



## **PEDOMAN PELAKSANAAN PENDIDIKAN JURUSAN TEKNIK MESIN PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

### **1. Visi dan Misi**

#### **Visi**

Sebagai institusi pendidikan tinggi yang mampu memberikan kontribusi dalam mendukung pembangunan dalam bidang Teknik Industri

#### **Misi**

1. