa mengetahui perangkat keras terkait grafika b. Mahasiswa memahami peran dan konsep grafika pada permainan komputer	Graphics Hardware and Computer Games	Tugas	150	a. Mahasiswa mengetahui perangkat keras terkait grafika b. Mahasiswa memahami peran dan konsep grafika pada permainan komputer	5%
16	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 9-15	Ujian akhir semester	Tes tulis	150	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 9-15	30%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

- Hughes, F.J., Van Dam, A., McGuire, M., Sklar, D.F., Foley, J.D., Feiner, S.K., and Akeley, K. (2013). *Computer Graphics: Principles and Practice*. Addison-Wesley Professional.
- Foley, J.D., Van Dam, A., Feiner, S.K., and Hughes, J.F. (1995). *Computer Graphics: Principles and Practice in C*. Addison-Wesley Professional.

Banda Aceh, 3 Februari 2018
Koordinator/ Penanggungjawab,

Prof. Dr. Ir. Yuwaldi Away, M.Sc.
NIP. 196412061990021001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

SISTEM KOMPUTASI CERDAS (TKT-530)

Dr. Ramzi Adriman, S.T., M.Sc.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Sistem Komputasi Cerdas Semester : 6
Kode : TKT 530 SKS : 3(3-0)
Program Studi : Teknik Komputer Dosen : 1) Dr. Ramzi Adriman, S.T., M.Sc

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP 20. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi kebencanaan
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami konsep Dasar Sistem Komputasi Cerdas.
2. Mampu memahami dan menjelaskan fungsi dan cara kerja Artificial Neuron, Supervisi Learning Neural Network dan Unsupervisi Neural Network .
3. Mampu memahami dan menjelaskan fungsi dan cara kerja Algoritma Genetik, Pemograman Genetik, Pemograman Evolusi, Algoritma Kultur dan Koevolusi.
4. Mampu memahami dan menjelaskan optimasi pada Partikel Swarm dan Cara Kerja Algoritma Semut.
5. Mampu memahami dan menjelaskan fungsi dan cara kerja Natural Immune System dan Model Imun Buatan.
6. Mampu memahami dan menjelaskan fungsi dan cara kerja Fuzzy Sets, Logika Fuzzy dan Reasoning, Kontroler Fuzzy dan Rough Sets.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Tugas	30%
Quiz	10%
Ujian Tengah Semester	30%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami kontrak kuliah; ✓ Mampu memahami sekilas tentang materi Artificial Neural Network, Komputasi Evolusioner, Swarm Intelligence, Sistem Imun Buatan, dan Sistem Fuzzy 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrak Kuliah ➤ Pengantar Sistem Komputasi Cerdas ➤ Pengenalan Artificial Neural Network, Komputasi Evolusioner, Swarm Intelligence, Sistem Imun Buatan, Sistem Fuzzy. 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 menit	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2.5%)
2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami tentang perhitungan Net Input Signal ✓ Mampu menjelaskan tentang Fungsi Aktivasi ✓ Mampu menjelaskan tentang Geometri Neuron Buatan ✓ Mampu memahami tentang Learning Neuron Artificial 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Artificial Neural Network ➤ Artificial Neuron 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 Menit	b. Mengerjakan Tugas	Tugas (2.5%)
3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan Tipe-tipe Jaringan Neural ✓ Mampu menjelaskan aturan-aturan Learning Supervised ✓ Mampu menjelaskan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Supervised Learning Neural Network ➤ Unsupervised Learning Neural Network 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 Menit	a. Quiz	Quiz (2.5%)

	<p>Perfungsian Unit Tersembunyi</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan Ensemble Neural Network ✓ Mampu menjelaskan aturan-aturan Hebian Learning ✓ Mampu menjelaskan aturan-aturan Dasar Component Learning ✓ Mampu memahami tentang Learning Vektor Quantizer-I ✓ Mampu menjelaskan tentang Pemetaan Fitur Self-Organizing 					
4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan Learning Vektor Quantizer-II ✓ Mampu menjelaskan Fungsi Dasar Radial Neural Network ✓ Mampu menjelaskan Model-Free Reinforcement Learning Model ✓ Mampu memahami Neural Network dan Reinforcement Learning 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Radial Basis Function Network ➤ Reinforcement Learning ➤ Performance Issue 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 Menit	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2.5%)
5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan tentang algoritma evolusioner generic, kromosome representasi, Initial Population, Fungsi Fitness, seleksi dan operator reproduksi, Stopping Conditions, ✓ Mampu memahami Canonical Genetic Algorithm, Crossover, Mutasi, Parameter Kontrol, Varian-varian algoritma Genetic, ✓ Mampu memahami Tree-Based Representation, Initial Population, Fungsi Fitness, Operator Crossover, Operator Mutasi, Memprogram Building Block Genetic 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Komputasi Evolusioner ➤ Algoritma Genetik ➤ Pemograman Genetik 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 menit	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2.5%)

6	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami Dasar evolusioner programming, evolusioner programming operator, parameter strategi, implementasi programing evolusioner. ✓ Mampu memahami algoritma strategi generic evolusi, parameter-parameter strategi dan self-adaptation, operator-operator strategi evolusi, varian-varian strategi evolusi, ✓ Mampu menjelaskan Dasar Differensial Evolusi, DE/x/y/z, Variasi-variasi untuk Dasar Differensial Evolution, Evolusi Differensial untuk masalah Discrete-Valued. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pemograman Evolusioner ➤ Strategi Evolusi ➤ Evolusi Diffrensial 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 menit	a. Quiz	Quiz (2.5%)
7	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami Culture dan Artificial Culture, Algoritma Basic Culture, Belief Space, Algoritma Fuzzy Culture ✓ Mampu Menjelaskan Jenis-jenis Koevolusi, Competitive Coevolution, Cooperative Coevolution. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Algoritma Kultural ➤ Koevolusi 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah..	510 menit	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2.5%)
8	Mampu menjawab pertanyaan UTS.	Semua materi yang telah dipelajari sebelumnya	Ujian Tertulis	510 Menit	Menjawab semua pertanyaan	UTS (30 %)
9	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami Dasar Optimasi Partikel Swarm, Struktur Social Network, Variasi Dasar, Parameter-parameter Dasar PSO, Optimasi Solusi Tunggal Partikel Swarm. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Komputasi Kecerdasan Swarm ➤ Optimasi Partikel Swarm 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 Menit	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2.5%)
10	Mampu memahami Optimasi Koloni Semut Meta-Heuristic, Cemetery Organization dan Brood Care, Divisi Labor,	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Algoritma Semut 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 Menit	a. Quiz	Quiz (2.5%)

11	✓ Mampu menjelaskan tentang Antibodi dan antigen pada imun buatan, The White Cell, Jenis-jenis imun, Struktur Learning Antigen, Teori Jaringan, Teori Bahaya.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistem Imun Buatan ➤ Sistem Imun Natural 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 Menit	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2.5%)
12	✓ Mampu memahami Algoritma sistem imun buatan, Model Teori Clonal Selection, Model Teori Network, Model Teori Danger.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Model Imun Buatan 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 Menit	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2.5%)
13	✓ Mampu memahami Formal Definition, Fungsi Membership, Operator-operator Fuzzy, Karakteristik Fuzzy Set, Fuzziness dan Probability,	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistem Fuzzy ➤ Fuzzy Sets 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 Menit	a. Quiz	Quiz (2.5%)
14	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan Fuzzy Logic dan Fuzzy Inferencing ✓ Mampu memahami kontroler fuzzy component, jenis-jenis kontroler Fuzzy 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Logika Fuzzy dan Reasoning ➤ Fuzzy Controller 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 Menit	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2.5%)
15	✓ Mampu memahami konsep Discernibility, Vagueness pada Rough Sets, Ketidakpastian pada Rough Sets.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rough Sets 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 Menit	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2.5%)
16	Mampu menjawab pertanyaan UAS.	UAS	Ujian.	510 Menit	Menjawab semua pertanyaan pada UAS	UAS (30 %)
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Computational Intelligence: An Introduction, Andries P. Engelbrecht, <https://www.amazon.com/Computational-Intelligence-Introduction-Andries-Engelbrecht/dp/0470035617>
2. Soft Computing, Suyanto, M.Sc, Penerbit Informatika, 2008
3. Evolutionary Computation, Keneith A. De Jong, MIT Press, 2009

Banda Aceh, 1 November 2017
Koordinator/ Penanggungjawab,

Dr. Ramzi Adriman, ST., M.Sc.
NIP. 19790130 200501 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Manjemen Proyek (TKT 532)

Dr. Ramzi Adriman, S.T., M.Sc



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Manajemen Proyek Semester: 6
Kode : TKT532 SKS : 2
Program Studi : Teknik Komputer Dosen : 1) Dr. Ramzi Adriman, S.T., M.Sc

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

CP.03.	Memiliki pemahaman dan komitmen bertanggungjawab secara profesional, memiliki etika akademik, menghargai pendapat atau temuan orisinal orang lain, memiliki komitmen terhadap kualitas, ketepatan waktu, dan perbaikan dalam pengembangan profesi secara terus-menerus di bidang keahliannya secara mandiri;
CP.04	Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
CP.05	Kemampuan menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur, serta menyadari kebutuhan dan kemampuan untuk terlibat dalam belajar seumur hidup (life-long learning) sesuai dengan bidang keahliannya;
CP.06.	Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/ teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial;
CP.13.	Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data;
CP.24.	Kemampuan untuk menerapkan teknik manajemen proyek untuk sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mahasiswa mampu menjelaskan definisi proyek, manajemen proyek, manfaat manajemen proyek, segi tiga project constraint, definisi manajer proyek, skill yang dibutuhkan oleh manajer proyek, tugas tanggung jawab sebagai manajer proyek, pendekatan yang digunakan dalam mengelola aktivitas sebuah proyek (metodologi manajemen proyek).
2. Mahasiswa mampu menjelaskan siklus hidup proyek, organisasi proyek, tim proyek.
3. Mahasiswa mampu menjelaskan Kerangka kerja /frame work Manajemen Proyek yang digambarkan dalam bentuk diagram (project management knowledge area menurut PMI, 2017 PMBOK edisi 6 mencakup 10 macam).
4. Mahasiswa mampu menjelaskan Scope Manajemen Proyek atau ruang lingkup (scope planning, scope definition, Work Breakdown Structure / WBS, scope verification, scope control)
5. Mahasiswa mampu menjelaskan dan mempraktekan/mengerjakan timemanagement dalam studi kasus yang meliputi : penyusunan jadwal proyek, monitoring jadwal proyek, pengontrolan perubahan jadwal proyek, menggunakan alat perencanaan (WBS, Matrik tanggung jawab, Gantt chart, Jaringan Kerja /network), integrasi WBS dengan struktur organisasi.
6. Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung Cost Management Project yang meliputi : cost estimating, cost budgeting, cost control.
7. Mahasiswa mampu menjelaskan Quality Management Project untuk memastikan kesesuaian kinerja dan hasil proyek dengan standar mutu yang ditetapkan meliputi : (quality planning, quality assurance, quality control).
8. Mahasiswa mampu menjelaskan Human Resources Management project yang meliputi proses yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan, mengorganisir dan me-manage project tim antara lain yaitu : human resource planning, menunjuk/mendapatkan personil tim yang dibutuhkan, meningkatkan kompetensi dan kerjasama tim untuk meningkatkan kinerja proyek .
9. Mahasiswa mampu menjelaskan communication management project yang bertujuan agar supaya aliran informasi proyek berjalan efektif dan efisien.
10. Mahasiswa mampu menjelaskan risk management project yang meliputi proses yang diperlukan untuk meminimalkan dampak negatif resiko terhadap keberhasilan proyek.
11. Mahasiswa mampu menjelaskan procurement management project yang meliputi proses yang diperlukan untuk memenuhi pengadaan barang dan/atau jasa yang disediakan oleh vendor/kontraktor sesuai jadwal.
12. Mahasiswa mampu menjelaskan stakeholder service management project yang meliputi : bagaimana bersikap/berperilaku untuk memberikan pelayanan terbaik kepada pemangku kepentingan.

13. Mahasiswa mampu menjelaskan project integration management yang meliputi : proses dan aktivitas yang diperlukan untuk mengidentifikasi, mendefinisikan ,mengkombinasikan, menyatukan dan mengkoordinasikan semua proses dan aktivitas manajemen proyek dalam suatu proses yang bersinergi dan berkesinambungan.
14. Mahasiswa mampu menjelaskan ,mengisikan perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola proyek dengan microsoft project.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Absen	10%
Project 1 (kelompok)	20%
Project 1 (individu))	15%
Ujian Tengah Semester	25%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu ke	Kemampuan yang diharapkan (Sub CP-MK)	Materi Pembelajaran	Strategi Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Bentuk Penilaian dan Indikator	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)
1	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar manajemen proyek 	<ul style="list-style-type: none"> Definisi proyek, manajemen proyek ,manfaat manajemen proyek, segi tiga <i>project constraint</i> , definisi manajer proyek, skill yang dibutuhkan oleh manajer proyek, tugas tanggung jawab sebagai manajer proyek,pendekatan yang digunakan dalam mengelola aktivitas sebuah proyek (metodologi 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperative Learning Collaborative Learning 	340	<p>Indikator :</p> <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan dalam menjelaskan konsep dasar manajemen proyek <p>Kriteria :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dan penguasaan materi <p>Bentuk penilaian :</p> <ul style="list-style-type: none"> Tugas Kelompok 	3%

Minggu ke	Kemampuan yang diharapkan (Sub CP-MK)	Materi Pembelajaran	Strategi Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Bentuk Penilaian dan Indikator	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)
		manajemen proyek)				
2	<ul style="list-style-type: none"> mampu menjelaskan siklus hidup proyek , organisasi proyek,tim proyek. 	<ul style="list-style-type: none"> Penjelasan siklus hidup proyek dan siklus hidup produk, Tahap-tahap proyek, RFP (<i>request for proposal</i>), Pokok isi Proposal Proyek, organisasi proyek, tim proyek. 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperative Learnin Collaborative Learning 	340	<p>Indikator :</p> <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan dalam menjelaskan siklus hidup proyek,organi sasi proyek,tim proyek. <p>Kriteria :</p> <ul style="list-style-type: none"> Penjelasan dan penguasaan materi yang tepat <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Penugasan Individu 	3%
3	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan Kerangka kerja /<i>frame work</i> Manajemen Proyek yang digambarkan dalam bentuk diagram 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Project management knowledge area</i> menurut PMI,2017 PMBOK edisi 6 mencakup 10 macam 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperative Learning Collaborative Learning 	340	<p>Indikator :</p> <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan menjelaskan <i>project management area</i> dalam bentuk sebuah diagram. <p>Kriteria :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menjelaskan <i>project management area</i> <p>Bentuk Penilaian :</p> <ul style="list-style-type: none"> Tugas kelompok. 	3%
4	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan <i>Scope</i> Manajemen Proyek atau ruang 	<ul style="list-style-type: none"> <i>scope planning, scope definition, Work Breakdown</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperative Learning Collaborative Learning 	340	<p>Indikator :</p> <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan dalam menjelaskan 	3%

Minggu ke	Kemampuan yang diharapkan (Sub CP-MK)	Materi Pembelajaran	Strategi Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Bentuk Penilaian dan Indikator	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)
	lingkup	<i>Structure (WBS), scope verification, scope control</i>	e Learning		<p>dan memberikan contoh tentang WBS.</p> <p>Kriteria :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dapat membuat contoh WBS secara nyata dan benar <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tugas individu dan kelompok 	
5	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan dan mempraktekan/mengerjakan <i>timemanagement</i> dalam studi kasus 	<ul style="list-style-type: none"> • Meliputi : penyusunan jadwal proyek, monitoring jadwal proyek, pengontrolan perubahan jadwal proyek , menggunakan alat perencanaan (WBS,Matrik tanggung jawab,<i>Gantt chart, network</i>) dan integrasi WBS dengan struktur organisasi,matrik tanggung jawab. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperative Learning • Collaborative Learning 	340	<p>Indikator :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan dalam menjelaskan dan memberikan contoh tentang WBS. <p>Kriteria :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dapat membuat contoh WBS,Matrik tanggung jawab, <i>Gantt Chart, Network</i> dan mengintegrasikan WBS dengan struktur organisasi,matrik tanggung jawab secara nyata dan benar <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tugas 	6%

Minggu ke	Kemampuan yang diharapkan (Sub CP-MK)	Materi Pembelajaran	Strategi Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Bentuk Penilaian dan Indikator	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)
					individu dan kelompok.	
6	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan dan mempraktekan/mengerjakan <i>timemanagement</i> dalam studi kasus 	<p>Penjelasan tentang jaringan Kerja /<i>networkplanning</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Simbol-simbol dalam <i>network planning network diagram</i>, simbol yang digunakan dalam networkdiagram (anak panah,lingkaran),hubungan antarsimbol dan kegiatan, langkah-langkah dalam pembentukan <i>network planning</i> . Metode <i>networkplanning</i> dengan Teknik Evaluasi dan Review Proyek (PERT =<i>Project Evaluation and Review Technique</i>)yang memerlukan 3 (tiga) dugaan waktu yaitu : 1. Waktu Optimis(a), 2. Waktu paling mungkin (m), 3. Waktu pesimis(b), <i>Crash</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperative Learning Collaborative Learning 	340	<p>Indikator :</p> <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan dalam menggambar <i>network</i> dan menghitung soal dalam studi kasus dengan pendekatan PERT <p>Kriteria :</p> <ul style="list-style-type: none"> Dapat menggambar dan menghitung <i>network</i> dengan pendekatan PERT secara Tugas individu dan kelompok <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tugas individu dan kelompok 	3%

Minggu ke	Kemampuan yang diharapkan (Sub CP-MK)	Materi Pembelajaran	Strategi Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Bentuk Penilaian dan Indikator	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)
		<p><i>program,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cara menghitung dengan rumus • Perbedaan pokok dalam memperkirakan kurun waktu(D) kegiatan antara PERT dan CPM 				
7	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan dan mempraktekan/ mengerjakan <i>timemanagement</i> dalam studi kasus 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodenetwork <i>planning</i> dengan metode lintasan kritis (CPM = <i>Critical Path Method</i>) • Istilah yang digunakan dalam CPM yaitu : ES,EF,LS dan LF dan Total Float (TF) ,<i>Free Float</i> (FF),<i>InferentFloat</i> (IF) • Langkah - langkah pembuatan CPM • Cara menentukan lintasan kritis 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperative Learning • Collaborative Learning 	340	<p>Indikator :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan dalam menggambar <i>network</i> dan menghitung soal dalam studi kasus dengan pendekatan CPM <p>Kriteria :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dapat mengambar dan menghitung <i>network</i> dengan pendekatan CPM, menentukan lintasan kritis secara Tugas Individu dan kelompok <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tugas individu dan kelompok 	3%
8	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan pemahaman tentang materi perkuliahan dari	Ujian Tengah Semester	<ul style="list-style-type: none"> • Closed book sitting exam 	340	<p>Indikator :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan dalam menjelaskan . 	25%

Minggu ke	Kemampuan yang diharapkan (Sub CP-MK)	Materi Pembelajaran	Strategi Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Bentuk Penilaian dan Indikator	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)
	minggu 1 sampai dengan minggu 7				Kriteria : <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menjelaskan untuk tugas secara individu Bentuk penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Individu 	
9	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung <i>Cost Management Project</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Cost estimating, (Top-down dan bottom-up)</i> <i>Cost budgeting, (penganggaran)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperative Learning Collaborative Learning 	340	Indikator : <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan dalam mengestimasi biaya proyek dan penganggaran/ <i>budget</i> proyek dan menghitung soal dalam studi kasus dengan Kriteria : <ul style="list-style-type: none"> Dapat menghitung estimasi biaya proyek dan penganggaran suatu proyek secara Tugas Individu dan kelompok Bentuk penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Tugas individu dan kelompok 	3%
10	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung <i>Cost</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Cost Control (pengendalian Proyek)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperative Learning Collaborative 	340	Indikator : <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan dalam 	3%

