



## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

### PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

### FAKULTAS TEKNIK UM PALEMBANG

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Direvisi
Pengantar Teknik Industri	KTI 110	Industrial Engineering Science	T=2	-	1
OTORISASI	<b>Sub UPM</b>		<b>Ketua Program Studi</b>		<b>Dekan</b>
	Merisha Hastarina, S, M.Eng		Masayu Rosyidah, ST, MT		Dr. Ir. Kgs. A. Roni, MT
<b>Capaian Pembelajaran MK</b>	<b>Program Studi</b>				
	Mampu memahami keilmuan teknik industri dari sejarah dan persoalan-persoalan dalam teknik industri serta metode pemecahan dari sudut pandang teknik industri				
<b>Diskripsi Bahan Kajian &amp; Pokok Bahasan</b>	<b>Mata Kuliah</b>				
	CPL 5 dan CPL 12 : Menguasai pengertian tentang disiplin engineering, design sebagai ciri disiplin engineering, proses design, Pendekatan scientific management, Pendekatan Administrative dan Behaviour, Pendekatan integrated system, Pengertian teknik industri dan ruang lingkup pekerjaannya serta Pengertian etika dan pengertian keprofesiannya. Kemampuan tersebut akan dicapai setelah mengikuti mata kuliah ini dengan mengetahui dan memahami : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sejarah dan perkembangan disiplin teknik industri dari kondisi sebelum revolusi industri hingga kemajuan berbasis komputer.</li> <li>b. Definisi teknik industri, perbedaan antara teknik industri dan manajemen industri dan perpaduan antara teknik dan manajemen.</li> <li>c. Berbagai mata kuliah spesifikasi teknik industri secara garis besar dan memecahkan persoalan-persoalan dalam teknik industri</li> </ol>				
<b>Diskripsi Bahan Kajian &amp; Pokok Bahasan</b>	<b>Bahan Kajian</b>				
	Mata kuliah ini dirancang untuk memberikan gambaran secara garis besar disiplin teknik industri dan perkembangannya. Beberapa mata kuliah yang mendasari bidang keahlian teknik industri dipaparkan dalam pengantar teknik industri secara garis besar seperti pengukuran waktu kerja, tata letak pabrik, penelitian operasional, ekonomi teknik, pengendalian kualitas termasuk juga manajemen personalia				
<b>Diskripsi Bahan Kajian &amp; Pokok Bahasan</b>	<b>Pokok Bahasan</b>				

Dalam Matakuliah ini mahasiswa akan mempelajari pokok bahasan sebagai berikut:

- Gambaran secara garis besar disiplin teknik industri dan perkembangannya
- Perkembangan Teknik Industri
- Teknik & Manajemen Industri
- Pemilihan Lokasi Industri
- Biaya Produksi
- Proyek
- Tata Letak Pabrik
- Peta Kerja
- Pengukuran Kerja
- Program Linear, Transportasi dan Analisis Jaringan

<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budiyanto Tri, Pengantar Teknik Industri, Diktat, 2000</li> <li>2. Hicks Philip E., Introduction to Industrial Engineering and Management Science, McGraw-Hill Kogakusha LTD. 1977</li> <li>3. Turner Wayne C, Mize Joe H, Introduction to Industrial and Systems Engineering, Prantice-Hall Inc, New Jersey 1978</li> <li>4. Wingnyosoebroto, Sritomo, Pengantar Teknik Industri, Guna Widya, Jakarta, 1993</li> </ol>	
	<b>Pendukung :</b>	
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Software :</b>	<b>Hardware :</b>
	OS:Windows; Office;	PC & LCD Projector
<b>Team Teaching</b>	Merisha Hastarina, S.T., M. Eng., Yasmin, S.T, M.T	
<b>Assessment</b>	Proyek Kecil , <i>Case-Study</i> , Paper & Presentation, Evaluasi Tulis & Lisan	
<b>Matakuliah Syarat</b>		

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mengetahui Dan memahami secara garis besar disiplin Pengantar Teknik Industri	1.1. Gambaran secara garis besar disiplin teknik industri dan perkembangannya 1.2. Tujuan dan kegunaan mempelajari disiplin teknik industri 1.3. Definisi dan pengertian-pengertian dalam pengantar teknik industri 1.4. Penjelasan secara garis besar mata kuliah yang akan diberikan pada jurusan teknik industri.	<b>Metode:</b> Ceramah & diskusi <b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	1. Menjelaskan dan Mendiskusikan disiplin teknik industri 2. Menjelaskan dan Mendiskusikan tujuan dan kegunaan disiplin teknik industri	Tri Budiyanto, Philip E Hicks, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebrotto,	Mahasiswa mampu menjelaskan secara garis besar disiplin Pengantar Teknik Industri	Diskusi, tanya jawab	5%

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa Mengetahui dan memahami perkembangan dan kontribusi teknik dan manajemen industri dalam aktivitas di perusahaan/industri .	<p>2.1. Perkembangan Teknik Industri</p> <p>a. Sejarah perkembangan teknik industri mulai dari peradapan di Mesir, revolusi industri di Inggris sampai perkembangan di era modern</p> <p>b. Kemajuan di bidang teknik industri masa sebelum revolusi industri dan kemajuan bidang teknik industri mendatang</p> <p>2.2. Teknik dan Manajemen Industri</p> <p>a. Mengenal para pelopor munculnya disiplin teknik industri.</p> <p>a. Organisasi dalam perkembangan teknik industri</p> <p>b. Definisi teknik industri dan perbedaan antara teknik dan manajemen.</p> <p>c. Perkembangan pendidikan teknik industri di beberapa negara.</p> <p>d. Keterkaitan disiplin teknik industri dengan disiplin teknik yang lain.</p> <p>2.3. Teknik dan Sistem Industri</p> <p>a. Sistem aktivitas manusia dalam industri.</p> <p>b. Sistem pengendalian manajemen</p>	<p><b>Metode:</b> Ceramah &amp; diskusi</p> <p><b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt</p> <p><b>Alat:</b> LCD Proyektor</p>	<p>1. Menjelaskan sejarah teknik industri dan perkembangannya</p> <p>a</p> <p>2. Menjelaskan dan mendiskusikan terkait dengan teknik dan manajemen industri, teknik dan sistem industri</p>	Tri Budyanto, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebroto	<p>Mahasiswa mampu</p> <p>1. Menjelaskan sejarah teknik industri dan kemajuan di bidang teknik industri</p> <p>2. Menjelaskan teknik dan manajemen industry</p> <p>3. Menjelaskan Teknik dan sistem industri</p>	Diskusi & tanya jawab	5%

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mengetahui dan memahami dasardasar, beberapa pertimbangan dan beberapa metode dalam pemilihan lokasi industri	3.1. Pemilihan Lokasi Industri a. Dasar-dasar pemilihan lokasi Industri. b. Gambaran kasar mengenai faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam penentuan lokasi industri. c. Pemilihan lokasi industri dengan metode kualitatif. d. Pemilihan lokasi dengan metode kuantitatif : metode grafitasi, metode analisa transportasi program linier	<b>Metode:</b> Ceramah & diskusi <b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	1. Menjelaskan dan mendiskusikan dalam pemilihan lokasi industri 2. Memberi latihan soal dan penyelesaiannya. 3. Memberi take home terkait pemilihan lokasi industri	Tri Budiyanto, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebrotto,	Mahasiswa mampu 1. Memahami mulai dari dasar-dasar sampai pemilihan lokasi industri secara garis besar. 2. Menyelesaikan persoalanpersoalan riil di lapangan terkait pemilihan lokasi industri dengan pendekatan metode kuantitatif	Diskusi & tanya jawab Tugas	10%
4	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mengetahui dan memahami siklus aliran uang, macam-macam biaya, nilai penyusutan dan konsep bunga	4.1. Pengantar a. Modal dalam roda industry b. Macam-macam biaya, penyusutan nilai ekonomis suatu asset dan konsep bunga. 4.2. Biaya Produksi Siklus aliran uang dalam proses produksi. Penggambaran macammacam biaya. 4.3. Penyusutan Nilai Ekonomis. Klasifikasi penyusutan. Macam-macam metode penyusutan.	<b>Metode:</b> Ceramah & diskusi <b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	1. Menjelaskan dan mendiskusikan biaya produksi dan penyusutan nilai ekonomis suatu aset Memberi latihan soal dan penyelesaiannya 2.	Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebrotto,	Mahasiswa mampu 1. Menjelaskan biaya produksi, penyusutan nilai ekonomis dan konsep bunga 2. Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan terkait dengan biaya dan penyusutan	Diskusi & tanya jawab Tugas 2	10%

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mengetahui, memahami dan mampu melakukan perhitunganperhitungan bunga pinjaman	5.1. Penetapan alternatif proyek 5.2. Analisis Ekonomi Teknik a. Konsep bunga pinjaman (interest). Macam-macam interest dan metoda aplikasinya.	<b>Metode:</b> Ceramah & diskusi <b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	1. Menjelaskan dan mendiskusikan penetapan alternatif proyek dan analisis ekonomi teknik 2. Memberi latihan soal dan penyelesaiannya	Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebrotto	Mahasiswa mampu 1. Menjelaskan penetapan alternatif proyek 2. Menjelaskan konsep bunga pinjaman 3. Menggambarkana n macammacam interest dan metode aplikasinya 4. Menyelesaikan soal-soal terkait dengan bunga pinjaman	Diskusi & tanya jawab Tugas 3	10%
6	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mengetahui dan memahami tujuan, prinsip dasar, layout pabrik dan analisa aliran material.	6.1. Tata Letak Pabrik a. Definisi dan tujuan dalam tata letak pabrik b. Beberapa prinsip dasar perencanaan tata letak pabrik c. Perencanaan tata letak secara sistematis. 6.2. Analisa Aliran Material a. faktor-faktor yang mempengaruhi penentuan pola aliran material. b. Macam-macam pola aliran material.	<b>Metode:</b> Ceramah & diskusi <b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	1. Menjelaskan dan mendiskusikan terkait tata letak pabrik 2. Menganalisis aliran material. 3. Menjelaskan macam-macam gambar pola aliran	Tri Budiyanto, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebrotto	Mahasiswa mampu 1. Menjelaskan definisi dan tujuan tata letak pabrik 2. Menjelaskan dan menganalisis aliran material 3. Menggambarkana macammacam pola aliran material	Diskusi & tanya jawab	5%

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mengetahui dan memahami type tata letak dan analisa teknik peencanaan aliran bahan dan tipe tata letak fasilitas	<p>7.1. Type Tata Letak</p> <p>a. Definisi beberapa type tata letak pabrik.</p> <p>b. Penggambaran masing-masing type tata letak pabrik yang ada.</p> <p>7.2. Analisa Teknis Perencanaan Aliran Bahan</p> <p>a. Aliran bahan secara kuantitatif dan konvensional.</p> <p>b. Penyelesaian persoalan aliran bahan dengan menerapkan From to Chart dan Activity Relationship Diagram</p>	<p><b>Metode:</b> Ceramah &amp; diskusi</p> <p><b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan dan mendiskusikan beberapa type tata letak pabrik</li> <li>Menjelaskan penggambaran type tata letak pabrik dan aliran bahan</li> <li>Memberi latihan soal terkait aliran bahan.</li> </ol>	Tri Budiyanto, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebroto	<p>Mahasiswa mampu</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan definisi beberapa type tata letak pabrik</li> <li>Menggambarkan type-type tata letak pabrik</li> <li>Menyelesaikan persoalan aliran bahan secara kuantitatif dan konvensional</li> </ol>	Tugas 4	5%
UJIAN TENGAH SEMESTER								

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Setelah mengikuti Kuliah ini mahasiswa dapat mengetahui dan memahami, hubungan antara manusia dan pekerjaan. Mampu menggambarkan aktivitas manusia yang dengan petapeta kerja.	8.1. Hubungan manusia dengan pekerjaannya berdasarkan prinsip-prinsip ergonomi. 8.2. Peta-peta Kerja a. Definisi dan tujuan beberapa peta kerja b. Penggambaran aktivitas manusia ke dalam peta kerja. c. Analisis secara sederhana peta-peta kerja : Peta Proses Operasi, Peta Aliran Proses	<b>Metode:</b> Ceramah & diskusi <b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	1. Menjelaskan dan mendiskusikan hubungan manusia dengan pekerjaannya. 2. Menjelaskan dan mendiskusikan peta-peta kerja dan cara-cara penggambarannya. 3. Memberi latihan soal peta-peta kerja	Tri Budiyanto, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebroto	Mahasiswa mampu 1. Mampu menjelaskan Hubungan manusia dengan pekerjaannya. 2. Mampu menjelaskan definisi dan tujuan dari pete-peta kerja 3. Mampu menggambarkan dan menganalisis peta-peta kerja.	Diskusi & tanya jawab	5%
10	Setelah mengikuti Kuliah ini mahasiswa dapat mengetahui dan memahami, pengukuran kerja secara langsung serta mampu menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan waktu kerja.	9.1. Pengukuran Kerja a. Pengertian dan tujuan pengukuran kerja. b. Cara melakukan pengukuran. 9.2. Waktu Baku (standard time) a. Definisi waktu baku b. Pengukuran kerja dengan jam henti. c. Pengukuran secara langsung. d. Penetapan faktor penyesuaian dan kelonggaran e. Pengukuran kerja dengan metode sampling kerja	<b>Metode:</b> Ceramah & diskusi <b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	1. Menjelaskan terkait pengukuran kerja. 2. Menjelaskan dan mendiskusikan tahapan dalam menentukan waktu baku, baik dengan metode jam henti maupun metode sampling kerja.	Tri Budiyanto, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebroto	Mahasiswa mampu 1. Menjelaskan pengertian dan cara pengukuran kerja 2. Menjelaskan definisi waktu baku, pengukuran kerja dengan jam henti dan metode sampling kerja 3. Mengolah data data terkait dengan penentuan	Diskusi & tanya jawab	5%

