



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER  
PROGRAM STUDI TEKNIK FISIKA  
FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO – TELKOM UNIVERSITY

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	DIREVISI
Reliability & Safety		<optional : diisi jika ada MK punya rumpun>	3		Juni 2016
OTORISASI	Pengembang RPS		Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI
	M. SALADIN PRAWIRASASRA	ISMUDIATI PURI HANDAYANI	MUHAMMAD RAMDLAN KIROM		
Capaian Pembelajaran (CP)	CP-PRODI DI MK	Mahasiswa: 1. Memahami eratnya hubungan keterkaitan antara kehandalan dan keselamatan dengan proses produksi, kualitas, resiko, keselamatan lingkungan maupun individu/kelompok untuk menjaga keberlangsungan aktivitas yang berkesinambungan.			
	CP-MK	Mahasiswa: 1. Mampu menghitung dan memprediksi kehandalan sebuah perangkat berdasarkan data yang didapat. [C1, C2, A1, A2] 2. Memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi potensi resiko bahaya [C1,C2, A1, A2, A3]			
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini berisi tentang pendahuluan mengenai konsep dasar tentang analisis dan evaluasi mengenai keselamatan maupun kehandalan pada suatu peralatan. Selain itu, keselamatan kerja bagi pekerja juga turut menjadi fokus mata kuliah ini.				
Pustaka (Referensi)	Utama :				

	2. E beling, Introduction Reliability and Safety, Prentice Hall, New York, 1997 3. D. C. Montgomery, " Introduction to statistical quality control , willey and son, 1996 4. David J. Smith, Reliability, Maintainability and risk, butterworth-heinemann, 2001 5. Dhilon BS, "Reliability, Quality and Safety for Engineer", CRD press, Boca Raton- Florida, 2005 6. Dhilon BS, " Maintainability, maintenance and reliability for engineer, " CRC press, Boca Raton-Florida, 2006	
	Pendukung : 1.	
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Software :</b>	<b>Hardware :</b>
	-	PC & LCD Projector
<b>Team Teaching</b>	7. Hertiana Bethaningtyas 8. Ery Djunaedi	
<b>Matakuliah Syarat</b>	-	

Mg Ke-	Kemampuan Akhir Sesuai tahapan belajar (CP-MK)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Asesmen		
				Indikator	Bentuk	Bobot (%)

<b>Pengenalan, konsep dasar dan sejarah</b>						
<b>1</b>	Mahasiswa dapat 1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar keandalan sistem ; histori dan perkembangannya hingga kini.	1. Kontrak belajar dan pengenalan silabus 2. Definisi dan konsep dasar reliability and safety 3. Aplikasi dan perkembangan penelitian tentang reliability and safety hingga saat ini.	○ Tatap Muka : 2 x 150'	○	Tugas	5
<b>Ukuran kehandalan &amp; data analysis</b>						
<b>2</b>	Mahasiswa dapat: merumuskan model matematika keandalan sistem	1. Kurva laju kegagalan. 2. fungsi keandalan. 3. MTTF. 4. estimasi laju kegagalan. 5. Probabilitas. 6. Distribusi statistik	○ Tatap muka : 2 x 150' ○	○	Latihan, Tugas	5
<b>Reliability Modelling</b>						
<b>3,4</b>	1. Mahasiswa mampu merumuskan dan melakukan pemodelan sistem reliability secara statik dan dinamik.	1. Hubungan seri. 2. Hubungan Paralel. 3. hubungan k out of m. 4. hubungan seri – parallel. 5. hubungan paralel – seri. 6. sistem stand by. 7. jaringan Jembatan.	○ Tatap muka 4 x 150'	○	Presentasi	5
<b>Metode Evaluasi Reliability</b>						
<b>5,6,7</b>	1. Mahasiswa mampu merumuskan evaluasi reliability sistem baik statik ataupun dinamik	1. Metode reduksi jaringan 2. Metode analisa pohon kegagalan (FTA) 3. Metode markov	○ Tatap muka & diskusi 6 x 150'	✓	KUIS	5

	2. Mahasiswa mampu melakukan pemilihan metode evaluasi reliability yang sesuai	4. Metode dekomposisi 5. Metode FMEA 6. metode star - delta				
<b>Ujian Tengah Semester</b>						<b>30</b>
<b>Sistem safety dan ketersediaan</b>						
<b>8,9,10</b>	1. Mahasiswa mampu membuat program safety dari sebuah sistem  2. Mahasiswa mampu membuat program ketersediaan dari sebuah sistem	1. distribusi waktu perbaikan. 2. perancangan pemeliharaan. 3. pemeliharaan preventif. 4. deskripsi umum Ketersediaan. 5. ketersediaan sistem 6. model inspeksi. 7. pemeliharaan ketersediaan	o Tatap muka 6 x 150'	✓	KUIS	<b>10</b>
<b>Studi kasus &amp; contoh aplikasi</b>						
<b>11-14</b>	Mahasiswa dapat 1. memiliki kemampuan dalam hal ketepatan merancang safety dan ketersediaan berdasarkan data perbaikan dan data kegagalan  2. Memahami prosedur keselamatan maupun kelengkapan perangkat	1. Perancangan dan Analisa reliability 2. Safety dan ketersediaan 3. Kasus dalam dunia industri, bangunan, keselamatan kerja ataupun transportasi.	o Tatap Muka & diskusi : 8 x150'	o	Kuis & Presentasi	<b>10</b>

	keselamatan pada industri tertentu. 3. Mendeteksi potensi resiko yang mengancam pada industri tertentu						
Ujian Akhir Semester							<b>30</b>

**Catatan :** 1 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/Minggu  
(aspek ilmu pengetahuan)

TM = Tatap Muka (Kuliah)  
ketrampilan kerja)

PT = Penugasan Terstruktur.

BM = Belajar Mandiri

PS = Praktikum Simulasi (1sks=2,76 jam/minggu)

PL = Praktikum Laboratorium (1 sks = 2,76 jam/minggu)

T = Teori

P = Praktek (aspek



## Deskripsi Tugas

---

**Mata Kuliah:** Manajemen Energi

**Semester:**

**Minggu Ke:** 9 (sembilan) Tugas Ke-: 4 (empat)

**1. Tujuan Tugas:**

- a. Mahasiswa memahami dan mengetahui prinsip-prinsip keselamatan kerja
- b. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dari perangkat keselamatan kerja
- c. Mahasiswa mengetahui tentang standar-standar pada keselamatan kerja

**2. Uraian Tugas:**

- a. Objek garapan: keselamatan di industri ataupun objek lainnya
- b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: mahasiswa diminta untuk membuat literatur tentang keselamatan kerja di industri ataupun objek lainnya.
- c. Metode/cara mengerjakan, acuan yang digunakan: Literatur bebas
- d. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan: mahasiswa mampu mendeskripsikan perangkat keselamatan dan menyebutkan standar yang digunakan

**3. Kriteria Penilaian**

Ketepatan penggunaan perangkat, prosedur maupun standar keselamatan kerja

---