



**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 terintegasi 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	<b>Model:</b> Pembelajaran langsung; <b>pendekatan :</b> Induktif; <b>metode:</b> ceramah, tanya jawab.	100	-	-
2-3	Mengevaluasi <i>main idea</i> dalam Reading TOEFL (topik sesuai jurusan masing-masing)	Modul-diktat	<b>Model :</b> STAD (Students Team Achievement Division) technique  <b>Pendekatan:</b> pemecahan masalah, <b>metode:</b>	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-diklat	<b>Model :</b> Think pair share technique <b>Pendekatan:</b> pemecahan masalah, <b>metode:</b> 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-diklat	<b>Model:</b> Buzz group technique <b>Pendekatan:</b> inquiry, <b>metode:</b> 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-diklat	<b>Model:</b> Think pair share technique, <b>Pendekatan:</b> pair work, <b>metode:</b> diskusi, simulasi	100	Tes tertulis, ketrampilan: ketepatan menyelesaikan soal-soal, sikap : kerjasama, disiplin;	2%
8.	<b>Ujian Tengah Semester</b>			100		15%
9-10.	Menjelaskan <i>main idea</i> dalam Reading TOEFL (topik sesuai jurusan masing-masing)	Modul-diklat	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-diklat	Model: STAD Pendekatan: Induktif	100	<b>Tes tertulis,</b> 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	<b>Model :</b> Contextualizing, <b>Pendekatan:</b> pemecahan masalah, <b>metode:</b> diskusi, penyelesaian soal-soal	100	<b>Tes lisan:</b> tepat waktu, tanggung jawab, kerjasama	
13-14.	Menentukan <i>unstated detail</i> dalam Reading TOEFL	Modul-diktat	<b>Model:</b> CTL, <b>Pendekatan:</b> inquiry, <b>metode:</b> diskusi, tanya jawab	100	<b>Tes tertulis:</b> multiple choice, sikap: kerjasama, disiplin, dan partisipasi, tugas. <b>Ketrampilan:</b> ketepatan menyelesaikan soal <b>Afektif:</b> 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.	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>			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%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

## 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"> <li>a. Memahami konsep kriptografi untuk menyembunyikan pesan serta penggunaan sejumlah protokol yang digunakan dalam dunia kriptografi.</li> <li>b. Memahami teori bilangan yang digunakan pada komputer yaitu set Integer dan properti yang terkandung di dalamnya.</li> <li>c. Mampu melakukan operasi bilangan;</li> <li>d. Mampu mengkonversikan bilangan Integer kedalam sejumlah bentuk lainnya dan contoh penerapannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Teori Bilangan</li> <li>b. Representasi bilangan Integer kedalam berbagai bentuk</li> <li>c. Kriptografi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Presentasi Konsep dan Contoh</li> <li>b. Diskusi dan Tanya Jawab</li> <li>c. Tugas kelas</li> </ul>	3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Mampu menjelaskan konsep teori bilangan pada komputer;</li> <li>c. Mampu mengerjakan operasi bilangan,</li> <li>d. Mampu menjelaskan proses konversi bilangan.</li> <li>a. Mampu menjelaskan konsep dasar Kriptografi</li> </ul>	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"> <li>• Sample Space, Event, Distribusi Probabilita</li> <li>• Independensi, Probabilita Kondisional</li> <li>• Teorema Bayes</li> <li>• Variabel Acak</li> </ul>	<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%

<b>Minggu Ke-</b>	<b>Kemampuan Akhir Yang Diharapkan</b>	<b>Bahan Kajian (Materi Pelajaran)</b>	<b>Strategi Pembelajaran</b>	<b>Waktu Belajar</b>	<b>Kriteria Penilaian (Indikator)</b>	<b>Bobot Nilai</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>
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 (7<sup>th</sup> 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%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**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)	-
<b>TOTAL</b>						<b>100%</b>

**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%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

#### 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%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**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%
<b>TOTAL</b>						<b>100%</b>

**Sumber Belajar/ Referensi:**

- Thomas J. Floyd (2015). Digital Fundamental, 11<sup>th</sup> Edition, Pearson International Edition.
- Ronald J. Tocci (2007) Digital Systems: Principles and Applications, 10<sup>th</sup> 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.
- LO22. 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%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**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 (2<sup>nd</sup> Edition). Prentice Hall.
3. B. A. Forouzan and S.C. Fegan. (2007). Data Communication and Networking (4<sup>th</sup>)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%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**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%
<b>TOTAL</b>						<b>100%</b>

**Sumber Belajar/ Referensi:**

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