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan di lapangan terkait dengan peta-peta kerja dan penetapan waktu baku	Bahan dari pertemuan ke 8 s/d 9	<b>Metode:</b> Quiz <b>Media:</b> persoalan dari pertemuan 89 dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	1. Memberikan latihan-latihan soal dan pemecahannya 2. Quiz 3. Peta-peta kerja 4. Waktu baku		75% mahasiswa mampu mengerjakan persoalan-persoalan terkait dengan peta-peta kerja dan waktu baku	Diskusi, tanya jawab Quiz	10%
12	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu memahami hal-hal yang terkait dengan masalah-masalah program linier, persoalan transportasi, Analisis Jaringan	11.1. Program Linier a. Metode grafis. b. Program linier dengan metode simpleks. 11.2. Persoalan Transportasi a. Model-model transportasi b. Transportasi dengan pendekatan Vogel c. Transportasi dengan model penugasan	<b>Metode:</b> Ceramah & diskusi <b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	1. Menjelaskan dan mendiskusikan program linier dan persoalan transportasi 2. Memberikan latihan – latihan soal dan penyelesaiannya	Tri Budiyanto, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebroto	Mahasiswa mampu 1. Menjelaskan hal-hal yang terkait dengan program linier, persoalan transportasi	Diskusi, tanya jawab	5%
13	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mengetahui, memahami dan mampu menyelesaikan masalah-masalah analisis jaringan	12. Analisa Jaringan a. Persoalan rute terpendek b. Persoalan aliran maksimum c. Analisa jaringan dengan tahapan yang benar	<b>Metode:</b> Ceramah & diskusi <b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	1. Menjelaskan dan mendiskusikan analisa jaringan 2. Memberikan latihan soal terkait dengan analisa jaringan	Tri Budiyanto, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebroto	Mahasiswa mampu Menjelaskan halhal yang terkait dengan penyelesaian masalah-masalah Analisis Jaringan	Diskusi, tanya jawab	5%

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat mengetahui dan memahami pengendalian persediaan dan pengendalian kualitas	<p>13.1. Pengendalian Persediaan (inventory control)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dasar proses persediaan</li> <li>Penyelesaian persoalan terkait dengan persediaan barang.</li> <li>Hubungan antara ordering cost, carrying cost dan total cost.</li> </ol> <p>13.2. Pengendalian Kualitas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas.</li> <li>Grafik pengendali.</li> <li>Penyelesaian persoalan yang terkait dengan kualitas.</li> </ol>	<p><b>Metode:</b> Ceramah &amp; diskusi</p> <p><b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan dan mendiskusikan pengendalian persediaan dan pengendalian kualitas</li> <li>Memberi latihan Latihan Soal dan penyelesaiannya terkait dengan kualitas produk.</li> </ol>	Tri Budiyanto, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebrototo	<p>Mahasiswa mampu</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan definisi dan beberapa hal terkait dengan pengendalian persediaan dan pengendalian kualitas</li> <li>Memecahkan persoalan-persoalan pengendalian persediaan dan pengendalian kualitas.</li> </ol>	Diskusi, tanya jawab, latihan	5%

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	Setelah mengikuti pertemuan ini mahasiswa mengetahui dan memahami, peran manajemen personalia dalam suatu industri	<p>14.1 Penarikan/seleksi Tenaga Kerja</p> <p>a. Beberapa metode penarikan tenaga kerja</p> <p>b. Proses penarikan tenaga kerja.</p> <p>14.2 Pelatihan, Pendidikan, Promosi dan penilaian kerja</p> <p>a. Metode-metode pelatihan.</p> <p>b. Fungsi pendidikan, promosi dan penilaian kerja.</p> <p>c. Analisa dan diskripsi jabatan.</p> <p>d. Kompensasi dan cara-cara pemberiannya</p>	Metode: Ceramah & diskusi Media: Materi Pembelajaran dalam.ppt Alat: LCD Projektor	<p>1. Menjelaskan peran manajemen personalia dalam industry</p> <p>2. Diskusi terkait dengan contoh aplikasi manajemen personalia dalam dunia industri secara khusus.</p>	Tri Budiyanto, Wayne C Turner,	Mahasiswa mampu 1. Menjelaskan hal-hal terkait dengan manajemen personalia dalam industri.	UAS & Keaktifan mahasiswa dan sikap	5%
UJIAN AKHIR SEMESTER								

