



**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 medesain 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	<p>a. Mahasiswa mampu membuat laporan rancangan fungsionalitas terhadap project yang telah ditetapkan</p> <p>b. Mampu membuat dan melakukan presentasi teknis untuk memaparkan hasil kerja kelompok</p>	a. Presentasi kelompok	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan, tes awal	3x50menit	a. Mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan baik	3%
5	<p>a. Mahasiswa mampu memahami apa dan untuk apa UML digunakan</p> <p>b. Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis UML</p> <p>c. Memahami dan mampu membuat Use Case Diagram</p> <p>d. Memahami perbedaan antara include dan extend dalam Use Case Diagram dan dapat membuatnya</p> <p>e. Memahami dan mampu membuat Activity Diagram</p>	<p>a. UML</p> <p>b. Jenis-jenis UML</p> <p>c. UML Use Case Diagram</p> <p>d. UML Include vs Extend</p> <p>e. UML Activity Diagram</p>	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan, tes awal	3x50menit	a. Membuat dan menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang diberikan.	3%
6	<p>a. Memahami dan mampu menghasilkan Class Diagram untuk project yang ditetapkan</p> <p>b. Memahami dan mampu menghasilkan Package Diagram untuk project yang ditetapkan</p> <p>c. Memahami dan mampu menghasilkan Deployment Diagram untuk project yang ditetapkan</p>	<p>a. UML Class Diagram</p> <p>b. UML Package Diagram</p> <p>c. UML Deployment Diagram</p> <p>d. UML Component Diagram</p>	Ceramah, tanya-jawab, tugas kelompok, tugas bacaan, tes awal	3x50menit	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