

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

**A. Identitas**

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

**B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

- CPL 5 : Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem terintegrasi dengan pendekatan system.  
CPL 11 : Mampu melakukan komunikasi baik secara tertulis maupun lisan yang efektif  
CPL 13 : Mampu mengenali kebutuhan, dan mengelola pembelajaran diri seumur hidup  
CPL 14 : Mampu melakukan kerjasama dalam sebuah kelompok kerja

**C. Deskripsi singkat mata kuliah**

Mata kuliah ini membahas tentang penerapan ilmu Ergonomi dalam kondisi riil di lapangan khususnya dalam dunia industri yang mencakup pengantar ergonomi, pemanfaatan data antropometri, analisis gerakan dasar, fungsi display, fisiologi kerja, beban kerja, lingkungan kerja, penerapan ergonomi, keselamatan kerja, pengamatan aktivitas kerja di lapangan dan melakukan kajian ergonomi.

**D. Mata kuliah Prasyarat :**

**E. Team Teaching :**

- 1) Koordinator : Ir. Tri Budiyanto, MT

2) Anggota :

**F. Matrik RPS** :

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Mahasiswa mengetahui dan memahami secara garis besar disiplin ilmu Ergonomi dalam Industri  memahami keseimbangan hubungan interaksi manusia-mesin	1. Perkembangan dan latar belakang Ergonomi 2. Definisi dan pengertian-pengertian dalam disiplin Ergonomi 3. Ergonomi dalam berbagai aktivitas di lingkungan industri maupun non industri. 4. Interaksi manusia (dengan kemampuan dan keterbatasannya) dengan mesin (fasilitas produksi) maupun lingkungan kerja di	Ceramah dan diskusi	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dosen serta berperan aktif bertanya atau menjawab	1.Ch1	Mahasiswa mampu menjelaskan secara garis besar disiplin Ergonomi Industri dan mengidentifikasi hal-hal yang terkait dengan ergonomi	Quiz	3

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2,3	Mahasiswa memahami anthropometri, data antropometri dan pengukurannya, serta mampu penerapan data anthropometri dalam perancangan baik produk maupun fasilitas kerja	<p>2.1.Prinsip-prinsip dalam Penggunaan Data Antropometri.</p> <p>2.2.Aplikasi Distribusi Normal dalam penetapan data antropometri</p> <p>2.3.Pemilihan Persentil.</p> <p>3.1.Aplikasi Data Antropometri pada perancangan area kerja, peralatan, produk konsumtif dan lingkungan kerja fisik.</p> <p>3.2.Antropometri dan dimensi ruang kerja.</p> <p>a. Pemanfaatan data daerah kerja.</p> <p>b. Posisi kerja dengan ketinggian dari atas lantai.</p>	Ceramah, diskusi, tanya jawab	<p>1. Mendengarkan Penjelasan Dosen</p> <p>2. Berperan aktif dalam memberikan contoh sederhana penerapan data antropometri di lapangan</p> <p>3. Diskusi kelas</p>	1.Ch3 2.Ch4	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. menerapkan prinsip-prinsip penggunaan data antropometri</p> <p>2. mengidentifikasi data antropometri dalam pemerapan perancangan.</p> <p>3. mengaplikasikan data antropometri dalam merancang produk, fasilitas kerja dan peralatan kerja</p> <p>4.menggunakan dalam penerapan pada tugas besar kelompok</p>	Tugas kelompok, Presentasi di tugas besar ,quiz, uts	3 + 5

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	<p>Mahasiswa memahami macam-macam gerakan dasar dalam berbagai aktivitas kerja khususnya dalam dunia industri</p> <p>Mahasiswa mengetahui dan memahami prinsip-prinsip ekonomi gerakan</p>	<p>4.1. Gerakan-gerakan Dasar dari Gilbreth</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gerakan Therblig</li> <li>Gerakan efektif dan gerakan tidak efektif</li> <li>Perbaikan-perbaikan gerakan dasar</li> </ol> <p>4.2. Gerakan Operator</p> <p>4.3. Prinsip-Prinsip Ekonomi Gerakan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tubuh manusia dan gerakan-gerakannya</li> <li>Pengaturan layout tempat kerja</li> <li>Desain peralatan kerja</li> </ol>	<p>Ceramah, memperagakan gerakan-gerakan dasar</p> <p>Diskusi, Tanya jawab</p>	<p>Mendengarkan dan memperhatikan Penjelasan Dosen serta mempraktekkan gerakan dasar</p>	a.Ch11	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>menjelaskan macam-masan gerakan dasar</li> <li>mengidentifikasi gerakan-gerakan efektif dan tidak efektif</li> <li>menganalisis penerapan prinsip-prinsip ekonomi gerakan</li> <li>menggunakan dalam penerapan pada tugas besar kelompok</li> </ol>	<p>Tugas besar kelompok + presentasi di rugas besar</p> <p>Quiz, UTS</p>	5 + 4
5	<p>Mahasiswa mampu memahami dan menyelesaikan persoalan terkait dengan pertemuan ke 1 s/d ke 4</p>	<p>Bahan dari pertemuan ke 1 s/d 4</p>	<p>Memberikan soal-soal pertemuan 1 s/d 4</p>	<p>Mahasiswa mengerjakan soal Quiz :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Disiplin ilmu Ergonomi dalam Industri</li> <li>Antropometri</li> <li>Gerakan kerja</li> </ol>		<p>Mahasiswa mampu mengerjakan 75% persoalan-persoalan materi ke 1 s/d 4</p>	<p>Quiz</p>	5