# SILABUS

**Mata Kuliah** : **Pengantar Teknik Industri**

**Jumlah sks** : **2 sks**

**Deskripsi Mata Kuliah** :

Mata kuliah ini dirancang untuk memberikan gambaran secara garis besar disiplin teknik industri dan perkembangannya. Beberapa mata kuliah yang mendasari bidang keahlian teknik industri dipaparkan dalam pengantar teknik industri secara garis besar seperti pengukuran waktu kerja, tata letak pabrik, penelitian operasional, ekonomi teknik, pengendalian kualitas termasuk juga manajemen personalia

**Capaian Pembelajaran MK** :

Menguasai pengertian tentang disiplin engineering, design sebagai ciri disiplin engineering, proses design, Pendekatan scientific management, Pendekatan Administrative dan Behaviour, Pendekatan integrated system, Pengertian teknik industri dan ruang lingkup pekerjaannya serta Pengertian etika dan pengertian keprofesiannya

**Sub-Capaian Pembelajaran MK** :

1. mahasiswa mengetahui Dan memahami secara garis besar disiplin Pengantar Teknik Industri
2. mahasiswa Mengetahui dan memahami perkembangan dan kontribusi teknik dan manajemen industri dalam aktivitas di perusahaan/industri
3. mahasiswa mengetahui dan memahami dasardasar, beberapa pertimbangan dan beberapa metode dalam pemilihan lokasi industri
4. Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mengetahui dan memahami siklus aliran uang, macam-macam biaya, nilai penyusutan dan konsep bunga
5. mahasiswa mengetahui, memahami dan mampu melakukan perhitungan perhitungan bunga pinjaman
6. mahasiswa mengetahui dan memahami tujuan, prinsip dasar, layout pabrik dan analisa aliran material.
7. mahasiswa mengetahui dan memahami type tata letak dan analisa teknik peencanaan aliran bahan dan tipe tata letak fasilitas
8. mahasiswa dapat mengetahui dan memahami, hubungan antara manusia dan pekerjaan. Mampu menggambarkan aktivitas manusia yang dengan petapeta kerja
9. mahasiswa dapat mengetahui dan memahami, pengukuran kerja secara langsung serta mampu menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan waktu kerja.
10. Mahasiswa mampu menyelesaikan persolan di lapangan terkait dengan peta-peta kerja dan penetapan waktu baku
11. Mahasiswa mampu memahami hal-hal yang terkait dengan masalah-masalah program linier, persoalan transportasi, Analisis Jaringan
12. Mahasiswa mengetahui, memahami dan mampu menyelesaikan masalah-masalah analisis jaringan
13. mahasiswa dapat mengetahui dan memahami pengendalian persediaan dan pengendalian kualitas

14. mahasiswa mengetahui dan memahami, peran manajemen personalia dalam suatu industri

**Pokok Bahasan (Subject Matter):**

1. Gambaran secara garis besar disiplin teknik industri dan perkembangannya
2. Perkembangan Teknik Industri
3. Teknik & Manajemen Industri
4. Pemilihan Lokasi Industri
5. Biaya Produksi
6. Proyek
7. Tata Letak Pabrik
8. Peta Kerja
9. Pengukuran Kerja
10. Program Linear, Transportasi dan Analisis Jaringan
11. Pengendalian Kualitas
12. Psikologi Industri

**Pustaka Utama :**

1. Budiyanto Tri, Pengantar Teknik Industri, Diktat, 2000
2. Hicks Philip E., Introduction to Industrial Engineering and Management Science, McGraw-Hill Kogakusha LTD. 1977
3. Turner Wayne C, Mize Joe H, Introduction to Industrial and Systems Engineering, Prantice-Hall Inc, New Jersey 1978
4. Wingnyosoebroto, Sritomo, Pengantar Teknik Industri, Guna Widya, Jakarta, 1993

**Pustaka Penunjang :**

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mengetahui Dan memahami secara garis besar disiplin Pengantar Teknik Industri	1.1. Gambaran secara garis besar disiplin teknik industri dan perkembangannya 1.2. Tujuan dan kegunaan mempelajari disiplin teknik industri 1.3. Definisi dan pengertian-pengertian dalam pengantar teknik industri 1.4. Penjelasan secara garis besar mata kuliah yang akan diberikan pada jurusan teknik industri.	<b>Metode:</b> Ceramah & diskusi <b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	1. Menjelaskan dan Mendiskusikan disiplin teknik industri 2. Menjelaskan dan Mendiskusikan tujuan dan kegunaan disiplin teknik industri	Tri Budiyanto, Philip E Hicks, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebrotto,	Mahasiswa mampu menjelaskan secara garis besar disiplin Pengantar Teknik Industri	Diskusi, tanya jawab	5%