Minggu ke	Kemampuan yang diharapkan (Sub CP-MK)	Materi Pembelajaran	Strategi Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Bentuk Penilaian dan Indikator	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)
	<i>Management Project</i>	<ul style="list-style-type: none"> Langkah-langkah pengendalian Pengendalian Internal dan Eksternal Konsep <i>Earned Value</i> Analisa Performansi Perkiraan biaya untuk menyelesaikan proyek 	e Learning		<p>menghitung analisa performansi dalam studi kasus</p> <p>Kriteria :</p> <ul style="list-style-type: none"> Dapat menghitung analisa performansi secara Tugas Individu dan kelompok <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tugas individu dan kelompok 	
11	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung <i>Cost Management Project</i> 	<p>Kriteria financial yang digunakan dalam Pemilihan Proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Payback period</i> (PP), <i>Return on Investment</i> (ROI), <i>Net present Value</i> (NPV), <i>Internal Rate of Return</i> (IRR), <i>Break even analysis</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperative Learning Collaborative Learning 	340	<p>Indikator :</p> <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan dalam menghitung PP,ROI,NPV, IRR,Break even analysis dalam studi kasus <p>Kriteria :</p> <ul style="list-style-type: none"> Dapat menghitung PP, ROI, NPV, IRR, Break even analysis dalam studi kasus Tugas Individu dan kelompok <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tugas individu dan kelompok 	3%
12	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan 	<ul style="list-style-type: none"> Pembahasan meliputi : 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperative Learning 	340	<p>Indikator :</p> <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan 	3%

Minggu ke	Kemampuan yang diharapkan (Sub CP-MK)	Materi Pembelajaran	Strategi Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Bentuk Penilaian dan Indikator	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)
	<p><i>Quality Management Project</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan <i>Human Resources Management project</i>. 	<p>1. <i>Quality planning</i>, 2. <i>Quality assurance</i>, 3. <i>Quality control</i> .</p> <p>Pembahasan meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Human resource planning</i>, Menunjuk/mendapatkan personil tim yang dibutuhkan untuk melaksanakan proyek Membentuk tim proyek dengan meningkatkan kompetensi dan kerjasama tim untuk meningkatkan kinerja proyek Mengelola tim proyek dengan mengkoordinasikan dan memonitor 	<ul style="list-style-type: none"> Collaborative Learning 		<p>dalam menjelaskan ∴ <i>Quality planning</i>, <i>Quality assurance</i>, <i>Quality control</i></p> <p>Kriteria :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menjelaskan <i>Quality planning</i>, <i>quality assurance</i>, <i>Quality control</i> dalam studi kasus untuk Tugas Individu dan kelompok <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tugas individu dan kelompok <p>Indikator :</p> <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan dalam menjelaskan <i>Human resources planning</i>, menyusun personal tim, membentuk tim proyek, mengelola tim proyek. dalam studi kasus <p>Kriteria :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menjelaskan 	

Minggu ke	Kemampuan yang diharapkan (Sub CP-MK)	Materi Pembelajaran	Strategi Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Bentuk Penilaian dan Indikator	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)
		kinerja tim,memberikan umpan balik dan membantu memecahkan masalah			untuk Tugas Individu dan <i>Human resources planning</i> ,menyusun personal tim,membentuk tim proyek ,mengelola tim proyek. dalam studi kasus secara kelompok Bentuk penilaian: • Tugas kelompok	
13	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan <i>communication management project</i> Mahasiswa mampu menjelaskan <i>risk management project</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Communication planning</i> ;yaitu menentukan perencanaan komunikasi proyek yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan <i>stakeholder</i> <i>Information distribution</i> <i>Performance Reporting</i> Definisi Resiko dan Manajemen Resiko Toleransi terhadap Resiko Proses 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperative Learning Collaborative Learning 	340	Indikator : <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan dalam menjelaskan. <i>Communication information distribution, performance Reporting planning</i>, dalam studi kasus Kriteria : <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menjelaskan untuk tugas secara kelompok Bentuk penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Tugas kelompok Indikator : <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan dalam menjelaskan 	3%

Minggu ke	Kemampuan yang diharapkan (Sub CP-MK)	Materi Pembelajaran	Strategi Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Bentuk Penilaian dan Indikator	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)
		Manajemen Resiko			.masalah definisi Resiko, manajemen resiko, toleransi terhadap resiko, proses manajemen resiko dalam studi kasus Kriteria : <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menjelaskan untuk tugas secara kelompok Bentuk penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Tugas kelompok 	
14	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan <i>procurement management project</i> Mahasiswa mampu menjelaskan <i>stakeholder service management project</i> 	Pembahasan meliputi : <ul style="list-style-type: none"> <i>Procurement planning</i> <i>Solicitation planning</i> <i>3. Conduct silicitation</i> <i>Source selection</i> <i>Contract administration</i> <i>Contract closure</i> Pembahasan meliputi : <ul style="list-style-type: none"> Bagaimana membina dan mengelola komunikasi yang efektif 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperative Learning Collaborative Learning 	340	Indikator : <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan dalam menjelaskan . Kriteria : <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menjelaskan untuk tugas secara kelompok Bentuk penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Tugas kelompok Indikator : <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan dalam menjelaskan . Kriteria : <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menjelaskan <i>stakeholder</i> 	3%

Minggu ke	Kemampuan yang diharapkan (Sub CP-MK)	Materi Pembelajaran	Strategi Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Bentuk Penilaian dan Indikator	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)
		<p>dan efisien dengan <i>stakeholder</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan pelayanan prima (<i>service exelence</i>) 			<p><i>service</i> dan pelayanan prima untuk tugas secara kelompok</p> <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tugas kelompok 	
15	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan <i>project integration management</i> Mahasiswa mampu menjelaskan, mengisikan perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola proyek dengan <i>microsoft project</i> 	<p>Pembahasan meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat <i>project definition</i> sebagai gambaran awal Membuat <i>project management plan</i> Mengarahkan dan mengelola pelaksanaan proyek Memonitor dan mengontrol aktivitas proyek mulai dari <i>initiation, planning, execution</i> sampai dengan <i>closing</i> proyek. Mengintegrasikan pelaksanaan prosedur <i>control</i> perubahan Menyelesaikan dan menutup proyek secara formal. <p>Praktek latihan mengisi formulir yang diperlukan suatu proyek dalam studi kasus</p>	<ul style="list-style-type: none"> Cooperative Learning Collaborative Learning 		<p>Indikator :</p> <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan dalam menjelaskan .proyek yang terintegrasi <p>Kriteria :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menjelaskan proyek yang terintegrasi. <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tugas kelompok <p>Indikator :</p> <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan dalam mempraktekan latihan mengisi formulir yang diperlukan suatu proyek dalam studi kasus. <p>Kriteria :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam mempraktekan <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tugas kelompok 	3

Minggu ke	Kemampuan yang diharapkan (Sub CP-MK)	Materi Pembelajaran	Strategi Pembelajaran	Waktu Pembelajaran (menit)	Bentuk Penilaian dan Indikator	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)
16	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan pemahaman mengenai perkuliahan yang telah diberikan melalui ujian tulis	Ujian Akhir Semester	Closed book sitting exam	340	Indikator : <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan dalam menjelaskan . Kriteria : <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menjelaskan untuk tugas secara individu Bentuk penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Individu 	30%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Project management: a system approach to planning, scheduling, and controlling, Kerzner, Harold, New York, John Wiley, 8th ed. 2003
2. A Guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBOK(R) Guide 5th Edition, Project Management Institute, 2013

Banda Aceh, September 2017
 Koordinator/Penanggungjawab,

Dr. Ramzi Adriman, S.T., M.Sc
 NIP. 197920637614711001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

BASIS DATA (TKT-534)

Sayed Muchallil, S.T, M.Sc



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO & KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Basis Data	Semester	: 6
Kode	: TKT-534	SKS	: 2(2+0)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: Sayed Muchallil, S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran Program Studi (CPL)

- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah – masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan, dan alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.20. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi bencana.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan, dan keselamatan, manufakturabilitas, dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau siste yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK)

1. Mengetahui dan memahami sejumlah istilah dasar dalam basis data.
2. Mampu melakukan permodelan data dengan konsep data relasional dan mampu menerapkannya pada kasus nyata.

Kriteria Penilaian

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian

Komponen	Bobot
Kehadiran	5%
Tugas	10%
Kuis	10%
UTS	25%
UAS	25%
Proyek	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	a. Mahasiswa memahami aturan dan kontrak perkuliahan basis data b. Mahasiswa mengerti sejarah awal basis data	a. Kontrak perkuliahan b. Sejarah kemunculan basis data c. Konsep dasar basis data d. Hirarki basis data	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	340	- Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi	2%
2	a. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar basis data	a. Komponen sistem basis data b. DBMS c. Abstraksi basis data	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	340	- Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi - Penguasaan materi	2%
3	a. Mahasiswa mengerti model data relasional	a. Model data relasional b. Terminologi c. Integrity Constraint	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	340	- Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi - Penguasaan materi	2%
4-5	a. Mahasiswa dapat menjelaskan komponen penyusun Diagram ER	a. Entitas b. Relasi c. Atribut d. Key e. Kardinalitas f. Generalisasi g. Spesialisasi	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	340	- Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi - Penguasaan materi	2%
6	a. Mahasiswa dapat mentranslasikan ERD ke bentuk tabel	a. Mapping entitas b. Multivalued c. One-one, one-to-many, many-to-	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	340	- Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi	2%

		many			- Penguasaan materi	
7	a. Mahasiswa mampu melakukan proses Normalisasi	a. Pengertian Normalisasi b. Anomali c. Dependensi d. Bentuk Normal	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	340	- Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi - Penguasaan materi	3%
8	a. Mahasiswa mampu mengerjakan Ujian Tengah Semester	a. UTS	Ujian	340	- Ketepatan jawaban	25%
9-10	a. Mahasiswa dapat menuliskan query dalam aljabar relational	a. Proyeksi b. Seleksi c. Join	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan	340	- Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi - Penguasaan materi	2%
11	a. Mahasiswa dapat memahami konsep dasar SQL DDL	a. Bekerja dengan SQL DDL (Create, Drop, Alter, Insert)	Ceramah, diskusi, praktik	340	- Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi - Penguasaan materi	2%
12	a. Mahasiswa dapat membuat constraint dari sebuah basis data	a. Not Null b. Unique c. PK d. FK e. Check	Ceramah, diskusi, projek	340	- Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi - Penguasaan materi	25%
13	a. Mahasiswa mengerti dasar SQL DML	a. Bekerja dengan SQL DML	Ceramah, diskusi, praktik	340	- Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi - Penguasaan materi	2%
14	a. Mahasiswa dapat menggunakan query Select untuk menampilkan data	a. Query Select	Ceramah, diskusi, praktik	340	- Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi - Penguasaan materi	2%
15	a. Mahasiswa dapat menggunakan perintah join sederhana untuk menggabungkan tabel dan menampilkan data	a. Cross Cartesian Join	Ceramah, diskusi, praktik	340	- Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi - Penguasaan materi	4%
16	a. Mahasiswa	a. UAS	Ujian	340	- Ketepatan	25%

	mampu mengerjakan soal Ujian Akhir Semester				jawaban	
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Elmasri, R. and Navathe, S., 2010. Fundamentals of database systems. Addison-Wesley Publishing Company.
2. A. Cooper, R. Reimann, D. Cronin, C. Noessel, J. Csizmadi, and D. LeMoine, *About Face: The Essentials of Interaction Design*, 4th Edition. Indianapolis, IN: John Wiley & Sons, 2014.
3. P. Doncaster, *The UX Five-Second Rules: Guidelines for User Experience Design's Simplest Testing Technique*. Waltham, MA: Morgan Kaufmann, 2014.
4. IDEO.org, *The Field Guide to Human-Centered Design: Design Kit*. San Francisco, CA, 2015.
5. T. Lowdermilk, *User-Centered Design*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2013.
6. B. Martin and B. Hanington, *Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions*. Beverly, MA: Rockport Publishers, 2012.
7. J. Rubin and D. Chisnell, *Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests*, 2nd Edition. Indianapolis, IN: Wiley Publishing, 2008.
8. M. Soegaard and R. F. Dam, Eds., *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction*, 2nd Edition. 2013.

Banda Aceh, 1 Oktober 2018
Koordinator/Penanggungjawab,

Sayed Muchallil, S.T, M.Sc
NIP. 1980 0616 200501 1 002

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**TEKNOLOGI INFORMASI
(TKT 536)**

Ahmadiar, S.T., M.Sc.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Teknologi Informasi

Semester : 2

Kode : TKT 536

SKS : 2 (2)

Program Studi : Teknik Komputer

Dosen :1) Ahmadhiar S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.04. Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
- CP.06. Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/ teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial;
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19. Memiliki pengetahuan teoritis yang luas untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah atau memberikan solusi alternatif dalam bidang teknik komputer dan pengetahuan khusus yang mendalam pada bidang keahliannya;
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mengetahui tujuan mempelajari mata kuliah Teknologi Informasi serta membedakan konsep dasar-dasar Teknologi Informasi, Sistem Komputer dan Sistem Informasi (c.1)
2. Memahami komponen-komponen dalam Teknologi Informasi (c.2)
3. Memahami sistem internet dan www (c.2)
4. Mampu menjelaskan perangkat lunak aplikasi pada sistem komputer (c.2)
5. mengenal sistem jaringan komputer dan sistem telekomunikasi (c.3)

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	85 – 100	A
2	75 – 84	B+
3	65 – 74	B
4	55 – 64	C+
5	45 – 54	C
6	35 – 44	D
7	0 – 34	E

Item Penilaian:

Komponen	Bobot
Sikap	20%
Tugas	30%
UTS	20%
UAS	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mengenali perangkat-perangkat yang terdapat di dalam komputer. Memahami cara penggunaan perangkat-perangkat tersebut.	Pengenalan arsitektur komputer.	Pendekatan: Metode : presentasi, diskusi, penugasan. Model:	100	Tugas: Mengenali perangkat-perangkat yang terdapat pada gawai pribadi yang dimiliki. Sikap: tepat waktu, tanggung jawab, kerjasama	5%
2	Mahasiswa mengerti peran dan fungsi dari sistem operasi pada sebuah komputer. Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah-masalah sederhana terkait sistem operasi.	Pengenalan sistem operasi.	Pendekatan: Metode : presentasi, diskusi, penugasan. Model:	100	Tugas: Menjelaskan sistem operasi yang digunakan pada gawai pribadi dan karakter dari sistem operasi tersebut. Sikap: kerjasama.	5%
3	Mahasiswa dapat mengoperasikan perangkat lunak yang	Pengenalan perangkat lunak pada komputer	Pendekatan: Metode : presentasi,	100		5%

	utama dalam sebuah sistem operasi. Mahasiswa dapat mengelola berkas dan dokumen sesuai dengan jenisnya.		diskusi, penugasan. Model:			
4	Mahasiswa mengerti konsep jaringan komputer. Mahasiswa dapat memanfaatkan jaringan komputer jika diperlukan.	Pengenalan jaringan komputer	Pendekatan: Metode : presentasi, diskusi, penugasan. Model:	100		5%
5	Mahasiswa memahami konsep di balik internet. Dapat menggunakan internet dengan baik.	Pengenalan internet	Pendekatan: Metode : presentasi, diskusi, penugasan. Model:	100		5%
6	Mahasiswa dapat menggunakan beberapa aplikasi yang tersedia di internet untuk mendukung kebutuhannya.	Pengenalan aplikasi pada internet. Web app dan cloud storage.	Pendekatan: Metode : presentasi, diskusi, penugasan. Model:	100		5%
7	Mahasiswa dapat menggunakan mesin pencari web dengan baik. Dapat menggunakan email dengan baik.	Mesin pencari web dan e-mail. Optimasi penggunaan google. Etika menulis email.	Pendekatan: Metode : presentasi, diskusi, penugasan. Model:	100		5%
8	Mahasiswa menguasai materi pertemuan 1-7	Ujian tengah semester	Pendekatan: Metode : ujian. Model:	100		5%
9	Mahasiswa dapat menggunakan spreadsheet dan form untuk mengumpulkan dan mengolah data	Mengumpulkan dan mengolah data menggunakan form dan spreadsheet. Membuat form menyebarkan dan mengolah datanya menggunakan google form	Pendekatan: Metode : presentasi, diskusi, penugasan. Model:	100		5%

		dan google spreadsheet.				
10	Mahasiswa dapat menggunakan spreadsheet dan form untuk mengumpulkan dan mengolah data	Mengumpulkan dan mengolah data menggunakan form dan spreadsheet. Mengolah data dari google form di google spreadsheet.	Pendekatan: Metode : presentasi, diskusi, penugasan. Model:	100		5%
11	Mahasiswa mengerti teori terkait presentasi dan visualisasi data	Presentasi dan visualisasi data. Teori menampilkan data yang efektif	Pendekatan: Metode : presentasi, diskusi, penugasan. Model:	100		5%
12	Mahasiswa dapat menampilkan informasi dengan menggunakan word processor	Presentasi informasi menggunakan word processor. Menggunakan google docs.	Pendekatan: Metode : presentasi, diskusi, penugasan. Model:	100		5%
13	Mahasiswa dapat menampilkan informasi dengan menggunakan word processor dan spreadsheet	Presentasi informasi menggunakan word processor dan spreadsheet. Menggunakan google docs dan spreadsheet.	Pendekatan: Metode : presentasi, diskusi, penugasan. Model:	100		5%
14	Mahasiswa dapat menampilkan informasi dengan menggunakan powerpoint	Presentasi informasi menggunakan powerpoint. Menggunakan google slides.	Pendekatan: Metode : presentasi, diskusi, penugasan. Model:	100		5%
15	Mahasiswa dapat menampilkan informasi dengan menggunakan diagram	Presentasi informasi menggunakan diagram. Menggunakan draw.io.	Pendekatan: Metode : presentasi, diskusi, penugasan. Model:	100		5%
16		Ujian akhir	Pendekatan:	100		5%

		semester	Metode : presentasi, diskusi, penugasan. Model:			
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. BBC Bitesize
2. Pedagogie Collegiale Vol 28 No 1
3. dst

Mengetahui,
Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

Dto

(Afdhal, S.T., M.Sc)
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 11 November 2017
Koordinator Mata Kuliah/
Penanggungjawab,

dto

(Ahmadiar, ST., M.Sc)
NIP. 19800625 200812 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

PENGANTAR MACHINE LEARNING (TKT-538)

Dr. Ramzi Adriman, S.T., M.Sc.



PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SYIAH KUALA

2017

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Pengantar Machine Learning; Semester: 6 ;
Kode : TKT-538; SKS : 2 (2+0)
Program Studi : Teknik Komputer; Dosen : Dr. Ramzi Adriman, S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran Program Studi (PLO) :

- CP.17 Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18 Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19 Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya;
- CP.20 Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi bencana;
- CP.21 Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- CP.22 Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
- CP.23 Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mengerti ide awal, konsep, algoritma, dan metode untuk melakukan inovasi terkait komputer
2. Memfokuskan materi pada metode dasar pembelajaran secara *supervised*, *unsupervised*, dan *reinforcement*
3. Memahami dan melakukan pengukuran terhadap kinerja, optimasi sistem, dan mengatasi masalah *over fitting*
4. Mempelajari beberapa metode dasar suatu algoritma dalam pengembangan sistem berbasis pembelajaran mesin yang meliputi metode Bayes Clasifier, Naive Bayes, Decision Tree, Jaringan Syaraf Tiruan, jaringan kohonen, Self Organization Map, K-Means, K-NN, Q-Learning.
5. Melakukan inovasi dengan mengembangkan sistem pembelajaran mesin pada kasus tertentu

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	5%
Kuis	15%
PR/Tugas	20%
UTS	30%
UAS	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami pembelajaran mesin - Mampu menerapkan pembelajaran mesin 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengertian dan pengimplemantasian pembelajaran mesin 	Ceramah dan diskusi	340	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan mengidentifikasi masalah yang dapat diselesaikan dengan pembelajaran mesin 	3%
2 - 4	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menjabarkan konsep beserta perbedaan teknik untuk <i>Dimensionality Reduction</i> - Mampu menentukan teknik yang sesuai dalam menyelesaikan masalah 	Teknik <i>Dimensionality Redcution</i> : <ul style="list-style-type: none"> - Principal Component Analysis - Singular Value Decomposit ion - Independent Component Analysis - Factor Analysis - Linear Discriminan t Analysis - Pembahasan Tugas 1 	Ceramah, diskusi, dan presentasi, kuis, tugas	1020	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengemuka kan konsep dari setiap metode dalam <i>dimentionali ty reduction</i> - Mampu mengimple mentasikan setidaknya satu algoritma 	4%

5	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengidentifikasi permasalahan pada pembelajaran mesin 	<ul style="list-style-type: none"> - Overview Unsupervised, Supervised, Semi-supervised learning 	Diskusi dan ceramah	340	<ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian memberikan solusi berdasarkan teknik pembelajaran 	4%
6 - 7	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengidentifikasi permasalahan <i>clustering</i> - Mampu mengkomunikasikan perbedaan metode pembelajaran tanpa supervisi - Mampu mengimplementasikan algoritma yang telah dipelajari pada permasalahan pembelajaran mesin 	<ul style="list-style-type: none"> - K-means clustering - Hierarchical clustering - Expectation Maximization - Pembahasan Tugas 	Ceramah, diskusi, kuis, dan tugas	680	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menjelaskan perbedaan teknik-teknik yang digunakan pada pembelajaran tanpa supervise - Kemampuan dalam mengimplementasikan salah satu algoritma yang telah dipelajari 	3%
8	Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester	Tes/ ujian	340	<ul style="list-style-type: none"> - Kelengkapan dan kebenaran penjelasan 	25%
9-11	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu membedakan permasalahan regresi dan klasifikasi - Mampu mengemukakan konsep dari setiap metode pada pembelajaran dengan supervise - Mampu menerapkan 	<ul style="list-style-type: none"> - Regresi - <i>Support Vector Machine</i> - <i>Neural Network</i> - Pembahasan Tugas 	Ceramah, diskusi, belajar mandiri, tugas	1020	<ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian dalam menyelesaikan masalah regresi atau klasifikasi - Kesesuaian dalam menjelaskan perbedaan metode pembelajaran tanpa supervisi - Kemampuan dalam mengimple 	4%

	salah satu algoritma dalam permasalahan pembelajaran mesin				mentasikan salah satu algoritma yang telah dipelajari	
12-14	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengidentifikasi permasalahan <i>Reinforcement learning</i> - Mampu mengemukakan metode dalam <i>reinforcement learning</i> - Mampu memodelkan permasalahan untuk diselesaikan dengan <i>Reinforcement learning</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Definisi <i>Reinforcement learning</i> - <i>Markov Decision Process</i> - <i>Bellman Equations</i> - <i>Value Iteration and Policy Iteration</i> - <i>Q-Learning</i> 	Ceramah dan diskusi	1020	<ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian dalam mengidentifikasi permasalahan yang relevan terkait dengan <i>Reinforcement learning</i> - Kesesuaian dalam memodelkan permasalahan untuk <i>reinforcement learning</i> 	3%
14-15	<ul style="list-style-type: none"> - Memahami contoh kasus pada pembelajaran mesin - Menentukan metode pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan - Mengimplementasikan beberapa algoritma yang dipelajari sebagai solusi. - Mampu mengimplementasikan hasil penerapan 	<ul style="list-style-type: none"> - Wawasan studi kasus mata kuliah pembelajaran mesin - Menunjukkan proyek pembelajaran mesin secara progresif 	Ceramah, diskusi, presentasi, tugas	680	<ul style="list-style-type: none"> - Kejelasan dari permasalahan yang dipilih serta metode yang digunakan - Kesesuaian dalam menetapkan dataset yang akan digunakan serta pengolahannya - Ketepatan dalam menggunakan source/library - Kesesuaian 	4%

	algoritma				dalam pemilihan referensi	
16	Ujian Akhir Semester	Ujian Akhir Semester	Tes/ ujian	340	- Ketepatan dalam menjawab	25%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Michael Bowles, "Machine Learning in Python: Essential Techniques for Predictive Analysis", Wiley, April 2015
2. Stephen Marsland, "Machine Learning: An Algorithmic Perspective, Second Edition (Chapman & Hall/CRC Machine Learning & Pattern Recognition)", CRC Press, 2014
3. Mitchell M. Tom, 1997, Machine Learning. McGraw Hill, International Editions. Printed in Singapore. Last Edition
4. Nils. J. Nilson, 1998, Intoduction to Machine Learning, Department of Computer Science, Standford University, Last Edition
5. Russel, Stuart and Norvig, Peter. 1995. "Artificial Intelligence: A Modern Approach". Prentice Hall International, Inc. Last Edition

Banda Aceh, 1 Februari 2017
Koordinator/ Penanggungjawab,

Dr. Ramzi Adriman, S.T., M.Sc.
NIP. 197901302005011001



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(R P S)**

**MATA KULIAH KURIKULUM 2016 – 2020
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER**

SEMESTER VII

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO DAN KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SYIAH KUALA
TAHUN 2016**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
HARDWARE-SOFTWARE CO.DESIGN + LAB (TKT-401)

Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc.



PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Hardware-Software Co.Design + Lab; Semester: 7 ;
Kode : TKT-401; SKS : 4 (2+2)
Program Studi: Teknik Komputer; Dosen : Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc.

Capaian Pembelajaran Program Studi (PLO) :

- CP.03 Memiliki pemahaman dan komitmen bertanggungjawab secara profesional, memiliki etika akademik, menghargai pendapat atau temuan orisinal orang lain, memiliki komitmen terhadap kualitas, ketepatan waktu, dan perbaikan dalam pengembangan profesi secara terus-menerus di bidang keahliannya secara mandiri;
- CP.04 Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
- CP.05 Kemampuan menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur, serta menyadari kebutuhan dan kemampuan untuk terlibat dalam belajar seumur hidup (life-long learning) sesuai dengan bidang keahliannya;
- CP.06 Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial;
- CP.11 Kemampuan melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
- CP.12 Kemampuan mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;
- CP.13 Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data;
- CP.15 Memiliki pengetahuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan alam, matematika dan matematika lanjut pada tingkatan aljabar dan trigonometri untuk pembangunan, pengujian, operasi, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
- CP.16 Memiliki pengetahuan untuk memanfaatkan statistik/probabilitas, metode transformasi, matematika diskrit, kalkulus diferensial dan integral untuk diterapkan dalam mendukung sistem komputer, dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
- CP.17 Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18 Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19 Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya;
- CP.21 Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- CP.22 Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

- CP.23 Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
- CP.24 Kemampuan untuk menerapkan teknik manajemen proyek untuk sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami konsep-konsep dasar untuk merancang secara bersamaan (concurrent design) perangkat keras dan perangkat lunak.
2. Mampu menerapkan berbagai konsep dalam Interaksi Manusia Komputer untuk merancang berbagai perangkat embedded dan Internet of Things.
3. Mampu merangkai sistem komputer mini sejenis Raspberry Pi, mikrokontroler sejenis Arduino, dan emulatoarnya untuk mempraktekkan konsep-konsep yang akan diajarkan.
4. Belajar untuk membuat sebuah pemodelan perangkat keras dan perangkat lunak yang efisien untuk memberikan solusi pada kehidupan sehari-hari.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	5%
PR/Tugas	20%
UTS	25%
UAS	25%
Praktikum	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Memahami: <ul style="list-style-type: none"> - Latar belakang dan tujuan mata kuliah <i>hardware-software Co.Design</i> - Dasar dari hardware dan software - Penentuan 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengantar - Karakteristik perangkat keras dan perangkat lunak 	Ceramah dan diskusi	340	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi 	3%

	penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak terintegrasi					
2	Memahami <ul style="list-style-type: none"> - Upaya untuk melakukan efisiensi energi pada hardware - Pertimbangan prioritas untuk mencapai efisiensi 	<ul style="list-style-type: none"> - Efisiensi Energi - Faktor pendorong pada Hardware/Software Codesign - Dualisme desain perangkat keras dan desain perangkat lunak 	Ceramah dan diskusi	340	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi 	3%
3	Memahami: <ul style="list-style-type: none"> - Analisis grafik aliran data tersinkronisasi - Pemodelan alur kontrol dan pembatasan model aliran data - Proses transformasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Pemodelan dan transformasi aliran data 	Ceramah, diskusi, dan contoh	340	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi 	3%
4	Memahami: <ul style="list-style-type: none"> - Implementasi aliran data perangkat lunak - Implementasi aliran data perangkat keras - Implementasi perangkat lunak dan perangkat keras 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementasi aliran data pada software dan hardware 	Ceramah, diskusi, belajar mandiri, tugas	340	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi 	4%
5	Memahami: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Control edge</i> dan data 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisis data kontrol dan aliran data 	Ceramah, diskusi, belajar mandiri, kuis	340	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi 	4%

	<ul style="list-style-type: none"> - Pemrograman C - Pengimplementasian Data dan <i>Control edge</i> - Praktek transformasi pemrograman C ke perangkat keras 					
6	Memahami: <ul style="list-style-type: none"> - Pemodelan program <i>Single-Assignment</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisis data kontrol dan aliran data 	Ceramah, diskusi, belajar mandiri	340	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi 	3%
7	Memahami: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Cycle-Based Bit-Parallel Hardware</i> - Modul perangkat keras - <i>Finite State Machines</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Finite State Machine with Datapath 	Ceramah, diskusi, belajar mandiri, tugas	340	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi 	4%
8	Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester	Tes/ ujian	340	<ul style="list-style-type: none"> - Kelengkapan dan kebenaran penjelasan 	25%
9	Memahami: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Finite State Machine with Datapath</i> - Contoh desain FSMD: <i>Median Processor</i> - FSMD yang tepat 	<ul style="list-style-type: none"> - Finite State Machine with Datapath 	Ceramah, diskusi, belajar mandiri	340	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi 	3%
10	Mempelajari: <ul style="list-style-type: none"> - Pemetaan bahasa untuk FSMD dengan contoh 	<ul style="list-style-type: none"> - Finite State Machine with Datapath 	Ceramah, diskusi, belajar mandiri	340	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman topik 	3%
11	Mempelajari: <ul style="list-style-type: none"> - Pembatasan <i>Finite State Machine</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Microprogrammed Architectures</i> 	Ceramah, diskusi, belajar mandiri	340	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman topik 	4%

	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Microprogrammed Control</i> - <i>Micro-instruction Encoding</i> 					
12	<p>Memahami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Micro-programmed Datapath</i> - Implementasi <i>Micro-programmed Machine</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Microprogrammed Architectures</i> 	<p>Ceramah, diskusi, belajar mandiri</p> <p>Praktikum</p>	<p>340</p> <p>340</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman topik 	4%
13	<p>Memahami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Micro-program Interpreters</i> - <i>Microprogramming</i> dengan <i>Microcontroller</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Microprogrammed Architectures</i> 	<p>Ceramah, diskusi, belajar mandiri</p> <p>Praktikum</p>	<p>340</p> <p>340</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman topik 	4%
14	<p>Memahami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proses programan C menjadi instruksi <i>Assembly</i> - Organisasi program 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>General-Purpose Embedded Cores</i> 	<p>Ceramah, diskusi, belajar mandiri</p> <p>Praktikum</p>	<p>340</p> <p>340</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman topik 	4%
15	<p>Memahami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alat kompiler - pengujian <i>size, section</i>, dan kode <i>assembly</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>General-Purpose Embedded Cores</i> 	<p>Ceramah, diskusi, belajar mandiri</p> <p>Praktikum</p>	<p>340</p> <p>340</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman topik 	4%
16	Ujian Akhir Semester	Ujian Akhir Semester	Tes/ ujian	340	-	25%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Follett, J. (2015). *Designing for Emerging Technologies*. Sebastopol, CA.: O'Reilly Media.
2. King, S., & Chang, K. (2016). *Understanding Industrial Design*. Sebastopol, CA.: O'Reilly Media.
3. Rowland, C. (2015). *User Experience Design for the Internet of Things*. Sebastopol, CA.: O'Reilly Media.
4. Rowland, C., Goodman, E., Charlier, M., Light, A., & Lui, A. (2015). *Designing Connected Products*. Sebastopol, CA.: O'Reilly Media.
5. Schaumont, P. R. (2013). *A Practical Introduction to Hardware/Software Codesign* (2nd Edition). New York, NY.: Springer. Retrieved from [http://dx.doi.org/ 10.1007/978-1-4614-3737-6](http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4614-3737-6)

Banda Aceh, 1 September 2017
Koordinator/ Penanggungjawab,

Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc.
NIP. 19720318 199512 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

PERANCANGAN BERBASIS FPGA + LAB

Zulfikar, S.T., M.Sc.

Zulhelmi, S.T., M.Sc.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2018**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Perancangan Berbasis FPGA + Lab	Semester	: 6
Kode	: TKT501	SKS	: 3(2-1)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Zulfikar, S.T., M.Sc. 2) Zulhelmi, S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.06 Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/ teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial;
- CP.07 Kemampuan menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
- CP.13 Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data;
- CP.17 Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.21 Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- CP.22 Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
- CP.23 Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mahasiswa memahami FPGA dan VHDL
2. Mahasiswa memahami tentang Complementary MOSFET (CMOS) pada FPGA
3. Mampu memahami tentang arsitektur chip FPGA secara umum
4. Mampu memahami tentang switching pada chip FPGA
5. Mahasiswa memahami tentang interkoneksi atau route pada FPGA
6. Mahasiswa memahami Input/Output (I/O) pada sebuah chip FPGA
7. Mahasiswa memahami tentang teknik-teknik pemrograman pada FPGA
8. Mahasiswa memahami tentang semua software berkaitan dengan desain melalui FPGA
9. Mahasiswa memahami instruksi-instruksi pemrograman
10. Mahasiswa memahami cara pemrograman FPGA

**(c.x) bloom taxonomy*

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Test/Quis	10%
Tugas	10%
Ujian Tengah Semester	15%
Praktikum	25%
Ujian Akhir Semester	40%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Mahasiswa memahami RPS mata kuliah Perancangan Berbasis FPGA + Lab b. Mahasiswa memahami FPGA dan VHDL	- Aturan dan materi perkuliahan - Pengenalan FPGA dan VHDL	Ceramah, tanya-jawab	100	Tanya jawab: - Mampu menjelaskan pengertian FPGA dan program VHDL	
2	Mahasiswa faham tentang Complementary MOSFET (CMOS) pada FPGA	CMOS: - Pseudo N MOS - Pseudo P MOS - CMOS	Ceramah, tanya-jawab	100	Tanya jawab: - Mampu menjelaskan kaitan antara CMOS dengan FPGA	

3	Mampu memahami tentang arsitektur chip FPGA secara umum	Arsitektur chip FPGA - CLB - CLB block - LUT	Ceramah, tanya-jawab	100	Tanya jawab: - Mampu menjelaskan arsitektur chip FPGA secara umum	
4	Mampu memahami tentang switching pada chip FPGA	Switching FPGA - Switching N MOS - Switching P MOS - Switching block	Ceramah, tes tertulis (quis 1)	100	Test tertulis (quis 1): - Mampu menjelaskan pengertian FPGA dan program VHDL - Mampu menjelaskan kaitan antara CMOS dengan FPGA - Mampu menjelaskan arsitektur chip FPGA secara umum - Mampu memahami teknik swiching pada chip FPGA	5%
5	Mahasiswa memahami tentang interkoneksi atau route pada FPGA	FPGA interconnect - CLB dengan CLB - Pad dengan CLB - CLB dengan pad	Ceramah, tugas (1)	100	Tugas (1): - Mampu menjelaskan interkoneksi atau route pada FPGA - Mampu menjelaskan dan menuliskan secara ringkas tentang arsitektur FPGA	5%
6	Mahasiswa memahami Input/Output (I/O) pada sebuah chip FPGA secara umum	IC FPGA: - Jenis IC FPGA - Teknologi IC FPGA	Ceramah, tanya-jawab	100	Tanya jawab: - Mampu menjelaskan konsep Input/Output (I/O) pada sebuah chip FPGA secara umum	
7	Mahasiswa memahami	I/O pada IC	Ceramah,	100	Tanya jawab:	

	Input/Output (I/O) pada sebuah chip FPGA secara detail	FPGA: - Jenis I/O dan fungsinya - Koneksi I/O dengan dunia luar - Koneksi I/O dengan komponen internal	tanya-jawab		- Mampu menjelaskan konsep Input/Output (I/O) pada sebuah chip FPGA secara detail	
8	Mahasiswa memahami semua materi yang telah diajarkan sampai dengan pertemuan ke 7	Ujian tengah semester	Tes tulis	100	Test tertulis: - Mampu menjawab pertanyaan pada ujian tengah semester tentang semua materi yang telah diajarkan sampai dengan pertemuan ke 7	15%
9	Mahasiswa memahami tentang teknik-teknik pemrograman pada FPGA	Teknik pemrograman FPGA: - Bahasa HDL - Melalui high level language - Matlab Simulink	Ceramah, tanya-jawab Praktikum modul 1	100 150	Tanya jawab: - Mampu menjelaskan konsep teknik-teknik pemrograman pada FPGA	2%
10	Mahasiswa memahami tentang semua software berkaitan dengan desain melalui FPGA	Software FPGA - VHDL dan Verilog - Xilinx ISE - Altera Quartus - Modelsim	Ceramah, tanya-jawab Praktikum modul 2	100 150	Tanya jawab: - Mampu menjelaskan semua software berkaitan dengan desain melalui FPGA	2%
11	Mahasiswa memahami instruksi-instruksi dasar pemrograman bahasa VHDL	Instruksi VHDL - Menentukan library - Membuat entity - Membuat architecture	Ceramah, tanya-jawab Praktikum modul 3	100 150	Tanya jawab: - Mampu menuliskan program VHDL dengan instruksi-instruksi dasar	2%
12	Mahasiswa memahami instruksi-instruksi lanjutan pemrograman bahasa VHDL	Instruksi VHDL - Menentukan library khusus - Program	Ceramah, tes tertulis (quis 2)	100	Test tertulis (quis 2): - Mampu menjelaskan	5%

		<p>dengan arsitektur secara detail</p> <ul style="list-style-type: none"> - Program dengan process flow 			<p>konsep teknik-teknik pemrograman pada FPGA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mampu menjelaskan semua software berkaitan dengan desain melalui FPGA - Mampu menuliskan program VHDL dengan instruksi-instruksi dasar dan lanjutan 	
13	Mahasiswa memahami cara pemrograman FPGA	<p>Membuat project</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menentukan jenis chip - Penamaan project dan modul - Menyimpan dan membaca ulang project 	<p>Ceramah, tugas (2)</p> <p>Praktikum modul 4</p>	<p>100</p> <p>150</p>	<p>Tugas (2):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mampu menjelaskan cara pemrograman FPGA (membuat project) - Mampu membuat program VHDL sederhana untuk rangkaian kombinasional 	<p>5%</p> <p>2%</p>
14	Mahasiswa memahami cara pemrograman FPGA	<p>Membuat testbench</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat test bench dengan waveform (versi lama) - Membuat test bench dengan program VHDL - Menhubungkan test bench dengan project 	<p>Ceramah, tanya-jawab</p> <p>Praktikum modul 5</p>	<p>100</p> <p>150</p>	<p>Tanya jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mampu menjelaskan cara pemrograman FPGA (membuat test bench) 	<p>2%</p>
15	Mahasiswa memahami cara pemrograman FPGA	<p>Menjalankan simulasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Software bawaan - Third party software - Modifikasi 	<p>Ceramah, tanya-jawab</p> <p>Ujian</p>	<p>100</p>	<p>Tanya jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mampu menjelaskan cara pemrograman FPGA (menjalankan 	<p>15%</p>

		simulasi	praktikum		simulasi)	
16	Mahasiswa memahami semua materi yang telah diajarkan pada mata kuliah ini	Ujian akhir semester	Tes tulis	100	Test tertulis: - Mampu menjawab pertanyaan tentang semua materi yang telah diajarkan	40%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

- M. Mano (1992). Computer System Architecture, 3rd Edition, Pearson Education Inc.
- W. Stallings (2013). Computer Organization and Architecture, 9th Edition, Pearson Education Inc.
- C. Hamacher, Z.Vranesic, S. Zaky, N. Manjikian (2012). Computer Organization and Embedded Systems, 8th Edition, The McGraw-Hill Companies, Inc.
- W. Stalling (2012). Operating System: Internals and Design Principals, 7th Edition, Pearson Education Inc.
- A.S. Tanenbaum (2010). Computer Networks, 5th Edition, Pearson Education Inc.

