



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (R P S)

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

SEMESTER II

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

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**BAHASA INDONESIA
(MKS 101)**

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



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

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

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

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

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

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

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

Kriteria Penilaian:

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

Item Penilaian:

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

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

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

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

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

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

Rujukan/Kepustakaan

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Banda Aceh, 03 Mei 2017
Mengetahui,
Ketua MKU Unsyiah

dto

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

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

**PENDIDIKAN AGAMA ISLAM
(MKS 108)**

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



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

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

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

2) Enzus Tinianus, SH., MH..

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

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

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

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

Kriteria Penilaian:

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

Item Penilaian:

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

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

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

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

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

Daftar Bacaan

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

Banda Aceh, 03 Mei 2017

Mengetahui,

Ketua MKU Unsyiah

dto

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

NIP.19700208 199802 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

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

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

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



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

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

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

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

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

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

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

Kriteria Penilaian:

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

Item Penilaian:

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

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

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

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

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

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

Banda Aceh, 03 Mei 2017

Mengetahui,

Ketua MKU Unsyiah

dto

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

NIP.19700208 199802 1 001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

**KALKULUS 2
(TKT 102)**

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



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

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

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

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

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

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

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

Kriteria Penilaian:

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

Item Penilaian:

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

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

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

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

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

Sumber Belajar/ Referensi

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

Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

Dto

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

Banda Aceh, 1 November 2017
Koordinator/
Penanggungjawab,

dto

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

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

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



PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2017

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

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

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

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

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

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

Kriteria Penilaian:

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

Item Penilaian:

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

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

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

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

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

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

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

Sumber Belajar/Referensi

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

Banda Aceh, 27 Oktober 2017
Koordinator/ Penanggungjawab,

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

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

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

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



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

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

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

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

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

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

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

Kriteria Penilaian:

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

Item Penilaian:

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

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

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

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

					dengan Modul 1: Rangkaian Pembagi Arus dan Tegangan Afektif: Tepat waktu, tanggung jawab dan kerjasama kelompok.	
4	Mahasiswa mampu memahami metode-metode analisis rangkaian	Metode analisis rangkaian dengan Analisa Nodal tanpa sumber tegangan dan Analisa Nodal dengan sumber tegangan	Pendekatan: pemecahan masalah. Metode : Presentasi, Diskusi, Latihan di Kelas, dan Tugas di rumah. Model : Belajar di kelas.	3 × 50	Tugas: • Mampu menggunakan metode Analisa Nodal dalam analisis rangkaian listrik Ketrampilan:-- Afektif: Menggunakan waktu dengan baik	1.07%
5	Mahasiswa mampu memahami metode-metode analisis rangkaian	Metode analisis rangkaian dengan Analisa Mesh tanpa sumber arus dan Analisa Mesh dengan sumber arus	Pendekatan: pemecahan masalah. Metode : Presentasi, Diskusi, Latihan di Kelas, Tugas di rumah dan Praktikum di Laboratorium. Model : Belajar di kelas.	3 × 50 (Kuliah) dan 3 × 50 (Lab)	Tugas: • Mampu menggunakan metode Analisa Mesh dalam analisis rangkaian listrik Ketrampilan: Praktikum di Laboratorium dengan Modul 2: Analisa Node Afektif: Tepat waktu, tanggung jawab dan kerjasama kelompok.	4.4%

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

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

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

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

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

Sumber Belajar/ Referensi

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

Banda Aceh, 1 November 2017
Koordinator/ Penanggungjawab,

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

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH:

PEMROGRAMAN 2 + LAB (TKT109)

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

Fardian, ST., M.Sc

Ardiansyah, BSEE., M.Sc

Rahmad Dawood, S.Kom., M.Sc



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

2017

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

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

Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi:

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

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO):

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

Kriteria Penilaian:

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

Item Penilaian:

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

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Sumber Belajar/ Referensi

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

Program Studi Teknik Komputer
Koordinator,

Dto

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

Banda Aceh, 1 November 2017
Koordinator/
Penanggungjawab,

dto

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