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa Mengetahui dan memahami perkembangan dan kontribusi teknik dan manajemen industri dalam aktivitas di perusahaan/industri .	<p>2.1. Perkembangan Teknik Industri</p> <p>c. Sejarah perkembangan teknik industri mulai dari peradapan di Mesir, revolusi industri di Inggris sampai perkembangan di era modern</p> <p>d. Kemajuan di bidang teknik industri masa sebelum revolusi industri dan kemajuan bidang teknik industri mendatang</p> <p>2.2. Teknik dan Manajemen Industri</p> <p>a. Mengenal para pelopor munculnya disiplin teknik industri.</p> <p>e. Organisasi dalam perkembangan teknik industri</p> <p>f. Definisi teknik industri dan perbedaan antara teknik dan manajemen.</p> <p>g. Perkembangan pendidikan teknik industri di beberapa negara.</p> <p>h. Keterkaitan disiplin teknik industri dengan disiplin teknik yang lain.</p> <p>2.3. Teknik dan Sistem Industri</p> <p>c. Sistem aktivitas manusia dalam industri.</p> <p>d. Sistem pengendalian manajemen</p>	<p><b>Metode:</b> Ceramah &amp; diskusi</p> <p><b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt</p> <p><b>Alat:</b> LCD Proyektor</p>	<p>3. Menjelaskan sejarah teknik industri dan perkembangannya</p> <p>4. Menjelaskan dan mendiskusikan terkait dengan teknik dan manajemen industri, teknik dan sistem industri</p>	Tri Budiyanto, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebroto	<p>Mahasiswa mampu</p> <p>4. Menjelaskan sejarah teknik industri dan kemajuan di bidang teknik industri</p> <p>5. Menjelaskan teknik dan manajemen industry</p> <p>6. Menjelaskan Teknik dan sistem industri</p>	Diskusi & tanya jawab	5%

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mengetahui dan memahami dasardasar, beberapa pertimbangan dan beberapa metode dalam pemilihan lokasi industri	3.1. Pemilihan Lokasi Industri e. Dasar-dasar pemilihan lokasi Industri. f. Gambaran kasar mengenai faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam penentuan lokasi industri. g. Pemilihan lokasi industri dengan metode kualitatif. h. Pemilihan lokasi dengan metode kuantitatif : metode grafitasi, metode analisa transportasi program linier	<b>Metode:</b> Ceramah & diskusi <b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	1. Menjelaskan dan mendiskusikan dalam pemilihan lokasi industri 2. Memberi latihan soal dan penyelesaiannya. 3. Memberi take home terkait pemilihan lokasi industri	Tri Budiyanto, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebrotto,	Mahasiswa mampu 3. Memahami mulai dari dasar-dasar sampai pemilihan lokasi industri secara garis besar. 4. Menyelesaikan persoalanpersoalan riil di lapangan terkait pemilihan lokasi industri dengan pendekatan metode kuantitatif	Diskusi & tanya jawab Tugas	10%
4	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mengetahui dan memahami siklus aliran uang, macam-macam biaya, nilai penyusutan dan konsep bunga	4.1. Pengantar c.Modal dalam roda industry d. Macam-macam biaya, penyusutan nilai ekonomis suatu asset dan konsep bunga. 4.2. Biaya Produksi Siklus aliran uang dalam proses produksi. Penggambaran macammacam biaya. 4.3. Penyusutan Nilai Ekonomis. Klasifikasi penyusutan. Macam-macam metode penyusutan.	<b>Metode:</b> Ceramah & diskusi <b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	1. Menjelaskan dan mendiskusikan biaya produksi dan penyusutan nilai ekonomis suatu aset Memberi latihan soal dan penyelesaiannya 2.	Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebrotto,	Mahasiswa mampu 3. Menjelaskan biaya produksi, penyusutan nilai ekonomis dan konsep bunga 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan terkait dengan biaya dan penyusutan	Diskusi & tanya jawab Tugas 2	10%