Banda Aceh, 9 February 2018
Koordinator/ Penanggungjawab,

Zulfikar, S.T., M.Sc.
NIP. 197507202006041003

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

FAULT TOLERANT COMPUTER SYSTEMS

Prof. Dr. Ir. Yuwaldi Away, M.Sc.
Teuku Reza Auliandra Isma, S.T., M.Sc.



PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Fault Tolerant Computer Systems Semester: 7
Kode : TKT503 SKS : 3
Program Studi : Teknik Komputer Dosen :1) Prof. Dr. Ir. Yuwaldi Away, M.Sc.
2) Teuku Reza Auliandra Isma S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.04. Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
- CP.06. Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/ teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial.
- CP.08. Kemampuan mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya.
- CP.13. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data.
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.20. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi kebencanaan.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Memahami konsep dari sistem komputer yang fault tolerant
2. Mampu menganalisis dan mendeteksi peluang fault pada sebuah sistem
3. Mampu merancang sistem yang fault tolerant

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	10%
Tugas	40%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Mahasiswa memahami definisi dari istilah-istilah terkait fault tolerance b. Mahasiswa memahami motivasi dibalik fault-tolerant computer systems	Motivation & Introduction to Fault Tolerance Terms	Ceramah, tanya-jawab, tugas	150	a. Mahasiswa memahami definisi dari istilah-istilah terkait fault tolerance b. Mahasiswa memahami motivasi dibalik fault-tolerant computer systems	4%
2	a. Mahasiswa mengetahui berbagai jenis faults dan penyebabnya	Faults and Their Causes	Ceramah, tanya-jawab	150	a. Mahasiswa mengetahui berbagai jenis faults dan penyebabnya	5%
3	a. Mahasiswa mengetahui metode untuk menganalisis reliability dari sebuah system	Reliability Analysis	Ceramah, tanya-jawab	150	a. Mahasiswa mengetahui metode untuk menganalisis reliability dari	5%

	b. Mahasiswa mampu menganalisis reliability dari sebuah sistem				sebuah system b. Mahasiswa mampu menganalisis reliability dari sebuah sistem	
4	a. Mahasiswa mengetahui metode untuk menganalisis reliability dari sebuah system b. Mahasiswa mampu menganalisis reliability dari sebuah sistem	Reliability Analysis	Ceramah, tanya-jawab	150	a. Mahasiswa mengetahui metode untuk menganalisis reliability dari sebuah system b. Mahasiswa mampu menganalisis reliability dari sebuah sistem	5%
5	a. Mahasiswa mengetahui metode untuk menganalisis reliability dari sebuah system b. Mahasiswa mampu menganalisis reliability dari sebuah sistem	Reliability Analysis	Ceramah, tanya-jawab, tugas	150	a. Mahasiswa mengetahui metode untuk menganalisis reliability dari sebuah system b. Mahasiswa mampu menganalisis reliability dari sebuah sistem	4%
6	a. Mahasiswa memahami metode untuk mendeteksi error pada sebuah sistem b. Mahasiswa memahami metode terkait system recovery	Error detection and Recovery	Ceramah, tanya-jawab, tugas	150	a. Mahasiswa memahami metode untuk mendeteksi error pada sebuah sistem b. Mahasiswa memahami metode terkait system recovery	4%
7	a. Mahasiswa memahami metode untuk mendeteksi error pada sebuah sistem b. Mahasiswa memahami metode terkait system recovery	Error detection and Recovery	Ceramah, tanya-jawab, tugas	150	a. Mahasiswa memahami metode untuk mendeteksi error pada sebuah sistem b. Mahasiswa memahami metode terkait system recovery	4%

8	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	Ujian tengah semester	Tes tulis	100	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	20%
9	a. Mahasiswa mengetahui jenis faults pada hardware	Hardware Faults	Ceramah, tanya-jawab	150	a. Mahasiswa mengetahui jenis faults pada hardware	5%
10	a. Mahasiswa mengetahui jenis faults pada hardware	Hardware Faults	Ceramah, tanya-jawab, tugas	150	a. Mahasiswa mengetahui jenis faults pada hardware	5%
11	a. Mahasiswa mengetahui jenis faults pada software	Software Faults	Ceramah, tanya-jawab, tugas	150	a. Mahasiswa mengetahui jenis faults pada software	5%
12	a. Mahasiswa mengetahui jenis faults pada software	Software Faults	Ceramah, tanya-jawab, tugas	150	a. Mahasiswa mengetahui jenis faults pada software	5%
13	a. Mahasiswa memahami metode diagnosa fault pada sebuah sistem	Fault Diagnosis and Self-Repair	Ceramah, tanya-jawab, tugas	150	a. Mahasiswa memahami metode diagnosa fault pada sebuah sistem	5%
14	a. Mahasiswa memahami pemodelan sistem b. Mahasiswa dapat melakukan evaluasi berdasarkan model	Modeling and Evaluation	Ceramah, tanya-jawab, tugas	150	a. Mahasiswa memahami pemodelan sistem b. Mahasiswa dapat melakukan evaluasi berdasarkan model	5%
15	a. Mahasiswa memahami metode pengujian dan verifikasi sistem b. Mahasiswa dapat merancang pengujian dan verifikasi sistem	Testing, Design for Test, and Verification	Tugas	150	a. Mahasiswa memahami metode pengujian dan verifikasi sistem b. Mahasiswa dapat merancang pengujian dan verifikasi sistem	5%
16	a. Mahasiswa menguasai materi	Ujian akhir semester	Tes tulis	150	a. Mahasiswa menguasai	30%

	minggu 9-15				materi minggu 9-15	
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

- El-Barr, M.A. (2006). *Design and Analysis of Reliable and Fault-Tolerant Computer Systems*. Imperial College Press.
- Pradhan, D. K. (1996). *Fault-Tolerant Computer System Design*. Prentice Hall.
- Shooman, M. L. (2001). *Reliability of Computer Systems and Networks: Fault Tolerance, Analysis, and Design*. Wiley-Interscience.

Banda Aceh, 3 Februari 2018
Koordinator/ Penanggungjawab,

Prof. Dr. Ir. Yuwaldi Away, M.Sc.
NIP. 196412061990021001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Semiconductor dan Optoelectronics (TKT 505)

Mohd. Syaryadhi, S.T., M.Sc.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Semiconductor dan Optoelectronics Semester: 7
Kode : TKT505 SKS : 3
Program Studi : Teknik Komputer Dosen : 1) Mohd. Syaryadhi, S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya;
- CP.20. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi kebencanaan
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan,
- CP.22. manufakturabilitas dan keberlanjutan;
Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang,
- CP.23. membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.24. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
Kemampuan untuk menerapkan teknik manajemen proyek untuk sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu menggambarkan dan menjelaskan struktur fisik dari suatu komponen (divais) elektronika yang dibangun/dibuat dari bahan semikonduktor.
2. Mampu memahami mengenai berbagai macam piranti semikonduktor, mengetahui struktur dan fungsi dari bagian-bagiannya
3. Mampu mengenal rekayasa pembuatan berbagai macam piranti semikonduktor,
4. Mampu memahami mekanisme fisis dari operasinya serta ciri karakteristik berbagai macam piranti semikonduktor dan mengetahui dan memahami penggunaannya dalam berbagai peralatan teknik.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Tugas	20%
Kuis	20%
Ujian Tengah Semester	30%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mengetahui ruang lingkup perkuliahan Semiconductor dan Optoelectronics. Sejarah dan arah perkembangan teknologi semi konduktor	Kontrak perkuliahan, Teori Atom, bahan konduktor, isolator dan semikonduktor	Metode: ceramah, tanya jawab, dan demonstrasi (memberikan contoh)	510 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	8%
2-3	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu Mengambarkan Struktur Atom - Mampu menjelaskan model atom Bhore - Mampu mengidentifikasi pada electron, proton, neutron dan nucleus pada model atom - Mampu memahami kulit electron dan orbitnya - Mampu menjelaskan level energy pada atom - Mampu menjelaskan 	Teori Atom	Metode: ceramah, tanya jawab, dan demonstrasi (memberikan contoh)	1020 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	10%

	<p>electron valensi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mampu menjelaskan fenomena ionisasi pada atom - Mampu menjelaskan konsep electron bebas dan ion - Mampu menjelaskan konsep quantum pada teori atom. 					
4-5	<ul style="list-style-type: none"> -Mampu mendeskripsikan karakteristik dari N-type dan P-type semiconductor - Mampu mendeskripsikan proses terbentuknya pn junction 	Struktur dasar piranti semikonduktor	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan.	1020 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	8%
6	<p>Mampu memahami prinsip kerja berbagai macam piranti semikonduktor sederhana,</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mehami ciri karakteristik dan aplikasi penggunaannya 	Dioda Tunel, Dioda Zener, Dioda Impatt, Dioda Schottky, Dioda Planar	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan.	510 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	2%
6	<ul style="list-style-type: none"> -Mampu memahami prinsip kerja berbagai macam piranti Transistor Bipolar, -Mehami ciri karakteristik dan aplikasi penggunaannya 	Transistor Bipolar	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab.	510 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	8%
7	<p>Mampu memahami prinsip kerja berbagai macam piranti Transistor Efek Medan,</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mehami ciri 	Transistor Efek Medan	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan	510 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	18%

	karakteristik dan aplikasi penggunaannya					
8	Mampu mengaplikasikan materi pertemuan 1 s.d. 7.	Ujian Tengah Semester (UTS)	Metode: ujian	510 menit	UTS (75 menit)	-
9	Mampu memahami prinsip kerja berbagai macam piranti Termistor -Mehami ciri karakteristik dan aplikasi penggunaannya	Bahan Semikonduktor Termistor	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan tugas	510 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	15%
11	Mampu memahami prinsip kerja berbagai macam piranti Fotokonduktor -Mehami ciri karakteristik dan aplikasi penggunaannya	Piranti Optoelektronik (Fotokonduktor)	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan tugas	510 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	2%
12	Mampu memahami prinsip kerja berbagai macam piranti Fotodetektor -Mehami ciri karakteristik dan aplikasi penggunaannya	Piranti Optoelektronik (Fotodetektor)	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan tugas	510 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	10%
13-14	Mampu memahami prinsip kerja berbagai macam piranti Sel-surya, LED, Dioda Laser -Mehami ciri karakteristik dan aplikasi penggunaannya	Piranti Optoelektronik (piranti Sel-surya, LED, Dioda Laser)	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab.	1020 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	10%
15	Mampu memahami aplikasi secara keseluruhan dari	Aplikasi dan perkembangan piranti	Metode: ceramah, demonstrasi,	510 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	15%

	piranti semikonduktor dan optoelektronika beserta arah perkembangan teknologi kedepan dari teknologi tersebut	semikonduktor dan optoelektronik di dunia teknik komputer	tanya jawab.			
16	Mampu melakukan sintesis dari semua materi yang telah diajarkan dalam menentukan tanggapan atau sifat dari sebuah sistem	Ujian Akhir Semester (UAS)		510 menit	UAS (90 menit)	-
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Kwok K. Ng, (1995) Complete Guide to Semiconductor Devices, McGraw-Hill Inc.
2. M. Sze, (2012) Semiconductor Devices: Physics and Technology, John Wiley & Sons.

Banda Aceh, September 2017
Koordinator/Penanggungjawab,

Mohd. Syaryadhi, S.T., M.Sc.
NIP. 19851202 201709 2 101

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

ROBOTIKA (TKT 509)

Aulia Rahman, S.T., M.Sc



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Robotika	Semester	: 7
Kode	: TKT509	SKS	: 3 (2-1)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Aulia Rahman, S.T., M.Sc

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- [CP.03] Memiliki pemahaman dan komitmen bertanggungjawab secara profesional, memiliki etika akademik, menghargai pendapat atau temuan orisinal orang lain, memiliki komitmen terhadap kualitas, ketepatan waktu, dan perbaikan dalam pengembangan profesi secara terus-menerus di bidang keahliannya secara mandiri;
- [CP.04] Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
- [CP.05] Kemampuan menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur, serta menyadari kebutuhan dan kemampuan untuk terlibat dalam belajar seumur hidup (life-long learning) sesuai dengan bidang keahliannya;
- [CP.08] Kemampuan mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
- [CP.09] Kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif, mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, rekan sejawat baik didalam maupun diluar lembaganya;
- [CP.13] Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data;
- [CP.14] Memiliki pengetahuan matematika, sains dan rekayasa beserta penerapannya dibidang keahliannya masing-masing;
- [CP.17] Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- [CP.18] Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- [CP.19] Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya;
- [CP.21] Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- [CP.22] Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
- [CP.23] Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Memahami sejarah dan asal usul robotika;
2. Memahami cakupan, karakteristik, dan keterbatasan serta aplikasi robotika;
3. Memahami apa itu *mobile robotics* dan penetapan teknologi robotika;
4. Mampu membuat program sederhana berbasis ROS;
5. Mampu menganalisa kinematika dan dinamika robot;
6. Mampu membuat rancangan suatu mobile robot beroda;
7. Mampu menganalisa secara sederhana rancangan robot beroda;
8. Mampu mengevaluasi secara sederhana rancangan robot;
9. Mampu merealisasikan rancangan robot beroda;

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
1. Tes Awal	15%
2. Latex notes	10%
3. Tugas program	15%
4. Praktikum	25%
5. Proposal Project	10%
6. Project	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa mampu memahami apa yang dimaksud dengan robotika dan sejarahnya	<ul style="list-style-type: none"> - Pemaparan RPS - Pengertian dan definisi. - Jenis-jenis robot dan aplikasinya 	Pemaparan materi	510 menit	Mahasiswa mampu memahami pengertian robot, jenis-jenis dan aplikasinya	10%
2	Mahasiswa memahami konsep dasar mekanisme gerak pada robot	Locomotion.	Pemaparan materi dan diskusi	510 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	10%
3	Mobile robot	Mobile robot	Pemaparan	510 menit	Mahasiswa	5%

	kinematics	kinematics 1	materi dan diskusi	110 menit	memahami sistem koordinat lokal dan global serta transformasi sistem koordinat.	
4	Mahasiswa memahami kinematika dan dinamika robot	Mobile robot kinematics 2	Pemaparan materi dan diskusi	510 menit	Mahasiswa memahami kinematika robot bicycle dan diff. drive	10%
5	Mahasiswa mampu memahami konsep lokalisasi	Localization	Pemaparan materi dan diskusi	510 menit	Mahasiswa mampu memahami konsep kalman filter dan particle filter	5%
6	Mahasiswa mampu menerapkan lokalisasi dengan kalman filter dan particle filter	Localization 2	Pemaparan materi dan diskusi	510 menit	Mahasiswa mampu memahami kalman filter dan particle filter	5%
7	Mahasiswa mampu memahami konsep navigasi pada robot	Planning and navigation	Pemaparan materi dan diskusi	510 menit	Mahasiswa mampu memahami algoritma navigasi dan path planning dijktra dan A*	10%
8	Mahasiswa menguasai navigasi sederhana pada robot dengan bug algoritma	Planning and navigation 2	Menjelaskan aturan selama UTS berlangsung dan mahasiswa mengerjakan soal yang diberikan	510 menit	Bug algorithm	

9	Mahasiswa mampu memahami sejarah ROS dan komunitas ROS	Pengenalan ROS	Pemaparan materi, latihan pengerjaan soal- soal, dan tanya jawab	510 menit	Mahasiswa mampu memahami konsep 3 pilar ROS	10%
10	Mahasiswa mampu bernavigasi pada command line linux	Pengenalan Linux dan command line	Pemaparan materi, latihan pengerjaan soal- soal, dan tanya jawab	510 menit	Mahasiswa mampu mengerti perintah dasar linux	5%
11	Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja ROS	Package dasar ROS, Nodes, dan Publisher dan subriber	menjawab, bertanya, dan mengomentari hasil presentasi	510 menit	Mahasiswa mampu membuat package dan node pada ROS	5%
12	Mahasiswa mampu mensetting robot beroda	Up and running robot dengan ROS	Praktikum di laboratorium	510 menit	Mahasiswa mampu menjalankan robot dengan ROS	5%
13	Mahasiswa mampu mendesain sistem kontrol robot dengan teleoprations	Teleoperation dan control robot	Pemaparan materi, simulasi MatLab, dan tanya jawab. Praktikum di laboratorium		Mahasiswa mampu mendesain robot beroda yang dikendalikan dengan joyistik	5%
14	Mahasiswa mampu memahami konsep mapping	Package mapping and navigation	Memperhatikan , menjawab, bertanya, dan	510 Menit 340 Menit	Mahasiswa mempresentasikan bagaimana cara kerja sistem navigasi robot	5%

15	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang konsep localization pada robtika	Localization dengan ROS	Pemaparan materi, simulasi MatLab, dan tanya jawab Praktikum di laboratorium	510 Menit 340 Menit	Mahasiswa mampu menerapkan package localization dengan ROS	5%
16	Evaluasi Akhir	Presentasi proyek	Presentasi akhir proyek	340 menit	Evaluasi Akhir	
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Corke, P. Robotics, Vision and Control: Fundamental Algorithms In MATLAB Springer, 2017.
2. Pyo, Y.; Cho, H.; Jung, L. & Lim, D. ROS Robot Programming, ROBOTIS, 2017.
3. Quigley, M.; Gerkey, B. & Smart, W. D. Programming Robots with ROS: a practical introduction to the Robot Operating System" O'Reilly Media, Inc.", 2015.
4. Siciliano, B. & Khatib, O. Springer handbook of robotics, Springer, 2016

Banda Aceh, September 2017
Koordinator/Penanggunjawab,

Aulia Rahman, S.T., M.Sc
NIP. 198111022012121003

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
SISTEM KOMPUTASI BERKINERJA TINGGI (TKT-511)

Dr. Taufiq A Gani, S.Kom., M.Sc.



