

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER  
MATA KULIAH INTI  
(RPS MK INTI)**

**A. Identitas**

1. Program Studi : Teknik Industri
2. Fakultas : Teknologi Industri
3. Nama Matakuliah : Keandalan Manusia
4. Kode : 1966230
5. Bobot (Teori/ Praktek) : 3 SKS
6. Semester : Pilihan
7. Rumpun Mata Kuliah :
8. Alokasi waktu total : 14 x 150 menit

**B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mampu meneliti dan menyelidiki masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi menggunakan dasar prinsip-prinsip rekayasa dan dengan melaksanakan riset, analisis, interpretasi data dan sintesa informasi untuk memberikan solusi. Kemampuan tersebut berupa kemampuan mahasiswa untuk memahami makna Human Reliability, memahami tahapan proses Human Reliability Assessment, melakukan Task Analysis, mengidentifikasi, mengklasifikasi dan kuantifikasi human error dengan sejumlah metode yang ada serta Mengidentifikasi dan menganalisis Performance Shapping Factor.

**C. Deskripsi singkat mata kuliah**

Mata kuliah ini membahas tentang Analisis Keandalan Manusia dimana aktivitasnya mencakup mengukur probabilitas kesuksesan aktivitas manusia dalam durasi waktu tertentu tanpa adanya kesalahan yang memungkinkan terjadinya penurunan performansi sistem. Dalam mata kuliah ini dilakukan task analysis, identifikasi human error, klasifikasi human error, kuantifikasi human error, analisis performance Shapping Factor.

**D. Mata kuliah Prasyarat :**

1. Ergonomi dan Perancangan Sistem Kerja
2. Metode Pengukuran Kerja

**E. Team Teaching :**

- 1) Koordinator : Choirul Bariyah, ST. MT
- 2) Anggota :

**F. Matrik RPS :**

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Mahasiswa mampu memahami materi pengantar Keandalan Manusia (Human Reliability)	Pengenalan Keandalan Manusia (Human Reliability): 1. Pengertian Human Reliability 2. Sejarah Human Reliability 3. Term and definition dalam HRA 4. Human Reliability Assesment	Ceramah dan Tanya jawab	Mendengarkan dan memperhatikan Penjelasan Dosen serta menjawab pertanyaan latihan	1 dan a	Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan filosofi <i>Human Reliability</i> dan isilah istilah yang digunakan dalam human reliability		
2	Mahasiswa memahami konsep dasar matematika dalam keandalan	Matematika dan Konsep Keandalan 1. Konsep Probabilitas 2. Kejadian Independen 3. Even Tree 4. Fault Tree	Ceramah dan latihan soal	Mendengarkan dan memperhatikan Penjelasan Dosen, latihan soal	a	Mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep probabilitas dalam <i>Human Reliability</i>	Tugas soal latihan individu	5

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Mahasiswa mampu memahami analisis keandalan Manusia sesuai tahapan HRA	Human Reliability Proses <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengidentifikasian Permasalahan</li> <li>2. Task Analisis</li> <li>3. Identifikasi Human Error</li> <li>4. Klasifikasi Human Error</li> <li>5. Kuantifikasi Human Error</li> </ol>	Ceramah dan Tanya jawab	Mendengarkan dan memperhatikan Penjelasan Dosen serta menjawab pertanyaan dosen	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu melakukan pendefinisian masalah dalam aktivitas Human Reliability Analisis</li> <li>2. Mahasiswa mampu menentukan ruang lingkup analisis yang dilakukan</li> <li>3. Mahasiswa mampu menjelaskan langkah-langkah Human reliability analysis</li> </ol>	Tugas Individu	5
4	Mahasiswa mampu memahami Task analisis beserta manfaat dan tujuan serta lingkup penggunaannya	Task Analysis <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian Task Analysis</li> <li>2. Manfaat dan tujuan Task Analysis</li> <li>3. Area Aplikasi Task Analysis</li> <li>4. Langkah-langkah task analysis</li> <li>5. Dasar evaluasi task analysis</li> <li>6. Dekomposisi Task</li> </ol>	Ceramah dan Diskusi Kelompok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendengarkan Penjelasan Dosen</li> <li>2. Mempelajari pemicu yang diberikan</li> <li>3. Diskusi Kelompok dan Presentasi</li> </ol>	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menjelaskan definisi, manfaat dan tujuan serta lingkup penggunaan Task Analysis.</li> <li>2. Mahasiswa dapat melakukan dekomposisi task menjadi subtask.</li> </ol>	UTS	