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mengetahui, memahami dan mampu melakukan perhitungan bunga pinjaman	5.1. Penetapan alternatif proyek 5.2. Analisis Ekonomi Teknik a. Konsep bunga pinjaman (interest). Macam-macam interest dan metoda aplikasinya.	<b>Metode:</b> Ceramah & diskusi <b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	1. Menjelaskan dan mendiskusikan penetapan alternatif proyek dan analisis ekonomi teknik 2. Memberi latihan soal dan penyelesaiannya	Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebroto	Mahasiswa mampu 5. Menjelaskan penetapan alternatif proyek 6. Menjelaskan konsep bunga pinjaman 7. Menggambarkan bermacam interest dan metode aplikasinya 8. Menyelesaikan soal-soal terkait dengan bunga pinjaman	Diskusi & tanya jawab Tugas 3	10%
6	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mengetahui dan memahami tujuan, prinsip dasar, layout pabrik dan analisa aliran material.	6.1. Tata Letak Pabrik d. Definisi dan tujuan dalam tata letak pabrik e. Beberapa prinsip dasar perencanaan tata letak pabrik f. Perencanaan tata letak secara sistematis. 6.2. Analisa Aliran Material c. faktor-faktor yang mempengaruhi penentuan pola aliran material. d. Macam-macam pola aliran material.	<b>Metode:</b> Ceramah & diskusi <b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	1. Menjelaskan dan mendiskusikan terkait tata letak pabrik 2. Menganalisis aliran material. 3. Menjelaskan macam-macam gambar pola aliran	Tri Budiyanto, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebroto	Mahasiswa mampu 4. Menjelaskan definisi dan tujuan tata letak pabrik 5. Menjelaskan dan menganalisis aliran material 6. Menggambarkan bermacam pola aliran material	Diskusi & tanya jawab	5%

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mengetahui dan memahami type tata letak dan analisa teknik peencanaan aliran bahan dan tipe tata letak fasilitas	<p>7.1. Type Tata Letak</p> <p>c. Definisi beberapa type tata letak pabrik.</p> <p>d. Penggambaran masing-masing type tata letak pabrik yang ada.</p> <p>7.2. Analisa Teknis</p> <p>Perencanaan Aliran Bahan</p> <p>c. Aliran bahan secara kuantitatif dan konvensional.</p> <p>d. Penyelesaian persoalan aliran bahan dengan menerapkan From to Chart dan Activity Relationship Diagram</p>	<p><b>Metode:</b> Ceramah &amp; diskusi</p> <p><b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan dan mendiskusikan beberapa type tata letak pabrik</li> <li>Menjelaskan penggambaran type tata letak pabrik dan aliran bahan</li> <li>Memberi latihan soal terkait aliran bahan.</li> </ol>	Tri Budiyanto, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebroto	<p>Mahasiswa mampu</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan definisi beberapa type tata letak pabrik</li> <li>Menggambarkan type-type tata letak pabrik</li> <li>Menyelesaikan persoalan aliran bahan secara kuantitatif dan konvensional</li> </ol>	Tugas 4	5%
UJIAN TENGAH SEMESTER								

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Setelah mengikuti Kuliah ini mahasiswa dapat mengetahui dan memahami, hubungan antara manusia dan pekerjaan. Mampu menggambarkan aktivitas manusia yang dengan petapeta kerja.	8.1. Hubungan manusia dengan pekerjaannya berdasarkan prinsip-prinsip ergonomi. 8.2. Peta-peta Kerja d. Definisi dan tujuan beberapa peta kerja e. Penggambaran aktivitas manusia ke dalam peta kerja. f. Analisis secara sederhana peta-peta kerja : Peta Proses Operasi, Peta Aliran Proses	<b>Metode:</b> Ceramah & diskusi <b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	4. Menjelaskan dan mendiskusikan hubungan manusia dengan pekerjaannya. 5. Menjelaskan dan mendiskusikan peta-peta kerja dan cara-cara penggambarannya. 6. Memberi latihan soal peta-peta kerja	Tri Budiyanto, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebroto	Mahasiswa mampu 4. Mampu menjelaskan Hubungan manusia dengan pekerjaannya. 5. Mampu menjelaskan definisi dan tujuan dari pete-peta kerja 6. Mampu menggambar n dan menganalisis peta-peta kerja.	Diskusi & tanya jawab	5%
10	Setelah mengikuti Kuliah ini mahasiswa dapat mengetahui dan memahami, pengukuran kerja secara langsung serta mampu menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan waktu kerja.	9.1. Pengukuran Kerja c. Pengertian dan tujuan pengukuran kerja. d. Cara melakukan pengukuran. 9.2. Waktu Baku (standard time) f. Definisi waktu baku g. Pengukuran kerja dengan jam henti. h. Pengukuran secara langsung. i. Penetapan faktor penyesuaian dan kelonggaran j. Pengukura kerja dengan metode sampling kerja	<b>Metode:</b> Ceramah & diskusi <b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	3. Menjelakan terkait pengukuran kerja. 4. Menjelaskan dan mendiskusikan tahapan dalam menentukan waktu baku, baik dengan metode jam henti maupun metode sampling kerja.	Tri Budiyanto, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebroto	Mahasiswa mampu 4. Menjelaskan pengertian dan cara pengukuran kerja 5. Menjelaskan definisi waktu baku, pengukuran kerja dengan jam henti dan metode sampling kerja 6. Mengolah datadata terkait dengan penentuan	Diskusi & tanya jawab	5%