JURUSAN TEKNIK ELEKTRO & KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Sistem Komputasi Berkinerja Tinggi Semester: 7
Kode : TKT-511 SKS : 3(3-0)
Program Studi : Teknik Komputer Dosen : Dr. Taufiq A Gani, S.Kom., M.Sc.

Capaian Pembelajaran Program Studi (CPL)

- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah – masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan, dan alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.20. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi bencana.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan, dan keselamatan, manufakturabilitas, dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK)

Mata Kuliah Sistem Komputasi Berkinerja Tinggi mempelajari bagaimana membangun sistem komputasi yang memerlukan sumberdaya besar, dimulai dari komputasi parallel, grid dan cloud. Mahasiswa akan diajarkan membangun cluster dan grid. Juga dipelajari beberapa isu efisiensi dan optimasi seperti *load balancing* dalam proses komputasi maupun *database*.

Kriteria Penilaian

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian

Komponen	Bobot
Kehadiran	5%
Tugas	20%
Kuis	15%
UTS	30%
UAS	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Mahasiswa mampu memahami sejarah singkat mengenai <i>cloud computing</i> , definisi, <i>business drivers</i> , <i>inovasi teknologi</i>	Perkembangan <i>cloud computing</i>	Ceramah, Diskusi	510	- Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	2%
2	Mahasiswa mampu memahami konsep dan terminologi tentang <i>Cloud</i> , <i>IT Resource</i> , <i>On-Premise</i> , <i>Cloud consumers</i> dan <i>cloud providers</i>	Konsep dan terminologi dasar	Ceramah, Diskusi	510	- Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	3%
3	Mahasiswa mampu memahami tujuan dan kebermanfaatan <i>cloud computing</i> dalam kehidupan sehari-hari	Tujuan dan manfaat	Ceramah, kuis	510	- Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	3%
4	Mahasiswa memahami celah keamanan yang perlu untuk diantisipasi dan ditingkatkan	Resiko dan Tantangan	Ceramah, Diskusi	510	- Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	3%
5	Mahasiswa memahami peran dan batasan mengenai <i>Cloud Provider</i> , <i>cloud consumer</i> , <i>cloud service owner</i> , <i>cloud resource</i>	Peranan dan Batasan	Ceramah, Diskusi	510	- Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	3%

	<i>administrator</i> , peranan tambahan, dan pengorganisasian batasan					
6	Mahasiswa memahami <i>Cloud Characteristic</i> yang diantaranya seperti <i>on-demand usage, ubiquitous access, multitenancy, elasticity</i> , dll.	<i>Cloud Characteristic</i>	Ceramah, Diskusi, tugas	510	- Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	3%
7	Mahasiswa memahami macam-macam pemodelan pendistribusian informasi pada <i>cloud computing</i>	<i>Cloud Delivery Models</i>	Ceramah, Diskusi,	510	- Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	3%
8	Mahasiswa mampu mengerjakan Ujian Tengah Semester	UTS	Tes/ ujian	510	- Kelengkapan dan kebenaran menjawab	30%
9	Mahasiswa memahami <i>public clouds, community clouds, private clouds, hybrid clouds</i> , dll	<i>Cloud Deployment Models</i>	Ceramah, Diskusi,	510	- Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	2%
10	Mahasiswa memahami tentang <i>Internet Service Providers (ISPs), connection packet switching, router-based interconnectivity</i> , dan <i>technical and business considerations</i>	<i>Broadband Network and Internet Architecture</i>	Ceramah, Diskusi,	510	- Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	3%
11	Mahasiswa memahami <i>virtualization and modularity, automation, remote operation and Management, high availability, secure-aware design, management facilities, computing hardware, storage hardware, network hardware</i> , dll	Teknologi <i>Data-Center</i>	Ceramah, kuis	510	- Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	3%
12	Mahasiswa memahami <i>hardware</i>	<i>Virtualization Technology</i>	Ceramah, Diskusi,	510	- Kelengkapan dan	3%

	<i>independence, server consolidation, resource replication, operating system-based virtualization, hardware-based virtualization, virtualization Management, dll</i>					kebenaran penjelasan	
13	Mahasiswa memahami dasar dari teknologi web, dan penggunaan web	<i>Web Technology</i>	Ceramah, Diskusi, Tugas	510	-	Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	3%
14	Mahasiswa memahami <i>Multitenant Technology</i>	<i>Multitenant Technology</i>	Ceramah, Diskusi	510	-	Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	3%
15	Mahasiswa memahami <i>web services, REST Services, Service Agent, dan Service Middleware</i>	<i>Service Technology</i>	Ceramah, Diskusi	510	-	Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	3%
16	Mahasiswa mampu mengerjakan soal Ujian Akhir Semester	UAS	Ceramah, tugas	510	-	Kebenaran menjawab	30%
TOTAL							100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Cluster Computing Using MPI Paradigm: A Practical Approach, by Tadrash Shah (Author), Neel Patel (Author), Nishidh Chavda (Author), https://www.amazon.com/Cluster-Computing-Using-MPI-Paradigm/dp/365929618X?ie=UTF8&*Version*=1&*entries*=0
2. Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture (The Prentice Hall Service Technology Series from Thomas Erl) May 20, 2013 by Thomas Erl and Ricardo Puttini

Banda Aceh, 1 September 2017

Koordinator/Penanggungjawab,

Dr. Taufiq A Gani, S.Kom., M.Sc.

NIP. 19690410 199512 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

SIMULASI JARINGAN + LAB (TKT 513)

Dr. Teuku Yuliar Arif, S.T., M.Kom.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Simulasi Jaringan + Lab	Semester	: 6
Kode	: TKT 513	SKS	: 3(2-1)
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	:1) Dr. Teuku Yuliar Arif, ST., M.Kom.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.20. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi kebencanaan
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu menjelaskan tentang jaringan komputer yang akan disimulasikan ;
2. Mampu memahami tentang tools yang digunakan pada simulator;
3. Mampu memahami dan membuat tentang proses komputasi paralel dan terdistribusi;
4. Mampu menjelaskan tentang perangkat lunak simulator jaringan;
5. Mampu menggunakan simulator NS-3;
6. Mampu melakukan pengukuran kinerja jaringan menggunakan simulasi;
7. Mampu membuat dan menjelaskan simulasi kinerja TCP;
8. Mampu membuat simulasi jaringan multicast;
9. Mampu membuat simulasi protokol routing;
10. Mampu membuat simulasi algoritma antrian packet;
11. Mampu membuat simulasi jaringan wireless;
12. Mampu membuat simulasi jaringan multimedia.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Tugas	20%
Praktikum	40%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	20%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami kontrak kuliah; ✓ Mampu mengetahui tujuan tentang topik dasar pada simulasi jaringan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrak Kuliah ➤ Pengantar Dasar Simulasi Jaringan 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2 %)
2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami topologi jaringan untuk simulasi. ✓ Mampu memahami proses komputasi paralel dan terdistribusi pada jaringan untuk simulasi. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengenalan Simulasi ➤ Simulasi Paralel dan Terdistribusi 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	b. Mengerjakan Tugas	Tugas (2 %)
3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan Perangkat lunak dan simulator jaringan yang digunakan ✓ Mampu memahami gambaran kegunaan dari NS-3, OMNet++, OpenWNS 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengenalan Perangkat Lunak dan Simulator Jaringan ➤ NS-3 , OMNet++, OpenWNS 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami gambaran penggunaan NS-3 ✓ Mampu memodelkan elemen-elemen jaringan yang digunakan pada NS-3 ✓ Mampu memahami 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penggunaan NS-3 ➤ Permodelan Elemen-elemen jaringan yang digunakan pada NS-3 ➤ Simulasi Jaringan Komputer pada 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)

	<p>cara kerja simulasi Jaringan Komputer pada NS-3</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami cara mengcompile dan menjalankan NS-3 	<p>NS-3</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kompilasi dan Cara Menjalankan Simulasi 				
5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan dan mengukur kinerja pada simulasi Jaringan. ✓ Mampu memahami kinerja TCP pada simulasi ✓ Mampu memahami pemrograman untuk melakukan konfigurasi dan menjalankan simulasi ✓ Mampu menjelaskan hasil dari simulasi dan melakukan analisis. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengukuran Kinerja Jaringan Menggunakan Simulasi ➤ Simulasi Kinerja TCP ➤ Pemrograman dan Menjalankan Simulasi ➤ Kumpulan Hasil dan Analisis 	<p>Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.</p>	200	<p>a. Mengerjakan Tugas</p>	<p>Tugas (2%)</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menginstall NS-3 secara baik dan benar. ✓ Mampu memahami setiap tools yang ada pada NS-3 ✓ Mampu membuat simulasi jaringan sederhana dengan menggunakan NS-3 ✓ Mampu membuat jaringan simulasi paralel dan terdistribusi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-1 : Install NS-3 Simulator, Simulasi Sederhana pada NS-3. ➤ Praktikum Modul-2 : Simulasi Paralel dan Terdistribusi 	<p>Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.</p>	200	<p>a. Mengikuti Praktikum</p> <p>b. Mengerjakan laporan praktikum</p>	<p>Prak (10 %)</p>
7	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu mengukur dan memahami kinerja jaringan yang telah dirancang dengan menggunakan NS-3 ✓ Mampu membuat jaringan TCP dengan menggunakan NS-3. ✓ Mampu mengukur kinerja jaringan TCP dengan menggunakan NS-3. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-3: Pengukuran Kinerja Jaringan dengan Menggunakan NS-3 ➤ Praktikum Modul-4 : Simulasi Kinerja TCP 	<p>Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.</p>	200	<p>a. Mengikuti Praktikum</p> <p>b. Mengerjakan laporan praktikum</p>	<p>Prak (10 %)</p>

8	Mampu menjawab pertanyaan UTS.	Semua materi yang telah dipelajari sebelumnya	Ujian Tertulis	200	Menjawab semua pertanyaan	UTS (20 %)
9	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan tentang Jaringan Multicast ✓ Mampu menjelaskan Routing Multicast yang digunakan ✓ Mampu menjelaskan alamat Multicast dan pembagian Grup Multicast ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Multicast routing 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Simulasi Jaringan Multicast ➤ Dasar-dasar Routing Multicast ➤ Alamat Multicast dan Grup Multicast 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2 %)
10	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan tentang IGMP pada multicast ✓ Mampu memahami dan menjelaskan IPv6 Multicast dan penggunaannya. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ IGMP (Internet Group Manajemen Protocol) ➤ IPv6 Multicast dan 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2 %)
11	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami tentang Protokol Routing yang digunakan ✓ Mampu menjelaskan tentang RIP ✓ Mampu menjelaskan tentang IGRP ✓ Mampu menjelaskan tentang OSPF, BGP, IS-IS 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Simulasi Protokol Routing ➤ RIP ➤ IGRP ➤ OSPF ➤ EIGRP ➤ BGP ➤ IS-IS 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
12	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Algoritma Antrian Packet pada simulasi ✓ Mampu menjelaskan cara melakukan manajemen trafik menggunakan NS-3 ✓ Mampu menjelaskan tentang Antrian Prioritas pada Simulasi Algoritma 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Simulasi Algoritma Antrian Packet ➤ Manajemen Trafik ➤ Antrian Prioritas 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)

	Antrian Packet					
13	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami dan menjelaskan topologi jaringan wireless pada NS-3 ✓ Mampu memahami dan menjelaskan topologi jaringan multimedia pada NS-3 ✓ Mampu menjelaskan tentang Streaming Multimedia pada jaringan ✓ Mampu menjelaskan SIP dan Real Time Transport Protocol pada jaringan Multimedia 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Simulasi Jaringan Wireless ➤ Simulasi Jaringan Multimedia ➤ Streaming Multimedia ➤ Session Internet Protocol (SIP) ➤ Real Time Transport Protocol 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	200	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
14	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu membuat jaringan multicast, IGMP dan IPv6 pada NS-3 ✓ Mampu membuat protokol Routing, RIP, IGRP, OSPF, EIGRP, BGP, IS-IS ✓ Memahami konsep jaringan Multicast dan IPv6 ✓ Memahami konsep protokol routing 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-5: Simulasi Jaringan Multicast, IGMP, IPv6 ➤ Praktikum Modul-6: Simulasi Protokol Routing, RIP, IGRP, OSPF, EIGRP, BGP, IS-IS 	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	200	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengikuti Praktikum b. Mengerjakan laporan praktikum 	Prak (10%)
15	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu membuat simulasi antrian paket menggunakan algoritma antrian ✓ Mampu membuat topologi jaringan wireless dan melakukan analisis ✓ Mampu membangun jaringan multimedia pada NS-3 ✓ Mampu membuat streaming multimedia dengan menggunakan NS-3 ✓ Mampu memahami tentang SIP dan Real Time Transport 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-7: Simulasi Algoritma Antrian Paket, Simulasi Jaringan Wireless ➤ Praktikum Modul-8: Simulasi Jaringan Multimedia, Streaming Multimedia, SIP, Real Time Transport Protocol 	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	200	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengikuti Praktikum b. Mengerjakan laporan praktikum 	Prak (10%)

	protokol ✓ Mampu menganalisis SIP dan Real Time Transport Protokol pada jaringan multimedia menggunakan NS-3					
16	Mampu menjawab pertanyaan UAS.	UAS	Ujian.	200	Menjawab semua pertanyaan pada UAS	UAS (20%)
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Computer Networks: An Open Source Approach, Ying-Dar Lin, Ren-Hung Hwang, Fred Baker, published by McGraw Hill, Feb 2011.
2. Computer Networking A Top Down Approach, Kurose and Ross, Pearson.

Banda Aceh, 1 Februari 2017
 Koordinator/ Penanggungjawab,

Dr. Teuku Yuliar Arif, ST., M.Kom.
 NIP. 19730703 199903 1 003

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MULTI-AGENT SYSTEMS (TKT-517)

Dr. Ramzi Adriman.,S.T., M.Sc



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Multi-Agent Systems Semester: 7
Kode : TKT 517 SKS : 3(3-0)
Program Studi : Teknik Komputer Dosen :1) Dr. Ramzi Adriman., S.T., M.Sc

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP 20. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi kebencanaan
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami materi yang meliputi Games : Normal forms, Extensive Form, repeated, Stokastik, Bayesian.
2. Mampu memahami komputasi dari game theory, Desain Mekanisme : key positive dan negative results.
3. Mampu memahami teori Auction, combinatorial auction, mekanisme bidding,
4. Mampu memahami isu-isu komputasi.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Tugas	30%
Quiz	10%
Ujian Tengah Semester	30%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami kontrak kuliah; ✓ Mampu memahami masalah-masalah pada Distributed Constraint Satisfaction ✓ Mampu menjelaskan tentang algoritma domain-pruning ✓ Mampu memahami algoritma pencarian heuristic 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrak Kuliah ➤ Pengantar Multi Agents System ➤ Distributed Constraint Satisfaction 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 menit	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2.5%)
2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan pemrograman Distributed Dynamic untuk perencanaan Path ✓ Mampu memahami action selection dalam multiagent MDP ✓ Mampu memahami Negosiasi, lelang, dan optimasi ✓ Mampu menjelaskan tentang hukum sosial dan konvensi. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Optimasi Terdistribusi 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 menit	b. Mengerjakan Tugas	Tugas (2.5%)
3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan Self-Interest Agents ✓ Mampu menjelaskan Games in Normal Form ✓ Mampu memahami 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengantar Noncooperative Games Theory : Games in Normal Form 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 menit	a. Quiz	Tugas (2.5%)

	<p>Penganalisaan Games Dari Optimal ke equilibrium</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami tentang Konsep Solusi Lanjut untuk Normal Form Games. 					
4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan Komputing Nash equilibria pada dua pemain, Zero-Sum Games, General-Sum Games, ✓ Mampu menjelaskan Komputing Maxmin dan Minmax strategi untuk dua-pemain, general sum ✓ Mampu memahami Strategi-strategi pendominasian identifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Konsep Solusi Komputing pada Normal-Form Games 	<p>Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.</p>	510 menit	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2.5%)
5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan Perfect-Information extensive-form games. ✓ Mampu memahami Imperfect-Information Extensive-form games. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Games dengan Sequential Action : Reasoning and Computing dengan menggunakan Extensive Form 	<p>Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.</p>	510 menit	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2.5%)
6	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami Repeated Games ✓ Mampu memahami Stochastic Games ✓ Mampu memahami Bayesian Games ✓ Mampu memahami Congestion Games ✓ Mampu menjelaskan Computationally motivated compact representation. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Richer Representations : Beyond The Normal and Extensive Form 	<p>Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.</p>	510 menit	a. Quiz	Quiz (2.5%)
7	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami Fictitious Play ✓ Mampu menjelaskan rational learning ✓ Mampu memahami Reinforcement Learning, no-regret learning and universal consistency 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Learning and Teaching 	<p>Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.</p>	510 menit	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2.5%)

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami targeted Learning ✓ Mampu menjelaskan evolutionary learning and other large-population model 					
8	Mampu menjawab pertanyaan UTS.	Semua materi yang telah dipelajari sebelumnya	Ujian Tertulis	510 menit	Menjawab semua pertanyaan	UTS (30%)
9	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan Doing by Talking I : Cheap Talk ✓ Mampu menjelaskan Talking by Doing : Signaling Games ✓ Mampu menjelaskan Doing by Talking II : Speech-Act Theory 	➤ Komunikasi pada Multi-Agents System	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 menit	a. Mengerj akan Tugas	Tugas (2.5%)
10	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami Formal Model, Voting, Eksistensi sosial, Sistem Perangkingan 	➤ Formal Aggregating Preference Choice	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 menit	a. Quiz	Quiz (2.5%)
11	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan desain mekanisme dengan unrestricted preferences, quasilinear Preference ✓ Mampu memahami mekanisme-mekanisme efisien, beyond efficiency, aplikasi komputasi pada desain mekanis 	➤ Protokol untuk Agent strategis : Desain Mekanis	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 menit	a. Mengerj akan Tugas	Tugas (2.5%)
12	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami single-good auction, multiunit auction ✓ Mampu menjelaskan tentang combinationary auction dan exchange 	➤ Protocol untuk alokasi sumber Multiagent : Auction	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 menit	a. Mengerj akan Tugas	Tugas (2.5%)
13	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan game coalitional dengan transferable utility, menganalisis coalitional games ✓ Mampu memahami 	➤ Team of Selfish Agent : Pengantar Teori Coalitional Game	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	510 menit	a. Quiz	Quiz (2.5%)

	Compact Representations of coalitional Games,					
14	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu memahami The partition model of knowledge, A Detour to modal Logic, An Axuomatic theory of the partition model. ✓ Mampu memahami Common knowledge dan an application to distributed systems. ✓ Mampu menjelaskan Combining knowledge and belief. 	➤ Logic of Knowledge and Belief	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	510 menit	a. Mengerj akan Tugas	Tugas (2.5%)
15	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan knowledge dan probability ✓ Mampu memahami Dynamic of Knowledge and belief, ✓ Mampu menjelaskan Logic, games dan coalition logic. ✓ Mampu memahami toward a logic of intention 	➤ Beyond Belief : Probabilty, Dynamics and Intention.	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	510 menit	a. Mengerj akan Tugas	Tugas (2.5%)
16	Mampu menjawab pertanyaan UAS.	UAS	Ujian.	510 menit	Menjawab semua pertanyaan pada UAS	UAS (30 %)
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Shoham dan Leyton Brown (2010), Multi Agent Systems, algorithmic, game theoretic, and logical foundations. Stanford University, Cambridge University Press

Banda Aceh, 1 November 2017
Koordinator/ Penanggungjawab,

Dr. Ramzi Adriman, ST., M.Sc.
NIP. 19790130 200501 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
KEAMANAN JARINGAN KOMPUTER LANJUT + LAB (TKT 519)

Dr. Teuku Yuliar Arif, S.T., M.Kom.



PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Keamanan Jaringan Komputer Lanjut+Lab Semester: 7

Kode : TKT 519

SKS : 3(2-1)

Program Studi: Teknik Komputer

Dosen :1) Dr. Teuku Yuliar Arif, ST., M.Kom.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.20. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi kebencanaan.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.24. Kemampuan untuk menerapkan teknik manajemen proyek untuk sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami konsep keamanan pada jaringan komputer;
2. Mampu memahami dan membuat Enkripsi simetris dan kerahasiaan pesan;
3. Mampu memahami dan membuat Kriptografi kunci publik dan autentikasi pesan;
4. Mampu memahami dan membuat Distribusi kunci dan autentikasi user;
5. Mampu memahami dan menjelaskan Keamanan pada level transport;
6. Mampu memahami Keamanan jaringan nirkabel;
7. Mampu memahami dan menganalisis keamanan aplikasi Web dan Email;
8. Mampu memahami dan menjelaskan Keamanan IP;
9. Mampu memahami dan mengkonfigurasi Firewall;
10. Mampu memahami tentang Keamanan data;
11. Mampu memahami dan menjelaskan topik penelitian terkini terkait keamanan jaringan dan sejumlah aplikasinya.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Tugas	20%
Praktikum	40%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	20%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami kontrak kuliah; ✓ Mampu menyebutkan komponen-komponen pada keamanan jaringan komputer ✓ Mampu menjelaskan arsitektur OSI untuk Keamanan Jaringan ✓ Mampu menjelaskan serangan-serangan yang terjadi pada Keamanan Jaringan ✓ Mampu menjelaskan fungsi layanan yang terdapat pada keamanan jaringan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrak Kuliah ➤ Pengenalan Keamanan Jaringan ➤ Arsitektur OSI untuk Keamanan Jaringan ➤ Serangan-Serangan Pada Keamanan Jaringan ➤ Layanan Pada Keamanan Jaringan 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2 %)
2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan fungsi Enkripsi Simetris dan Kerahasiaan Pesan ✓ Mampu menyebutkan cara kerja Enkripsi Simetris ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Algoritma blok Enkripsi Simetris ✓ Mampu menjelaskan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enkripsi Simetris dan Kerahasiaan Pesan ➤ Prinsip Dasar Enkripsi Simetris ➤ Algoritma Blok Enkripsi Simetris ➤ Angka-angka Random dan Pseudorandom ➤ Stream Cipher dan RC4 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	b. Mengerjakan Tugas	Tugas (2 %)

	<p>cara kerja angka-angka Random dan Pseudorandom</p> <p>✓ Mampu menjelaskan cara kerja Stream Cipher dan RC4</p>					
3	<p>✓ Mampu menjelaskan fungsi Kriptografi Kunci Publik dan Autentikasi Pesan</p> <p>✓ Mampu menjelaskan Cara Kerja Kriptografi kunci publik dan Autentikasi Pesan</p> <p>✓ Mampu menjelaskan cara terjadinya fungsi keamanan Hash</p> <p>✓ Mampu menjelaskan Kode-kode untuk autentikasi Pesan</p> <p>✓ Mampu menjelaskan Cara kerja algoritma kriptografi Kunci Publik</p> <p>✓ Mampu menjelaskan Cara Kerja dan Fungsi Tanda Tangan Digital</p>	<p>➤ Kriptografi Kunci Publik dan Autentikasi Pesan</p> <p>➤ Fungsi Keamanan Hash</p> <p>➤ Kode-Kode Autentikasi Pesan</p> <p>➤ Dasar-Dasar Kriptografi Kunci Publik</p> <p>➤ Algoritma Kriptografi Kunci Publik</p> <p>➤ Tanda Tangan Digital.</p>	<p>Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.</p>	150	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
4	<p>✓ Mampu menjelaskan cara kerja Distribusi Kunci dan Autentikasi User</p> <p>✓ Mampu menjelaskan cara kerja Distribusi Kunci Simetris menggunakan enkripsi Simetris.</p> <p>✓ Mampu menjelaskan tentang Kerberos</p> <p>✓ Mampu menjelaskan distribusi kunci menggunakan Enkripsi Asimetris</p> <p>✓ Mampu menjelaskan Infrastruktur pada Kunci Publik</p>	<p>➤ Distribusi Kunci dan Autentikasi User</p> <p>➤ Distribusi Kunci Simetris Menggunakan Enkripsi Simetris</p> <p>➤ Kerberos</p> <p>➤ Distribusi Kunci Menggunakan Enkripsi Asimetris</p> <p>➤ Infrastruktur Kunci Publik</p>	<p>Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.</p>	150	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
5	<p>✓ Mampu menjelaskan</p>	<p>➤ Keamanan Pada</p>	<p>Ceramah,</p>	150	a. Mengerjakan	Tugas

	<p>Cara Kerja Keamanan pada Level Transport</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan Keamanan pada web ✓ Mampu menjelaskan cara kerja SSL dan Keamanan pada Transport Layer ✓ Mampu menjelaskan tentang cara kerja HTTPS ✓ Mampu menjelaskan cara kerja SSH 	<p>Level Transport</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pertimbangan pada Keamanan Web ➤ Secure Socket Layer dan Keamanan pada Layer Transport ➤ HTTPS ➤ SSH 	tanya-jawab, tugas materi kuliah.		Tugas	(2%)
6	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu membuat Enkripsi Simetris dan Asimetris. ✓ Mampu membuat dan memahami Stream Cipher dan Keamanan Hash ✓ Mampu Menguji Stream Cipher dan Keamanan Hash 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-1: Enkripsi Simetris, Asimetris ➤ Praktikum Modul-2: Stream Cipher, dan Keamanan Hash 	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	150	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengikuti Praktikum b. Mengerjakan laporan praktikum 	Prak (10 %)
7	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu membuat dan memahami cara kerja Tanda Tangan Digital ✓ Mampu menkonfigurasi dan memahami cara kerja SSH dan HTTPS ✓ Mampu menguji dan menganalisis kinerja SSH dan HTTPS 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-3: Tanda Tangan Digital ➤ Praktikum Modul-4: SSH dan HTTPS 	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	150	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengikuti Praktikum b. Mengerjakan laporan praktikum 	Prak (10 %)
8	Mampu menjawab pertanyaan UTS.	Semua materi yang telah dipelajari sebelumnya	Ujian Tertulis	150	Menjawab semua pertanyaan	UTS (20 %)
9	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan prinsip Keamanan Pada Jaringan Nirkabel ✓ Mampu menjelaskan tentang 802.11 WLAN ✓ Mampu menjelaskan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Keamanan Jaringan Nirkabel ➤ IEEE 802.11 WLAN ➤ Keamanan pada IEEE 802.11i WLAN ➤ Protokol Aplikasi 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2 %)

	<p>cara kerja Protokol Aplikasi pada Wireless</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Keamanan pada Wireless Transport Layer ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Keamanan pada WAP End to End 	<p>pada Wireless</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Keamanan pada Wireless Transport Layer ➤ Keamanan pada WAP End to End 				
10	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan fungsi dan cara kerja Keamanan Aplikasi Web dan Email ✓ Mampu menjelaskan S/MIME ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Identifikasi Mail Berdasarkan Kunci Domain 	<p>Keamanan Aplikasi Email</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ S/MIME ➤ Identifikasi Mail berdasarkan Kunci Domain 	<p>Webinar, tanya-jawab, tugas materi kuliah.</p>	150	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2 %)
11	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan Keamana IP ✓ Mampu menjelaskan Kebijakan yang ada pada keamanan IP ✓ Mampu menjelaskan Muatan pada Keamanan Enkapsulasi ✓ Mampu menjelaskan Kombinasi Keamanan dan Pertukaran Kunci Pada Internet ✓ Mampu menjelaskan Jenis-jenis Kriptografi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Keamanan IP ➤ Kebijakan pada Keamanan IP ➤ Muatan pada Keamanan Enkapsulasi ➤ Kumpulan-kumpulan kombinasi keamanan ➤ Pertukaran Kunci pada Internet ➤ Deretan Kriptografi 	<p>Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.</p>	150	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
12	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan fungsi dan Cara kerja FireWall ✓ Mampu menjelaskan Karakteristik dan Tipe-Tipe pada Firewall ✓ Mampu menjelaskan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Firewall ➤ Karakteristik Firewall ➤ Tipe-tipe Firewall ➤ Dasar dari Firewall ➤ Konfigurasi dan Lokasi Pada 	<p>Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.</p>	150	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)

	cara Konfigurasi dan Lokasi pada Firewall	Firewall				
13	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu menjelaskan gangguan-gangguan yang terdeteksi dalam keamanan data ✓ Mampu menjelaskan cara kerja Manajemen Password ✓ Mampu menjelaskan Tentang topik penelitian terkini terkait Keamanan Jaringan dan Aplikasinya. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Keamanan Data ➤ Mendeteksi Gangguan ➤ Manajemen Password ➤ Topik penelitian terkini terkait keamanan jaringan dan aplikasinya. 	Ceramah, tanya-jawab, tugas materi kuliah.	150	a. Mengerjakan Tugas	Tugas (2%)
14	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami konsep cara kerja Identifikasi Email Berdasarkan Domain Key ✓ Mampu mengkonfigurasi kombinasi Kriptografi dan Pertukaran Kunci ✓ Memahami dan menganalisis kinerja dari kombinasi Kriptografi dan Pertukaran Kunci 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-5 : Identifikasi Email berdasarkan Domain Key ➤ Praktikum Modul-6 : Kombinasi Kriptografi, Pertukaran Kunci. 	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	150	a. Mengikuti Praktikum b. Mengerjakan laporan praktikum	Prak (10 %)
15	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mampu membangun dan mengkonfigurasi Firewall, dan melakukan Filtering ✓ Mampu memonitoring dan mendeteksi Gangguan-gangguan serangan pada Keamanan Jaringan. ✓ Mampu memahami dan menjelaskan cara kerja Manajemen Password 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praktikum Modul-7: Firewall ➤ Praktikum Modul-8: Deteksi Gangguan Serangan, Manajemen Password 	Tugas pendahuluan, praktikum, tugas analisis data, tugas laporan.	150	a. Mengikuti Praktikum b. Mengerjakan laporan praktikum	Prak (10 %)
16	Mampu menjawab pertanyaan UAS.	UAS	Ujian.	120 menit	Menjawab semua	UAS (20)

					pertanyaan pada UAS	%)
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Computer Networks: An Open Source Approach, Ying-Dar Lin, Ren-Hung Hwang, Fred Baker, published by McGraw Hill, Feb 2011.
2. Computer Networking A Top Down Approach, Kurose and Ross, Pearson.

Banda Aceh, 1 September 2017
 Koordinator/ Penanggungjawab,

Dr. Teuku Yuliar Arif, ST., M.Kom.
 NIP. 19730703 199903 1 003

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Vissual Network Sensor (TKT 521)

Mohd. Syaryadhi, S.T., M.Sc.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Visual Network Sensor Semester : 7
Kode : TKT521 SKS : 3
Program Studi : Teknik Komputer Dosen : 1) Mohd. Syaryadhi, S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya;
- CP.20. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi kebencanaan
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk
- CP.23. merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
- CP.24. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.
Kemampuan untuk menerapkan teknik manajemen proyek untuk sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu menggambarkan dan menjelaskan struktur fisik dari suatu komponen (divais) elektronika yang dibangun/dibuat dari bahan semikonduktor.
2. Mampu memahami mengenai berbagai macam piranti semikonduktor, mengetahui struktur dan fungsi dari bagian-bagiannya
3. Mampu mengenal rekayasa pembuatan berbagai macam piranti semikonduktor,
4. Mampu memahami mekanisme fisis dari operasinya serta ciri karakteristik berbagai macam piranti semikonduktor dan mengetahui dan memahami penggunaannya dalam berbagai peralatan teknik.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Tugas	20%
Kuis	20%
Ujian Tengah Semester	30%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mengetahui ruang lingkup perkuliahan Visual Network Sensor dan Aplikasinya	Kontrak perkuliahan, Wireless Network sensor dan visual Network Sensor	Metode: ceramah, tanya jawab, dan demonstrasi (memberikan contoh)	510 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	8%
2-3	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menerangkan dan mengaplikasikan metode pengukuran kualitas gambar berdasarkan <i>human visual based monitoring system</i> - Mampu mengetahui hubungan antara <i>compressive ration dan sparsity control</i> - Mampu mengetahui efektifitas <i>2-dimensional Haar wavelet for image sparsity enhancement</i>. 	Energy Efficiency and Reliability Considerations of a Compressive Sensing Technique	Metode: ceramah, tanya jawab, dan demonstrasi (memberikan contoh)	1020 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	10%
4	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami teori dasar mengenai video codec sebagai skema distribusi dan kompresi ringan 	Wireless Video Sensor Networks: Advances in Distributed Video Coding	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan.	1020 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	8%

	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu melakukan source coding, channel coding - Mampu mengestimasi interplay untuk mengkontruksi <i>distributed video coding solution</i> 					
5	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami algoritma compresi data encoding digunakan dalam proses transmisi data camera sensor - Mampu memahami algoritma compresi data filtering digunakan dalam proses transmisi data camera sensor 	Low Level Representation of Data for Visual Sensor Network.	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan.	510 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	2%
6-7	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami gambaran umum dari proses evolusi wireless network sensor dan trasmisi multimedia di dalam jaringan. - Mampu mendiskusikan berbagai factor yang memoengaruhi VSN seperti bandwith, delay dan delay jitter serta hubungannya dengan Quality of Service (QoS) dalam pengiriman data multimedia - Mampu mengeksplorasi berbagai isu-isu terkini dan batasan yang berhubungan dengan Wireless Sensor Networks - Mampu mendiskusikan research yang sedang dilakukan atau 	<ul style="list-style-type: none"> - Multimedia Transmission over Wireless Sensor Networks - Quality of Service (QoS) for multimedia transmission - Bandwith - Delay - Jitter Delay 	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab.	510 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	8%

	research yang akan dilakukan yang berkaitan dengan coding, compression dan komunikasi multimedia					
8	<ul style="list-style-type: none"> - Mampumemahami MAC protocol - Mampu membandingkan berbagai macam algoritma backoff pada wireless network sensor 	Energy-Efficient Backoff Algorithms for Wireless Sensor Networks	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan	510 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	18%
9	Mampu mengaplikasikan materi pertemuan 1 s.d. 7.	Ujian Tengah Semester (UTS)	Metode: ujian	510 menit	UTS (75 menit)	-
10	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami wireless embedded kamera - Mampu memahami visual tracking pada kamera wireless 	Visual Human Tracking in Wireless Cameras Networks: A SURF-Based Approach	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan tugas	510 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	15%
11	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami kolaborasi dari bebrbagai kamera untuk sistem surveilence skala besar 	Object Association through Multiple Camera Collaboration for LargeScale Surveillance System)	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan tugas	510 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	2%
12	Mampu memahami secara umum mengenai sistm, permasalahan dan implementasi Irfomation Fusion dalam visual sensor network	High-Level Information Fusion in Visual Sensor Networks	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan tugas	510 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	10%
13-14	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu meninvestigasi dampak dari pemilihan algoritma <i>quantization level and uniform power on the quantized variational filtering (QVF)</i> - Mampu memahami optimasi power scheduling untuk 	Quantized Variational Filtering for Bayesian Inference in Wireless Sensor Networks	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab.	1020 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	10%

	<p>menimalisir penggunaan energi pada proses transmisi dalam WSN</p> <p>- Mampu memilih sensor yang tepat untuk melakukan pengumpulan data dalam proses target tracking</p>					
15	Mampu memahami aplikasi visual network sensor yang dilakukan dilapangan	Aplikasi Wireless network sensor di kebun binatang	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab.	510 menit	Menyelesaikan soal latihan/kuis	15%
16	Mampu melakukan sintesis dari semua materi yang telah diajarkan dalam menentukan tanggapan atau sifat dari sebuah sistem	Ujian Akhir Semester (UAS)		510 menit	UAS (90 menit)	-
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Li-minn Ang and Kah Phooi Seng. Visual Sensor Network Technology and Its Applications. IGI Global. 2012.
2. M. Al Najjar et al., Video Surveillance for Sensor Platforms: Algorithms and Architectures, Lecture Notes in Electrical Engineering 114, Springer Science+Business Media, LLC. 2014

Banda Aceh, September 2017
Koordinator/Penanggungjawab,

Mohd. Syaryadhi, S.T., M.Sc.
NIP. 19851202 201709 2 101

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Augmented Reality (TKT523)

Dr. Khairul Munadi, S.T, M.Eng

Dr. Kahlil Muchtar, S.T, M.Eng



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO & KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2019**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	: Augmented Reality	Semester:	7 (tujuh)
Kode	: TKT 523	SKS	: 3
Program Studi	: Teknik Komputer	Dosen	: 1) Dr. Khairul Munadi, ST., M.Eng 2) Dr. Kahlil Muchtar, ST., M.Eng

Capaian Pembelajaran Program Studi (CPL)

- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah – masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan, dan alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan, dan keselamatan, manufakturabilitas, dan keberlanjutan.
- CP.22. Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau siste yang berbasis pada komputer.
- CP.23. Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK)

1. Mengetahui dan memahami sejumlah istilah dasar dan konsep augmented reality
2. Memahami sejarah dari augmented reality
3. Mengerti input-output dunia virtual (*virtual world*) dalam sistem augmentasi
4. Kemampuan dalam memodelkan representasi virtual dalam sistem augmentasi, baik representasi visual, aural, maupun haptic.

