

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

**(KALKULUS 2)**

**( Muhammad Irhamsyah, S.T., M.T )**

**( Hubbul Walidainy, S.T., M.T )**

**( Elizar, S.T., M.Sc )**

**(Mohd. Syaryadhi, S.T., M.Sc)**



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

## **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Mata Kuliah	: Kalkulus 2	Semester	: 2	Kode	: TEL 104	SKS	: 3 (Tiga)
Program Studi	: Teknik Elektro	Dosen	:	1) Muhammad Irhamsyah., S.T., M.T			
				2) Hubbul Walidainy, S.T., M.T			
				3) Elizar, S.T., M.Sc			
				4) Mohd. Syaryadhi, S.T., M.Sc			

### **Capaian Pembelajaran Program Studi (CP-PRODI) :**

- A. Mampu memahami prinsip-prinsip keteknikan secara komprehensif melalui penguasaan ilmu matematika, fisika, pemrograman komputer, teknologi informasi dan komunikasi (TIK), sistem kendali, elektronika dan elektrikal.

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK) :**

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	$\geq 87$	A
2	78 - <87	AB
3	69 - <78	B
4	60 - <69	BC
5	51 - <60	C
6	41 - <51	D
7	<41	E

**Item Penilaian :**

Item	%
Tugas	10%
Latihan	20%
Quiz	15%
UTS	25%
UAS	30%
Total	100%

**JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN.**

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa mampu memahami materi perkuliahan serta kontrak perkuliahan.	a. Pendahuluan b. Materi c. Kontrak perkuliahan	Kontrak Kuliah, ceramah, tanya jawab,	510 Menit	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi		
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	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
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	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan 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	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan 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	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	3%
6	Mahasiswa mampu memahami konsep fungsi invers trigonometri dan turunannya	Fungsi Trasenden a. Fungsi Invers trigonometri dan turunannya	ceramah, tanya jawab, Mengerjakan Latihan, memberikan tugas,	510 Menit	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	3%
7	Mahasiswa mampu memahami konsep fungsi hiperbol dan turunannya	Fungsi Trasenden a. Fungsi Hiperbol dan turunannya	ceramah, tanya jawab, Mengerjakan Latihan, memberikan tugas	510 Menit	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	4%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
8	Mahasiswa mampu memahami konsep fungsi invers hiperbol dan turunannya	Fungsi Trasenden a. Invers Hiperbol dan turunannya	ceramah, tanya jawab, Mengerjakan Latihan	510 Menit	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan	3%
9	Mahasiswa mampu mengaplikasikan materi pertemuan 1 s.d. 8	UTS	Metode: ujian tulis	90 Menit	Mehasiswa mengerjakan UTS	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	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	4%
11	Mahasiswa mampu menguasai Integral dengan Pergantian	Teknik Pengintegralan a. Pengintegralan dengan Pergantian	Mengerjakan latihan, memberikan tugas	510 Menit	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan 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	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan 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	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	4%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
14	Mahasiswa mampu menguasai Integral Parsial	Teknik Pengintegralan a. Pengintegralan Parsial	ceramah, tanya jawab, Mengerjakan Latihan, memberikan tugas	510 Menit	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan 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	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan	3%
16	Mampu mengaplikasikan semua materi pertemuan	Ujian Final	Metode : Ujian Tulis	90 Menit	Mahasiswa Mengerjakan UAS	Ujian Tulis	30%

### **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

**Mengetahui,**  
Ketua Program Studi,

(Zulhelmi, S.T., M.Sc)  
NIP. 197907022003121001

Banda Aceh, 7 Oktober 2018  
Koordinator/ Penanggungjawab,

(Muhammad Irhamsyah, S.T., M.T)  
NIP. 1972071820011210