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan di lapangan terkait dengan peta-peta kerja dan penetapan waktu baku	Bahan dari pertemuan ke 8 s/d 9	<b>Metode:</b> Quiz <b>Media:</b> persoalan dari pertemuan 89 dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	5. Memberikan latihan-latihan soal dan pemecahannya 6. Quiz 7. Peta-peta kerja 8. Waktu baku		75% mahasiswa mampu mengerjakan persoalan-persoalan terkait dengan peta-peta kerja dan waktu baku	Diskusi, tanya jawab Quiz	10%
12	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu memahami hal-hal yang terkait dengan masalah-masalah program linier, persoalan transportasi, Analisis Jaringan	11.1. Program Linier c. Metode grafis. d. Program linier dengan metode simpleks. 11.2. Persoalan Transportasi d. Model-model transportasi e. Transportasi dengan pendekatan Vogel f. Transportasi dengan model penugasan	<b>Metode:</b> Ceramah & diskusi <b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	3. Menjelaskan dan mendiskusikan program linier dan persoalan transportasi 4. Memberikan latihan – latihan soal dan penyelesaiannya	Tri Budiyanto, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebroto	Mahasiswa mampu 1. Menjelaskan hal-hal yang terkait dengan program linier, persoalan transportasi	Diskusi, tanya jawab	5%
13	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mengetahui, memahami dan mampu menyelesaikan masalah-masalah analisis jaringan	12. Analisa Jaringan d. Persoalan rute terpendek e. Persoalan aliran maksimum f. Analisa jaringan dengan tahapan yang benar	<b>Metode:</b> Ceramah & diskusi <b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor	3. Menjelaskan dan mendiskusikan analisa jaringan 4. Memberikan latihan soal terkait dengan analisa jaringan	Tri Budiyanto, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebroto	Mahasiswa mampu Menjelaskan halhal yang terkait dengan penyelesaian masalah-masalah Analisis Jaringan	Diskusi, tanya jawab	5%

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat mengetahui dan memahami pengendalian persediaan dan pengendalian kualitas	<p>13.1. Pengendalian Persediaan (inventory control)</p> <p>d. Dasar proses persediaan</p> <p>e. Penyelesaian persoalan terkait dengan persediaan barang.</p> <p>f. Hubungan antara ordering cost, carrying cost dan total cost.</p> <p>13.2. Pengendalian Kualitas.</p> <p>d. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas.</p> <p>e. Grafik pengendali.</p> <p>f. Penyelesaian persoalan yang terkait dengan kualitas.</p>	<p><b>Metode:</b> Ceramah &amp; diskusi</p> <p><b>Media:</b> Materi Pembelajaran dalam.ppt <b>Alat:</b> LCD Projektor</p>	<p>3. Menjelaskan dan mendiskusikan pengendalian persediaan dan pengendalian kualitas</p> <p>4. Memberi latihan Latihan Soal dan penyelesaiannya terkait dengan kualitas produk.</p>	Tri Budiyanto, Wayne C Turner, Sritomo Wingnyoso ebrototo	<p>Mahasiswa mampu</p> <p>3. Menjelaskan definisi dan beberapa hal terkait dengan pengendalian persediaan dan pengendalian kualitas</p> <p>4. Memecahkan persoalan-persoalan pengendalian persediaan dan pengendalian kualitas.</p>	Diskusi, tanya jawab, latihan	5%

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	Setelah mengikuti pertemuan ini mahasiswa mengetahui dan memahami, peran manajemen personalia dalam suatu industri	14.1 Penarikan/seleksi Tenaga Kerja C. Beberapa metode penarikan tenaga kerja d. Proses penarikan tenaga kerja. 14.2 Pelatihan, Pendidikan, Promosi dan penilaian kerja e. Metode-metode pelatihan. f. Fungsi pendidikan, promosi dan penilaian kerja. g. Analisa dan diskripsi jabatan. h. Kompensasi dan cara-cara pemberiannya	Metode: Ceramah & diskusi Media: Materi Pembelajaran dalam.ppt Alat: LCD Projektor	3. Menjelaskan peran manajemen personalia dalam industry 4. Diskusi terkait dengan contoh aplikasi manajemen personalia dalam dunia industri secara khusus.	Tri Budiyanto, Wayne C Turner,	Mahasiswa mampu 1. Menjelaskan hal-hal terkait dengan manajemen personalia dalam industri.	UAS & Keaktifan mahasiswa dan sikap	5%
UJIAN AKHIR SEMESTER								