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Mahasiswa dapat melakukan task analysis dengan metode Entity Relationship Diagram Analisisi (ERD)	Metode-Metode Task Analysis : Entity Relationship Diagram	Ceramah dan diskusi kelompok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendengarkan Penjelasan Dosen</li> <li>2. Mempelajari pemicu yang diberikan</li> <li>3. Diskusi Kelompok dan Presentasi</li> </ol>		Mahasiswa mampu melakukan Task analysis dengan metode Entity Relationship		
6	Mahasiswa dapat melakukan task analysis dengan metode <i>Hierarchical Task Analysis</i> (HTA)	Metode-metode Task Analysis: Hierarchiecal Task Analysis	Ceramah dan diskusi kelompok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendengarkan Penjelasan Dosen</li> <li>2. Mempelajari pemicu yang diberikan</li> <li>3. Diskusi Kelompok dan Presentasi</li> </ol>	3	Mahasiswa dapat membreakdown sebuah task sesuai aturan HTA: Plan, stopping rule, numbering dan	Tugas dan diskusi kelompok	5
7	Mahasiswa mampu melakukan cognitive task analysis	Cognitive Task Analysis	Ceramah dan diskusi kelompok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendengarkan Penjelasan Dosen</li> <li>2. Mempelajari pemicu yang diberikan</li> <li>3. Diskusi Kelompok dan Presentasi</li> </ol>	4	Mahasiswa mampu melakukan cognitive task analysis	Tugas dan diskusi kelompok	5
UJIAN TENGAH SEMESTER								20

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Mahasiswa dapat memahami Human Error dan Taksonominya	Human error : Definisi dan Taxonomi	Ceramah dan diskusi kelompok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendengarkan Penjelasan Dosen</li> <li>2. Mempelajari pemicu yang diberikan</li> <li>3. Diskusi Kelompok dan Presentasi</li> </ol>	1,2	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian Human Error, dapat menjelaskan Taksonomi Human Error		
9	Mahasiswa memahami proses identifikasi dan klasifikasi Human Error	Identifikasi dan klasifikasi Human Error	Ceramah dan diskusi kelompok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendengarkan Penjelasan Dosen</li> <li>2. Mempelajari pemicu yang diberikan</li> <li>3. Diskusi Kelompok dan Presentasi</li> </ol>	2	Mahasiswa dapat melakukan identifikasi Human Error, Mahasiswa dapat mengelompokkan human error sesuai klasifikasinya	Tugas dan diskusi kelompok	5
10	Mahasiswa Memahami kontribusi Performance Shapping Factor pada Kejadian Human Error	Performance Shapping Factor (PSF) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Macam PSF</li> <li>2. Interaksi antar PSF</li> <li>3. Kontribusi PSF dalam reduksi Human Error</li> </ol>	Ceramah dan diskusi kelompok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendengarkan Penjelasan Dosen</li> <li>2. Mempelajari pemicu yang diberikan</li> <li>3. Diskusi Kelompok dan Presentasi</li> </ol>	1	Mahasiswa dapat menjelskan definisi PSF, Mahasiswa dapat mengidentifikasi PSF, Mahasiswa dapat menganalisis interaksi antar PSF	Tugas dan diskusi kelompok	5