Kriteria Penilaian

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian

Komponen	Bobot
Tugas	20%
Kuis	10%
UTS	25%
UAS	25%
Proyek	20%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	<p>a. Mahasiswa memahami aturan dan kontrak perkuliahan augmented reality</p> <p>b. Mahasiswa mengerti sejarah awal mula kemunculan Augmented/Virtual Reality (VR)</p> <p>c. Mahasiswa memahami 4 elemen penting dari VR</p>	<p>a. Kontrak perkuliahan</p> <p>b. Sejarah Augmented/Virtual Reality (VR)</p> <p>c. 4 key elements of VR</p>	Ceramah, tanya-jawab,	150	<ul style="list-style-type: none"> • Kebenaran dalam memahami kontrak kuliah • Kebenaran dalam memahami materi pengantar VR 	1%
2	<p>a. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian media dan bagaimana komunikasi melalui media</p> <p>b. Mahasiswa mampu memahami pengertian dunia virtual (<i>virtual world</i>) dan hubungannya dengan media</p> <p>c. Mahasiswa mampu membedakan antara narasi <i>immotive</i> dan <i>interactive</i></p>	<p>a. Media dan komunikasi melalui media</p> <p>b. <i>Virtual world</i> dan media</p> <p>c. <i>Immotive vs interactive</i></p> <p>d. <i>Form</i> dan <i>Genre</i></p> <p>e. <i>Experience vs Information</i></p>	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, presentasi	150	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas dan presentasi • Kebenaran dalam memahami materi 	2%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<p>d. Mahasiswa mampu memahami pengertian <i>form</i> dan <i>Genre</i></p> <p>e. Mahasiswa mampu membedakan perbedaan antara <i>experience</i> dan <i>information</i></p>					
3	<p>a. Mahasiswa memahami jenis input dari sistem VR</p> <p>b. Mahasiswa mampu memahami konsep <i>user monitoring</i> dalam sistem VR</p> <p>c. Mahasiswa memahami jenis-jenis <i>tracking</i> dalam <i>user monitoring</i></p> <p>d. Mahasiswa mampu memahami konsep <i>world monitoring</i> dalam VR</p>	<p>a. <i>Interface to the virtual world input</i></p> <p>b. <i>User monitoring</i></p> <p>c. <i>Tracking</i></p> <p>d. <i>World monitoring</i></p>	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, presentasi	150	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas dan presentasi • Kebenaran dalam memahami materi 	2%
4-5	<p>a. Mahasiswa mampu memahami output dari sistem VR</p> <p>b. Mahasiswa mampu memahami output visual dalam sistem VR dan mampu menjabarkan <i>properties</i> dari <i>visual display</i></p> <p>c. Mahasiswa mampu memahami output aural dalam sistem VR dan mampu menjabarkan <i>properties</i> dari <i>aural display</i></p> <p>d. Mahasiswa mampu memahami output haptic dalam sistem VR dan mampu menjabarkan</p>	<p>a. <i>Interface to the virtual world output</i></p> <p>b. <i>Visual Display</i></p> <p>c. <i>Aural Display</i></p> <p>d. <i>Haptic Display</i></p> <p>e. <i>Vestibular</i> dan sensor lain</p>	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, presentasi	150	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas dan presentasi • Kebenaran dalam memahami materi 	4%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<p><i>properties</i> dari <i>haptic display</i></p> <p>e. Mahasiswa mampu menjelaskan apa itu <i>vestibular sense</i> dan mampu memahami jenis-jenis <i>senselainnya</i> terkait dengan sistem VR</p>					
6	<p>a. Mahasiswa memahami bagaimana representasi dari sistem VR</p> <p>b. Mahasiswa mampu membedakan antara representasi <i>quantitative</i> dan <i>qualitative</i></p> <p>c. Mahasiswa mampu menjelaskan teknik <i>mapping representation</i></p>	<p>a. Representasi dari dunia virtual</p> <p>b. Representasi <i>quantitative vs qualitative</i></p> <p>c. <i>Mapping</i></p>	Ceramah, tanya-jawab, Kuis	150	<ul style="list-style-type: none"> • Kuis • Kebenaran dalam memahami materi 	5%
7	<p>a. Mahasiswa memahami konsep dari representasi visual dari sistem VR dan bagaimana <i>vision</i> digunakan dalam sistem VR</p> <p>b. Mahasiswa memahami konsep dari representasi aural dan bagaimana suara digunakan dalam sistem VR</p> <p>c. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan istilah dari <i>sonification</i>, <i>ambient sounds</i>, <i>markers</i>, dan <i>index sounds</i></p> <p>d. Mahasiswa mampu memahami teknik mengkombinasikan</p>	<p>a. Representasi visual</p> <p>b. Representasi aural</p> <p>c. <i>Sonification</i>, <i>ambient sounds</i>, <i>markers</i>, <i>index sounds</i></p> <p>d. <i>Combining sound techniques</i></p>	Ceramah, tanya-jawab	150	<ul style="list-style-type: none"> • Kebenaran dalam memahami materi 	1%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	suara					
8	a. Mahasiswa mampu mengerjakan Ujian Tengah Semester	a. UTS	Ujian	100	<ul style="list-style-type: none"> Menjawab ujian dengan benar 	25%
9	a. Mahasiswa memahami konsep dari representasi haptic dan bagaimana informasi haptic digunakan dalam sistem VR	a. <i>Haptic representation</i> b. <i>Force display, tactile display, passive haptic feedback</i>	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, presentasi	150	<ul style="list-style-type: none"> Tugas dan presentasi Kebenaran dalam memahami materi 	2%
10	a. Mahasiswa mampu memahami konsep sistem render dari representasi VR b. Mahasiswa mampu menjelaskan metode-metode sistem render visual dalam VR c. Mahasiswa mampu memahami dan membedakan render berbasis geometrik dan nongeometrik d. Mahasiswa mampu memahami teknik dalam proses render dari tampilan visual yang kompleks	a. Sistem render b. <i>Visual rendering methods</i> c. Sistem render berbasis geometric vs nongeometric d. <i>Rendering complex visual scenes</i>	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, presentasi	150	<ul style="list-style-type: none"> Tugas dan presentasi Kebenaran dalam memahami materi 	2%
11	a. Mahasiswa mampu menjelaskan teknik-teknik dalam proses render aural sistem VR b. Mahasiswa mampu memahami teknik dalam proses render dari tampilan aural yang kompleks c. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan pengertian dari <i>aural interface</i>	a. <i>Aural rendering methods</i> b. <i>Rendering complex sounds</i> c. <i>Aural interface system</i>	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, presentasi	150	<ul style="list-style-type: none"> Tugas dan presentasi Kebenaran dalam memahami materi 	2%


Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<i>system</i>					
12	<p>a. Mahasiswa mampu menjelaskan teknik-teknik dalam proses render tampilan haptic pada sistem VR</p> <p>b. Mahasiswa mampu memahami cara render <i>complex haptic scene</i> dengan menggunakan metode <i>force display</i></p> <p>c. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan pengertian dari <i>haptic interface system</i></p>	<p>a. <i>Haptic rendering methods</i></p> <p>b. <i>Rendering complex haptic scene with force display</i></p> <p>c. <i>Haptic interface system</i></p>	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, presentasi	150	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas dan presentasi • Kebenaran dalam memahami materi 	2%
13	<p>a. Mahasiswa memahami kunci utama dalam interaksi yang ada pada sistem VR</p> <p>b. Mahasiswa mampu menjelaskan metode-metode serta kontrol yang digunakan dalam proses manipulasi</p> <p>c. Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan operasi-operasi dalam proses manipulasi</p>	<p>a. <i>Interaction keys: manipulation, navigation, communication</i></p> <p>b. <i>Manipulation methods</i></p> <p>c. <i>Manipulation controls: physical, virtual, agent control</i></p> <p>d. <i>Manipulation operations</i></p>	Ceramah, tanya-jawab, kuis	150	<ul style="list-style-type: none"> • Kuis • Kebenaran dalam memahami materi 	5%
14	<p>a. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep navigasi pada sistem VR</p> <p>b. Mahasiswa mampu menjelaskan teknik <i>wayfinding</i> untuk navigasi sistem VR</p> <p>c. Mahasiswa mampu menjelaskan</p>	<p>a. <i>Navigation</i></p> <p>b. <i>Wayfinding</i></p> <p>c. <i>Communication</i></p>	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, presentasi	150	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas dan presentasi • Kebenaran dalam memahami materi 	2%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	bagaimana komunikasi dalam sistem VR					
15	a. Mahasiswa mengerti dan memahami arah dari perkembangan sistem VR ke depan b. Mahasiswa mampu melakukan presentasi proyek akhir kelompok c. Mahasiswa mampu menguasai materi yang telah dijabarkan selama perkuliahan	a. Arah perkembangan teknologi VR b. Presentasi proyek akhir c. <i>Review</i> materi	Ceramah, tanya-jawab, presentasi	150	Presentasi proyek akhir	20%
16	a. Mahasiswa mampu mengerjakan soal Ujian Akhir Semester	a. UAS	Ujian	150	Kebenaran dalam menjawab ujian	25%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Willian R. Sherman, Alan B. Craig, "Understanding Virtual Reality", Morgan – Kauffman, Inc. 2003
2. Borko Fuhr. Handbook of Augmented Reality. 2011. ISBN 978-1-4614-0063-9
3. Raghav Sood. Pro Android Augmented Reality. 2012. ISBN 978-1-4302-3945-1
4. Dangzhe Ma, Jurgen Gausemeier, Xiumin Fan, Michael Grafe. Virtual Reality & Augmented Reality in Industry

Mengetahui,
Ketua Program Studi,



Zuhendi
(Zuhendi, S.T., M.Sc.)
NIP. 197907022003121001

Banda Aceh, 1 Oktober 2018
Koordinator/ Penanggungjawab,

Roslidar
(Roslidar, S.T., M.S.Tc.E.)
NIP. 197807192002122002

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

KEAMANAN KONTEN MULTIMEDIA (TKT-525)

Dr. Khairul Munadi, S.T., M.Eng.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Keamanan Konten Multimedia + Lab; Semester:
Kode : TKT-525; SKS : 3 (3-0)
Program Studi : Teknik Komputer; Dosen : Dr. Khairul Munadi, S.T., M.Eng.

Capaian Pembelajaran Program Studi (PLO) :

- CP.17 Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18 Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19 Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya;
- CP.20 Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi kebencanaan
- CP.21 Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- CP.22 Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
- CP.23 Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mengenalkan dan membahas teknologi proteksi konten multimedia digital dan proteksi hak cipta.
2. Metode proteksi konten dalam layanan pertukaran data pada jaringan komunikasi.
3. Memahami dan mengimplementasikan kriptografi modern, teknik watermarking dan autentikasi konten.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	5%
PR/Tugas	25%
UTS	30%
UAS	30%
Praktikum	10%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui tentang sejarah awal kriptografi - Mengerti hubungan antara keamanan informasi dan kriptografi - Mengetahui tujuan dari kriptografi 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengenalan Kriptografi - Keamanan Informasi dan Kriptografi 	Ceramah dan diskusi	510	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi 	3%
2	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menggunakan pemahaman matematika dasar pada proses kriptografi - Mampu memahami proses transformasi enkripsi dan deskripsi 	<ul style="list-style-type: none"> - Latar belakang implementasi fungsi matematika dasar - Konsep dasar enkripsi dan deskripsi 	Ceramah dan diskusi	510	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi 	3%
3	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami tujuan dari <i>digital signature</i> - mampu memahami tentang otentifikasi dan identifikasi informasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Digital Signature - Otentifikasi dan identifikasi 	Ceramah, diskusi, dan contoh	510	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi 	3%

4	- Mampu mempelajari contoh macam-macam fungsi matematika yang digunakan dalam proses kriptografi	- Fungsi Matematika pada kriptografi	Ceramah, diskusi, belajar mandiri	510	- Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi - Kemampuan implementasi fungsi matematika	3%
5	- Mampu mempelajari penggunaan teori pada contoh kasus	- Contoh kasus penggunaan teori matematika	Ceramah, diskusi, belajar mandiri	510	- Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi - Kemampuan implementasi fungsi matematika	3%
6	Memahami: - <i>Probabilistic primality test</i> - <i>Prime number generation</i> - <i>Irreducible polynomials over Z_p</i>	- <i>Public-Key Parameters</i>	Ceramah, diskusi, belajar mandiri, tugas	510	- Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi	4%
7	Memahami: - <i>Random bit generation</i> - <i>Pseudorandom bit generation</i> - <i>Cryptographically secure pseudorandom bit generation</i>	- Pseudorandom Bits and Sequences	Ceramah, diskusi, belajar mandiri	510	- Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi	3%
8	Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester	Tes/ ujian	510	- Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	25%
9	Memahami: - <i>Feedback shift registers</i> - <i>Stream ciphers</i> berdasarkan LFSR	- <i>Stream Ciphers</i>	Ceramah, diskusi, belajar mandiri	510	- Pemahaman topik - Kemampuan berdiskusi	3%
10	Mempelajari: - Enkripsi <i>RSA public-key</i> - Enkripsi <i>Rabin</i>	- <i>Public-Key Encryption</i>	Ceramah, diskusi, belajar mandiri, tugas	510	- Pemahaman topik	3%

	<i>public-key</i> - Enkripsi <i>ElGamal public-key</i>					
11	Mempelajari: - Enkripsi <i>McEliece public-key</i> - Enkripsi <i>Knapsack public-key encryption</i> - Enkripsi <i>Probabilistic public-key encryption</i>	- Public-Key Encryption	Ceramah, diskusi, belajar mandiri, praktikum	510	- Pemahaman topik	10%
12	Memahami: - <i>Clasification and framework</i> - Susunan Dasar dan <i>general results</i>	- Fungsi Hash - Integritas Data	Ceramah, diskusi, belajar mandiri	510	- Pemahaman topik	3%
13	Memahami: - <i>Unkeyed hash function (MDCs)</i> - <i>Keyed Hash Function (MACs)</i> - Integritas Data dan otentifikasi pesan	- Fungsi Hash - Integritas Data	Ceramah, diskusi, belajar mandiri	510	- Pemahaman topik	3%
14	Memahami: - Kata sandi (otentifikasi sederhana/lemah)	- Identifikasi dan entitas otentifikasi	Ceramah, diskusi, belajar mandiri, quiz	510	- Pemahaman topik	3%
15	Memahami: - Identifikasi respon dengan <i>Challenge-response</i> (otentifikasi berlapis) - <i>Customized and zero-knowledge identification protocols</i>	- Identifikasi dan entitas otentifikasi	Ceramah, diskusi, belajar mandiri	510	- Pemahaman topik	3%
16	Ujian Akhir Semester	Ujian Akhir Semester	Tes/ ujian	510	-	25%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. A.J. Menezes, P.C. van Oorschot, S.A. Vanstone. Handbook of Applied Cryptography. CRC Press. 2001 (5th Edition).
2. I.J. Cox, M.L. Miller, J.A. Bloom. Digital Watermarking. Morgan Kaufmann Publishers. 2002.

Banda Aceh, 1 September 2017
Koordinator/ Penanggungjawab,

Dr. Khairul Munadi, S.T., M.Eng.
NIP. 197108271999031005

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
KOMUNIKASI MULTIMEDIA BERGERAK (TKT-527)

Dr. Nasaruddin, S.T., M.Eng.



PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Komunikasi Multimedia Bergerak; Semester: 7 ;
Kode : TKT-538; SKS : 3 (3-0)
Program Studi : Teknik Komputer; Dosen : Dr. Nasaruddin, S.T., M.Eng.

Capaian Pembelajaran Program Studi (PLO) :

- CP.17 Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18 Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19 Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya;
- CP.20 Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi kebencanaan
- CP.21 Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- CP.22 Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
- CP.23 Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami efektifitas dari sebuah skema distribusi *layer transport* pada transmisi data multimedia dan membandingkannya dengan protokol internet *mobile*
2. Memahami parameter yang sesuai mengenai standar komunikasi informasi multimedia
3. Memahami kebutuhan aplikasi multimedia terhadap sistem jaringan perangkat bergerak
4. Memahami konsep komunikasi sistem yang dipersonalisasi untuk perangkat yang independen maupun bergantung terhadap posisi (koordinat) yang aman, dapat dikembangkan, dan arsitektur yang dinamis terhadap perubahan
5. Mampu memahami teknik kodefikasi gambar dan video yang sesuai untuk komunikasi perangkat bergerak
6. Mampu mempelajari skema akses pembagian frekuensi yang fleksibel berdasarkan OFDM-FDMA dan *Radio Resource Management (RRM)*
7. Memahami sistem jaringan Ad-hoc dan tantangan penelitian tentang *ad-hoc routing protocols*

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	5%
Kuis	15%
Tugas	20%
UTS	30%
UAS	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> - Memahami deskripsi singkat generasi-generasi jaringan komunikasi mobile - Memahami karakteristik dari pandangan pengguna terhadap jaringan 4G 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengantar komunikasi perangkat bergerak 	Ceramah dan diskusi	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan memahami topik yang dibahas - Kemampuan berdiskusi 	2%
2	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami efektifitas dari sebuah skema distribusi <i>layer transport</i> pada transmisi data multimedia dan membandingkannya dengan protokol internet <i>mobile</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Multimedia melalui jaringan data perangkat bergerak 	Ceramah dan diskusi	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan memahami topik yang dibahas - Kemampuan berdiskusi 	3%
3	<ul style="list-style-type: none"> - Memahami parameter yang sesuai mengenai standar komunikasi informasi multimedia 	<ul style="list-style-type: none"> - Isu <i>Quality of Service</i> pada transmisi multimedia perangkat 	Ceramah dan diskusi	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan memahami topik yang dibahas - Kemampuan berdiskusi 	3%

	- Memahami kebutuhan aplikasi multimedia terhadap sistem jaringan perangkat bergerak	bergerak				
4	- Memahami konsep komunikasi sistem yang dipersonalisasi untuk perangkat yang independen maupun bergantung terhadap posisi (koordinat) yang aman, dapat dikembangkan, dan arsitektur yang dinamis terhadap perubahan	- Sistem yang dipersonalisasi untuk perangkat yang berkomunikasi secara independen maupun bergantung terhadap posisi (koordinat)	Ceramah, diskusi, kuis, dan tugas	510	- Kemampuan memahami topik yang dibahas - Kemampuan berdiskusi - Ketepatan dalam menjawab	3%
5	- Mempelajari pengaplikasian dari informasi multimedia sebagai pengobatan atau diagnosa medis dengan menggunakan perangkat bergerak	- Multimedia perangkat bergerak untuk terapi bicara dan bahasa	Ceramah dan diskusi	510	- Kemampuan memahami topik yang dibahas - Kemampuan berdiskusi	3%
6	- Mempelajari beberapa ringkasan metode terapi yang ada berdasarkan pada laporan tertulis dan perangkat elektronik - Mampu mengemukakan ide dan gagasan dalam mengusulkan solusi dalam bentuk	- Multimedia perangkat bergerak untuk terapi bicara dan bahasa	Ceramah dan diskusi, kuis	510	- Kemampuan memahami topik yang dibahas - Kemampuan berdiskusi - Ketepatan jawaban	3%

	software dalam menanggulangi pasien					
7	<ul style="list-style-type: none"> - Memahami peran <i>mobile services</i> dalam mengubah kultur sosial - Mampu memahami pemodelan yang dapat diterima untuk perangkat bergerak sebagai pondasi dari pengembangan teknologi di masa depan 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Framework</i> yang Diusulkan untuk Adopsi Layanan perangkat bergerak 	Ceramah dan diskusi	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan memahami topik yang dibahas - Kemampuan berdiskusi 	3%
8	Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester	Tes/ ujian	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kelengkapan dan kebenaran penjelasan 	30%
9	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami teknik kodefikasi gambar dan video yang sesuai untuk komunikasi perangkat bergerak - 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Video Coding</i> untuk komunikasi perangkat bergerak 	Ceramah dan diskusi	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan memahami topik yang dibahas - Kemampuan berdiskusi 	2%
10	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mempelajari skema akses pembagian frekuensi yang fleksibel berdasarkan OFDM-FDMA dan <i>Radio Resource Management (RRM)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Teknik transmisi OFDM 	Ceramah dan diskusi, kuis	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan memahami topik yang dibahas - Kemampuan berdiskusi - Ketepatan jawaban 	3%
11	<ul style="list-style-type: none"> - Memahami sistem jaringan Ad-hoc dan tantangan penelitian tentang <i>ad-hoc routing protocols</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Routing protocols for Ad-hoc Network</i> 	Ceramah dan diskusi	510	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan memahami topik yang dibahas - Kemampuan berdiskusi 	3%

12	- Memahami perkembangan teknologi jaringan khususnya pada komunikasi multimedia	- Dasar <i>Ubiquitous Networking</i>	Ceramah dan diskusi	510	- Kemampuan memahami topik yang dibahas - Kemampuan berdiskusi	3%
13	- Mampu memahami keamanan dan privasi komunikasi perangkat nirkabel	- Masalah Keamanan jaringan nirkabel dan privasi	Ceramah dan diskusi	510	- Kemampuan memahami topik yang dibahas - Kemampuan berdiskusi	3%
14	- Memahami celah yang berpotensi menjadi ancaman, baik karena keterbatasan ukuran, kemampuan proses, keterbukaan akses, dan lainnya	- Keamanan perangkat bergerak untuk aplikasi multimedia	Ceramah dan diskusi, tugas	510	- Kemampuan memahami topik yang dibahas - Kemampuan berdiskusi - Ketepatan jawaban	3%
15	- Mampu memahami bermacam-macam serangan pada <i>network-layer security</i> pada jaringan Ad-hoc	- <i>Security in Ad-Hoc</i>	Ceramah dan diskusi	510	- Kemampuan memahami topik yang dibahas - Kemampuan berdiskusi	3%
16	Ujian Akhir Semester	Ujian Akhir Semester	Tes/ ujian	510	- Ketepatan dalam menjawab	30%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. G. Karmakar and L. S. Dooley, "Mobile Multimedia Communications," IGI Global, 2008.
2. M. M. da Silva, "Multimedia Communications and Networking," CRC Press, 2012