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7.	Mahasiswa mengetahui dan memahami berbagai jenis dan fungsi display	6.1. Jenis-jenis Display a. Display statis b. Display Dinamis 6.2. Kategori Display 6.3. Karakteristik Display Kuantitatif 6.4. Rekomendasi Rancangan Display berdasarkan Aspek Ergonomis 6.5. Analisis Ketepatan Fungsi Display 6.6. Aplikasi Display dalam Aktivitas Keseharian dan Industri	Ceramah , memberi contoh-contoh riil display dan Diskusi	1. Mendengarkan Penjelasan Dosen 2. Berperan aktif memberikan contoh-contoh display dan penjelasan singkat 3. Diskusi	1.Ch13	Mahasiswa mampu: 1. menjelaskan dan membedakan berbagai jenis display dan fungsinya 2. memahami rancangan display berdasarkan aspek ergonomi 3. Menganalisis aplikasi display dalam berbagai aktivitas kerja	Quiz, UTS	5
	Mahasiswa menganalisis beberapa film terkait disiplin ergonomi	Pemutaran film-film terkait disiplin ergonomi	Memberikan penjelasan pentingnya kajian ergonomic melalui film	1. Menyaksikan dan mengkritisi kandungan dalam film 2. Diskusi		Mahasiswa mampu: 1. menjelaskan makna film 2. menganalisis isi film berdasarkan kajian ergonomi 3. mengkaitkan dengan tugas besar kelompok	UTS	5
UJIAN TENGAH SEMESTER								15

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami pentingnya konsumsi energi dalam aktivitas kerja.	8.1. Kebutuhan Konsumsi Energi 8.2. Pengukuran Konsumsi Energi 8.3. Metabolisme Basal 8.4. Kalori untuk Aktivitas Sehari-hari. 8.5. Pengukuran Denyut Jantung a. Definisi denyut jantung b. Denyut jantung dari dua kondisi kerja yang berbeda c. Hasil penelitian Lind dan McNicol d. Beberapa cara pengukuran denyut jantung e. Data hasil pengukuran denyut jantung.	Ceramah, diskusi, tanya jawab	1. Mendengarkan Penjelasan Dosen 2. Berperan aktif dalam menyelesaikan latihan soal 3. Diskusi	2.Ch6	Mahasiswa mampu 1. menjelaskan pentingnya konsumsi energi dalam aktivitas kerja. 2. mempraktekan pengukuran denyut jantung pada pekerja. 3. menghitung konsumsi energi yang dibutuhkan dalam aktivitas kerja.	Tugas besar kelompok + presentasi di tugas besar Quiz, UAS	4

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajaran dan	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami beban kerja dan faktor-faktor yang mempengaruhi	9.1. Faktor-faktor yang berpengaruh: a. Beban kerja faktor eksternal b. Beban kerja faktor internal 9.2. Penilaian Beban Kerja Fisik 9.3. Penilaian Beban Kerja berdasarkan Kebutuhan Kalori 9.4. Penilaian Beban Kerja berdasarkan Denyut Nadi Kerja 9.5. Beban Kerja Mental	Ceramah, diskusi, tanya jawab	1. Mendengarkan Penjelasan Dosen 2. Diskusi  Mahasiswa mengerjakan soal Quiz :	1.Ch7 2.Ch10	Mahasiswa mampu 1. menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi beban kerja. 2. Melakukan penilaian berbagai beban kerja.  Mahasiswa mampu mengerjakan 75% persoalan-persoalan materi ke 5 s/d 9	Tugas besar kelompok + presentasi di tugas besar Quiz, UAS  Quiz	4
10	Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan terkait pertemuan ke 5 s/d 9	Bahan dari pertemuan ke 5 s/d 9	Memberikan soal-soal pertemuan 5 s/d 9	1. Display 2. Konsumsi Energi 3. Beban Kerja				