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Mahasiswa dapat menentukan besarnya probabilitas human error dengan metode HEARTH dan THERP	Kuantifikasi Human Error:  1. Human Error Assessment and Reduction Technique (HEARTH) 2. Technique for Human Error Rate Prediction (THERP)	Ceramah dan diskusi kelompok	1. Mendengarkan Penjelasan Dosen 2. Mempelajari pemicu yang diberikan 3. Diskusi Kelompok dan Presentasi	1	Mahasiswa dapat menghitung probabilitas keandalan manusia dengan Metode HEARTH dan THERP	Tugas dan diskusi kelompok	5
12	Mahasiswa dapat menentukan besarnya probabilitas human error dengan metode CREAM dan SPAR-H	Kuantifikasi Human Error:  1. Cognitive Reliability and Error Analysisi Method (CREAM) 2. Standardized Plant Risk Human Reliability Assessment (SPAR-H	Ceramah dan diskusi kelompok	1. Mendengarkan Penjelasan Dosen 2. Mempelajari pemicu yang diberikan 3. Diskusi Kelompok dan Presentasi	1	Mahasiswa dapat menentukan besarnya keandalan manusia dengan Metode CREAM dan SPAR-H	Tugas dan diskusi kelompok	5
13	Mahasiswa mampu memaparkan hasil Proyek HRA	Seminar HRA 1	Seminar	Presentasi Hasil proyek HRA ( Identifikasi human error s/d kuantifikasi Human Error)	1	Mahasiswa mampu menyampaikan hasil analisis keandalan manusia yang dilakukan	Presentasi	10
14	Mahasiswa mampu memaparkan hasil Proyek HRA	Seminar HRA 2	Seminar	Presentasi Hasil proyek HRA (Analisis Performance Shapping Factor)	1	Mahasiswa mampu menyampaikan hasil analisis keandalan manusia yang dilakukan	Presentasi	10
UJIAN AKHIR SEMESTER								20

#### G. Referensi

1. Kirwan, B, 1994, *A Guide To Practical Human Reliability Assessment*, Taylor & Francis, New-York

**Anjuran**

- a. Dhillon, S.B, 1986, *Human Reliability with Human Factors*, Pergamon Press, New- York
- b. Shepherd, Andrew 2001, *Hierarchical Task Analysis*, Francis & Taylor, London
- c. Crandall, Beth, 2006, *Working Mind : A Practitioner's Guide to Cognitive Task Analysis*, The MIT Press
- d. Spurgin, Anthony. J, 2010, *Human Reliability Assessment, Theory and Practice*, CRC Press, New York

**H. Komponen Evaluasi (CP)**

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Persentase</b>
Ujian Akhir Semester	20
Ujian Tengah Semester	20
Laporan Kelompok	30
Presentasi Kelas	20
Tugas	10
<b>Total</b>	100

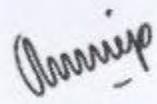
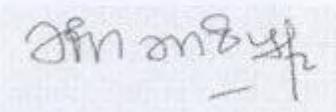
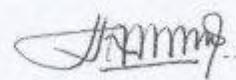
**I. Kriteria Evaluasi**

(menyesuaikan ketentuan Universitas)

<b>Metode PAP</b>	
Batas Bawah Nilai	NILAI
0	E
40	D
43.75	D+
51.25	C-
55	C
57.5	C+
62.5	B-
65	B
68.75	B+
76.25	A-
80	A

## I. Kriteria Evaluasi

NILAI	Metode PAP	Metode PAN
	Batas Bawah Nilai	Batas Bawah Nilai
A	80	$M + 1,5* SD$
A-	76,25	$M + 1,2* SD$
B+	68,75	$M + 0,8* SD$
B	65	$M + 0,5* SD$
B-	62,5	$M + 0,3* SD$
C+	57,5	$M + 0,1* SD$
C	55	$M - 0,1* SD$
C-	51,25	$M - 0,3* SD$
D+	43,75	$M - 0,5* SD$
D	40	$M - 1,5* SD$
E		

Diverifikasi oleh :	Diperiksa Oleh:		Disiapkan oleh :
 <p>Dekan Fakultas Teknologi Industri</p>  <p>Kartika Firdausy, S.T, M.T</p>	<p>Kaprodi Teknik Industri</p>  <p>Annie Purwani, STP, M.T</p>	<p>Koordinator Bidang Ilmu</p>  <p>Dr. Siti Mahsanah Budijati, STP, M.T</p>	<p>Dosen Pengampu</p>  <p>Utaminingsih Linarti, S.T, M.T</p>