Banda Aceh, 1 September 2017
 Koordinator/ Penanggungjawab,

Dr. Nasaruddin, S.T., M.Eng.
 NIP. 19740402 199903 1 003

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

DIGITAL VIDEO PROCESSING + LAB

Kahlil Muchtar, S.T., M.Eng., Ph.D.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2018**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Digital Video Processing + Lab Semester: 7
Kode : TKT529 SKS : 3
Program Studi : Teknik Komputer Dosen : 1) Kahlil Muchtar, S.T., M.Eng., Ph.D.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.06. Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/teknologi/rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial.
- CP.13. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data.
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya.
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya.
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya.
- CP.21. Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mampu memahami konsep, metode dan algoritma pemrosesan video digital
2. Mampu mengenal teori dan aspek perhitungan/komputasi menggunakan sekumpulan citra (video) sebagai masukan
3. Mampu mengimplementasikan pemrosesan video digital dengan penekanan pada aplikasi dan penyelesaian masalah
4. Mampu menggunakan bahasa pemrograman C++ dan librari OpenCV untuk implementasi algoritma dasar pemrosesan video digital

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	10%
Tugas	20%
Test/Quis	20%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Mahasiswa mampu mengetahui ruang lingkup perkuliahan pemrosesan video digital b. Mahasiswa memahami perbedaan dasar antara pengolahan citra dan pemrosesan video	Kontrak perkuliahan, definisi dan perbedaan antara pengolahan citra dan pemrosesan video	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
2	a. Mahasiswa memahami sistem dan sinyal multidimensi b. Review video analog	- Sistem dan sinyal multidimensi - Review video analog	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga, tugas (1)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis Afektif: - tepat waktu dan bertanggungjawab	5%
3	a. Mahasiswa memahami konsep dasar video digital b. Mahasiswa mengetahui perbedaan antara video analog dan digital	Konsep dasar video digital - Perbedaan antara video analog dan digital - Terapan video digital secara umum	Ceramah, tanya-jawab, alat peraga, tes tertulis (quis 1)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%

4	a. Mampu memahami konsep penapisan citra b. Mampu memahami konsep estimasi gerak pada video	- Konsep penapisan citra - Estimasi gerak pada video (motion estimation) berbasis Bayesian	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tes tertulis (quis 1)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	4%
5	a. Mampu memahami metode segmentasi dan tracking video	Metode segmentasi video - Optical flow	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tes tertulis (quis 1)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	4%
6	a. Mampu memahami metode segmentasi dan tracking video (lanjutan)	Metode estimasi gerak dan segmentasi video - Deep learning	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (2)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	10%
7	a. Mampu memahami metode segmentasi dan tracking video berbasis 3D	- Konsep pemrosesan video 3D - Estimasi gerak pada video berbasis 3D	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tugas (2)	150		
8	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	Ujian Tengah Semester	Tes tulis	150	Ujian tertulis - Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	25%
9	a. Mahasiswa memahami konsep sparse representation pada video	- Sparse representation	Ceramah, alat peraga, tanya-jawab, tes tertulis (quis 2)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
10	a. Mahasiswa memahami konsep peningkatan kualitas video (video enhancement)	Konsep video enhancement - Video enhancement berbasis sparse representation	Ceramah, video, tanya-jawab, tes tertulis (quis 2)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
11	a. Mahasiswa memahami konsep restorasi video (video restoration)	Konsep restorasi video - Blur modeling	Ceramah, tanya-jawab, test tertulis (quis 2)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	4%
12	a. Mahasiswa memahami konsep restorasi video (video restoration) lanjutan	Konsep restorasi video - LSV (linear space-variant) restoration - POCS (Projection Onto Convex Sets) - Restorasi video	Ceramah, tanya-jawab, test tertulis (quis 3)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%

		berbasis sparse representation				
13	a. Mahasiswa memahami konsep kompresi video	Konsep dasar kompresi video	Ceramah, tanya-jawab, test tertulis (quis 3)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	3%
14	a. Mahasiswa memahami konsep super resolusi (super resolution) pada video	Konsep dasar super resolusi pada video	Ceramah, tanya-jawab, tes tertulis (quis 3)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	4%
15	a. Aplikasi terapan pada video digital	Aplikasi terapan - Video conference - Aplikasi video dan kompresi	Ceramah, tanya-jawab, tugas (3)	150	Menyelesaikan soal latihan/kuis	5%
16	a. Mahasiswa menguasai materi minggu 9-15	Ujian Akhir Semester	Tes tulis	150	Kemampuan mahasiswa menguasai materi minggu 9-15	30%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

- A. Murat Tekalp, “Digital Video Processing”, Prentice Hall, 2nd ed.
- Yao Wang, Jorn Ostermann, dan Ya-Qin Zhang, “Video Processing and Communications” Prentice Hall, 2001

Banda Aceh, 7 Februari 2018
Koordinator/ Penanggungjawab,

Kahlil Muchtar, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 19851202 2017092 101

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**GEOMATIKA
(TKT 533)**

Ardiansyah, BSEE, M.Sc.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Geomatika
Kode : TKT 533
Program Studi : Teknik Komputer

Semester : 5
SKS : 2 (2-0)
Dosen : Ardiansyah, BSEE, M.Sc.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.06. Kemampuan mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan/teknologi/ rekayasa yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan dan sosial;
- CP.13. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis dan menginterpretasikan data;
- CP.17. Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18. Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam bidang Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

1. Mengetahui tujuan mempelajari mata kuliah Geomatika.
2. Memahami konsep dasar dan aplikasi Geomatika.
3. Memahami perbedaan dan penerapan model vektor dan raster dalam merepresentasikan data-data kebumihan (data geospasial).
4. Mampu membuat dan mengelola data geospasial serta memvisualisasikannya dalam bentuk peta.
5. Mampu menerapkan teknik-teknik analisa data geospasial, seperti *attribute query*, *spatial query*, dan *overlay*, dalam menyelesaikan masalah terkait lokasi dan aspek kebumihan.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Tugas	25%
Tes / Quiz	15%
Ujian Tengah Semester	30%
Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Mahasiswa mengetahui <i>Goals</i> (tujuan) dari mata kuliah Geomatika. b. Mengetahui konsep dasar Geomatika	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrak perkuliahan • Definisi dan Konsep dasar Geomatika. • Gambaran ringkas cakupan Geomatika. 	Ceramah, diskusi, tanya-jawab,	100	- Mampu menjelaskan pengertian dan konsep Geomatika	
2	a. Mengetahui model-model bentuk bumi b. Memahami tentang DATUM c. Memahami Sistem Koordinat d. Memahami Proyeksi Kartografis	<ul style="list-style-type: none"> • Model Bumi: <i>Ellipsoid</i> dan <i>Geoid</i> • DATUM. • Sistem Koordinat (Ellipsoidic, Cartesian, Planar) • Proyeksi kartografis dan contohnya 	Ceramah, diskusi, tes tertulis	100	Tes tertulis: - Mampu menjelaskan istilah DATUM, Ellipsoid, Geoid. - Mampu membedakan antara sistem koordinat.	2%
3	a. Mahasiswa memahami tentang konsep skala b. Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis peta c. Mahasiswa mampu membaca peta	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep skala rujukan • Klasifikasi peta • Pembacaan peta 	Ceramah, diskusi, tes tertulis	100	Tes tertulis: - Mampu melakukan perhitungan menggunakan skala peta - Mampu membaca informasi dari peta	2%
4	a. Mahasiswa memahami konsep fotogrametri b. Mahasiswa memahami teknik-teknik fotogrametri	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep umum fotogrametri. • Fotogrametri Traditional • Fotogrametri Digital • Orthofoto digital 	Ceramah, diskusi, tes tertulis	100	Tes tertulis: - Mampu menerapkan teknik-teknik fotogrametri dalam pengukuran peta	2%
5	a. Mahasiswa memahami konsep-konsep dasar penginderaan jauh. b. Mahasiswa mampu membedakan	<ul style="list-style-type: none"> • Sejarah penginderaan jauh • Konsep penginderaan jauh pasif • Konsep penginderaan 	Ceramah, diskusi, tes tertulis	100	Tes tertulis: - Mampu menjelaskan perbedaan penginderaan jauh pasif dan aktif	2%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	penginderaan jauh pasif dan aktif	jauh aktif				
6	Mahasiswa mengetahui berbagai macam sistem untuk memperoleh data permukaan bumi	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep dalam menghasilkan citra permukaan bumi • Satelit observasi bumi dan misinya. • Akusisi menggunakan pesawat dan UAV • Instrumentasi untuk akusisi di lapangan. 	Ceramah, diskusi, tugas	100	Tugas: <ul style="list-style-type: none"> - Membuat ringkasan tentang UAV 	5%
7	<p>a. Mahasiswa memahami tentang konsep <i>Global Positioning System (GPS)</i></p> <p>b. Mahasiswa mampu membedakan antara jenis sistem penentuan posisi global</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep <i>Global Positioning System (GPS)</i> • Jenis-jenis sistem penentuan posisi global. 	Ceramah, peraga, diskusi, tugas	100	Tugas: <ul style="list-style-type: none"> - Memperoleh data posisi dengan menggunakan GPS. 	5%
8	Mahasiswa menguasai materi minggu 1-7	Ujian Tengah Semester	Tes tulis	100	Ujian tertulis: Mampu menjawab soal terkait materi minggu 1-7	30%
9	<p>a. Mahasiswa memahami komponen dan struktur Sistem Informasi Geografis</p> <p>b. Mahasiswa dapat membedakan model data spasial</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan komponen Sistem Informasi Geografis • Format data geografis • Model data spasial (raster dan vektor) 	Ceramah, diskusi, tes tertulis	100	Tes tertulis: <ul style="list-style-type: none"> - Mampu menjelaskan komponen SIG - Mampu membedakan data raster dan vektor 	3%
10	Mahasiswa mampu membuat data spasial	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Georeferencing</i> dan rektifikasi • Digitasi 	Ceramah, peraga, diskusi, tugas.	100	Tugas: <ul style="list-style-type: none"> - Membuat data vektor dengan cara digitasi 	5%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
11	Mahasiswa memahami metode analisa data spasial	<ul style="list-style-type: none"> Analisa data spasial Analisa atribut Analisa terintegrasi data spasial dan atribut Digital Terrain Model 	Ceramah, peraga, diskusi, tugas	100	Tugas: <ul style="list-style-type: none"> Menerapkan metode analisa data spasial dalam menyelesaikan masalah spasial sederhana . 	5%
12	Mahasiswa mampu memvisualisasikan informasi spasial sebagai peta	<ul style="list-style-type: none"> Visualisasi data spasial. Pembuatan peta 	Ceramah, Peraga, diskusi, tugas	100	Tugas: <ul style="list-style-type: none"> Membuat layout peta. 	5%
13	a. Mahasiswa memahami metadata. b. Mahasiswa mampu membedakan antara error, akurasi, presisi, dan toleransi. c. Mahasiswa memahami konsep Kualitas data	<ul style="list-style-type: none"> Metadata Error, akurasi, presisi, dan toleransi. Kualitas data 	Ceramah, diskusi, tes tertulis,	100	Tes Tulis <ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan metadata Dapat membedakan antara error, akurasi, presisi, dan toleransi. 	2%
14	Mahasiswa memahami distribusi Sistem Informasi Geografis dalam Web Mahasiswa memahami Web GIS	<ul style="list-style-type: none"> Sistem Informasi Geografis yang <i>federated</i> dan <i>distributed</i>. Struktur dan arsitektur Web GIS Geoportal Data Interoperability 	Ceramah, diskusi, tes tertulis	100	Tes tertulis: <ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan arsitektur Web GIS. Mampu membedakan antara WebGIS dan Geoportal. 	2%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
15	Mahasiswa memahami infrastruktur data spasial	<ul style="list-style-type: none"> • <i>GSDI</i> • <i>INSPIRE</i> • Jaringan Informasi Geospasial Nasional. 	Ceramah, diskusi, tanya-jawab	100	- Mampu menjelaskan infrastruktur data spasial nasional dan dunia.	
16	Mahasiswa menguasai materi minggu 9-15	Ujian Akhir Semester	Tes tulis	100	Ujian tertulis: Mampu menjawab soal terkait materi minggu 9-15	30%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

- M. A. Gomasca, " Basics of Geomatics", Publisher Springer Netherlands, 2009
- J. Campbell & M. Shin, "Essentials of Geographic Information Systems", Saylor Foundation, 2011
- G. Konecny, "Geoinformation", Taylor and Francis, 2003.

Mengetahui,
Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

dto

(Afdhal, S.T., M.Sc)
NIP. 19790706 200501 1 001

Banda Aceh, 11 November 2017
Koordinator Mata Kuliah/
Penanggungjawab,

dto

(Ardiansyah, BSEE, M.Sc)
NIP. 19721226 199201 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

PENELUSURAN INFORMASI (TKT-537)

Dr. Taufik Fuadi Abidin, S.Si, M.Tech.



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Penelusuran Informasi Semester : 7
Kode : TKT-537 SKS : 2(2+0)
Program Studi : Teknik Komputer Dosen : Dr. Taufik Fuadi Abidin, S.Si, M.Tech.

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

- CP.17 Memiliki pengetahuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah-masalah teknis dan memberikan solusi alternatif sesuai bidang keahliannya;
- CP.18 Memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknik, keterampilan dan, alat-alat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek bidang rekayasa dan bidang keahliannya;
- CP.19 Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam keilmuan Teknik Komputer beserta penerapannya sesuai bidang keahliannya;
- CP.20 Memiliki pengetahuan tentang isu-isu kontemporer, termasuk lingkungan dan mitigasi kebencanaan
- CP.21 Kemampuan untuk mendesain suatu sistem, komponen, atau proses sesuai bidang keahliannya untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufakturabilitas dan keberlanjutan;
- CP.22 Kemampuan untuk mengaplikasikan keilmuan Teknik Komputer dan standar-standar rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak serta sistem komunikasi untuk merancang, membangun, menguji, mengoperasikan, dan pemeliharaan sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;
- CP.23 Kemampuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer dan/atau sistem yang berbasis pada komputer;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

Mata kuliah ini membahas tentang teknik-teknik dasar Penelusuran Informasi (Information Retrieval). Topik bahasan meliputi jenis-jenis penelusuran informasi (boolean dan query-based retrieval), langkah-langkah dalam membangun indeks (vocabulary dan inverted index), stopwords, stemming, skor dan pembobotan (term frequency, inverse document frequency), cara menghitung skor hasil ranking penelusuran informasi menggunakan vector space model, crawling, RDF, web search dan analisa link.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – 86	AB
3	69 – 77	B
4	60 – 68	BC
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 – 40	E

Item Penilaian:

Komponen Penilaian	Bobot Penilaian
Kehadiran	10%
Tugas	20%
Test/Quis	20%
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami apa itu penelusuran informasi ✓ Memahami boolean retrieval ✓ Membangun inverted indeks 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pendahuluan, Boolean Retrieval dan Sekilas tentang Inverted Index 	Ceramah dan Diskusi	340	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Boolean Retrieval dan konstruksi Matriks untuk Boolean Query ➤ Inverted Indexs 	3%
2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami tentang tokenisasi ✓ Memahami stopwords dan normalisasi ✓ Memahami stemming 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tokenisasi 	Ceramah, Diskusi, Tugas(1)	340	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tokenisasi ➤ Eliminasi Stopwords ➤ Normalisasi dan Stemming 	5%
3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami langkah-langkah membangun inverted indeks: (1) membangun vocabulary file dan (2) membangun inverted list menggunakan BST 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inverted Indeks 	Ceramah dan Diskusi	340	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tree traversal ➤ File Vocabulary ➤ Inverted Indeks 	3%
4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami konsep pembobotan kata ✓ Mengetahui konsep <i>tf</i> dan <i>idf</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pembobotan Kata 	Ceramah, Diskusi, tes tertulis (kuis 1)	340	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Term Frequency ➤ Inverse Document Frequency ➤ Pembobotan 	4%

					tf x idf	
5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami perhitungan skor menggunakan vector space model ✓ Memahami <i>similarity measure</i> 	➤ Vector space model	Ceramah dan Diskusi	340	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Matrix VSM ➤ Similarity ➤ Query sebagai Vector 	3%
6	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami konsep <i>web crawling</i> ✓ Mengetahui penggunaan Robot.txt ✓ Memahami cara parsing URL 	➤ Web Crawling	Ceramah dan Diskusi	340	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Arsitektur dari Web Crawling ➤ Parsing ➤ Filter dan Robot.txt 	3%
7	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami konsep <i>web search</i> ✓ Mengetahui cara mengatasi SPAM ✓ Mengetahui teknik eliminasi duplikasi web ✓ Memahami konsep <i>link analysis</i> ✓ Mengetahui algoritma Page Rank 	➤ Web Search dan Link Analysis	Ceramah dan Diskusi, tes tertulis (quis 1)	340	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Web Search, Web Graph, SPAM ➤ Eliminasi Duplikasi Web dan SPAM ➤ Anchor Text ➤ Algoritma Page Rank 	4%
8	✓ Ujian Tengah Semester	➤ Ujian Tengah Semester	Tutup Buku	340	➤ Materi Tujuh Pertemuan terakhir	25%
9	✓ Memahami cara kerja Nutch (Lucene)	➤ Nutch – Crawling	Ceramah dan Diskusi	340	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Konsep Crawling ➤ Crawl Command ➤ Latihan 	3%
10	✓ Memahami teknik indexing menggunakan Lucene Nutch	➤ Nutch – Indexing	Ceramah dan Diskusi	340	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Indexing ➤ Invertlinks Command ➤ Latihan 	3%
11	✓ Memahami teknik pencarian (<i>searching</i>) Apache Solr dan Lucene Nutch	➤ Nutch Searching	Ceramah dan Diskusi	340	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Searching dan Apache Solr ➤ Integrasi Solr dengan Nutch 	4%
12	✓ Memahami format RDF	➤ RDF	Ceramah dan Diskusi	340	➤ RDF	3%
13	✓ Memahami format RDF	➤ RDF	Ceramah dan Diskusi	340	➤ RDF	3%
14	✓ Memahami format RDF	➤ RDF	Ceramah dan Diskusi	340	➤ RDF	4%

15	✓ Memahami format RDF	➤ RDF	Ceramah, Diskusi, tes tertulis (kuis)	340	➤ RDF	5%
16	✓ Ujian Akhir Semester Demo Projek	➤ Ujian Akhir Semester	Tutup Buku	340	➤ Semua Materi	25%
TOTAL						100%

Sumber Belajar/ Referensi

1. Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan and Hinrich Schütze, Introduction to Information Retrieval, Cambridge University Press. 2008. (<http://www-nlp.stanford.edu/IR-book/>)
2. Bing Liu, Web Data Mining: Exploring Hyperlinks, Contents, and Usage Data, Springer, Berlin, 2007
3. Tutorial Swish-e (<http://swish-e.org>) dan Lucene Nutch (<http://nutch.apache.org/tutorial.html>).

Banda Aceh, 1 September 2017
Koordinator/ Penanggungjawab,

Dr. Taufik Fuadi Abidin, M.Tech
NIP. 19701008 199403 1 002