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajaran	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami faktor-faktor lingkungan kerja yang terkait dengan ergonomi	11.1. Temperatur 11.2. Kelembaban 11.3. Sirkulasi Udara 11.4. Kebisingan 11.5. Getaran Mekanis 11.6. Bau-bauan 11.7. Warna 11.8. Kebisingan ( <i>Noise</i> )	Ceramah, peragaan cara pengukuran, diskusi, tanya jawab	1. Mendengarkan Penjelasan Dosen 2. Diskusi	1.Ch9 1.Ch10 1.Ch11 2.Ch18 2.Ch19	Mahasiswa mampu 1. Menjelaskan hal-hal yang terkait dengan kondisi lingkungan kerja. 2. Mengukur temperatur, kelembaban, intensitas, kebisingan, getaran mekanis	Tugas besar kelompok + presentasi di tugas besar, UAS	
12	Mahasiswa mengetahui dan memahami keterkaitan keselamatan kerja dengan produktivitas dan faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja	12.1. Keterkaitan Keselamatan Kerja dengan Komponen-Komponen lain 12.2. Keterkaitan dengan Produktivitas 12.3. Kecelakaan Kerja	Ceramah, diskusi, tanya jawab	1. Mendengarkan Penjelasan Dosen 2. Diskusi	3.Ch	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan keterkaitan keselamatan kerja dengan produktivitas 2. Menjelaskan faktor-faktor penyebab	Tugas besar kelompok + presentasi di tugas besar, UAS	



Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Mahasiswa dapat memahami berbagai kekurangan dalam menyelesaikan tugas besar.	Bahan dari pertemuan ke 2 s/d 12	Diskusi tugas	Aktif menanyakan hal-hal terkait tugas besar		Mahasiswa mampu: 1. memahami penjelasan tugas besar 2. memperbaiki hasil koreksi tugas besar	Tugas kelompok dan presentasi	10
14	mahasiswa memahami dan mendalami tugas besar kelompok,	Bahan dari pertemuan ke 2 s/d 12	Presentasi tugas besar	Mempresentasikan tugas besar dan diskusi dg kelompok lain		Mahasiswa mampu: 1. mempresentasikan hasil tugas 2. menjawab pertanyaan kelompok lain 3. berdiskusi tugas besarnya	Presentasi dan diskusi	30
<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>								<b>25</b>

### G. Referensi

#### Wajib:

1. Bridgers, *Introduction to Ergonomics*, Taylor & Francis, 2003
2. Kroemer K.H.E and Grandjeand E., *Fitting thr Task to the Man*, Taylor & Francis, 2000
3. Suma'mur. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*, 2009

#### Anjuran

- a. Barnes, Ralph M. *Motion and Time Study Design and Measurement of Work*. 9<sup>th</sup> edition. John Willey & Sons. NY. 1980
- b. Sotalaksana, dkk. *Teknik Tata Cara Kerja*. ITB. Bandung. 1979.
- c. Bridger, R.S.; *Introduction to Ergonomic*. Mc. Grawhill, 1995.
- d. Niebel., Benjamin. *Methods, Standards, And Work Design* 11<sup>th</sup> edition. McGraw-Hill 2003

e. Wignjosoebroto, Sritomo S. Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu: Teknik Analisis Untuk Peningkatan Produktivitas Kerja. Jakarta. 1995

#### H. Komponen Evaluasi (CP)



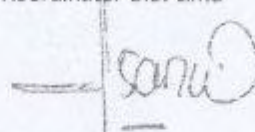

Aspek Penilaian	Persentase
Ujian Akhir Semester	25
Ujian Tengah Semester	20
Tugas 1	10
Tugas 2+Presentasi	30
Quiz	10
Persensi	5
<b>Total</b>	100

#### I. Kriteria Evaluasi

(menyesuaikan ketentuan Universitas)

Metode PAP	
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



Diverifikasi oleh :	Diperiksa Oleh:		Disiapkan oleh :
Dekan Fakultas Teknologi Industri  Kartika Firdausy, ST. MT	Kaprodi Teknik Industri  Annie Purwani, STP., MT	Koordinator Bid. Ilmu  Isana Arum Primasari S.T, M.T	Dosen Pengampu  Choirul Bariyah, ST. MT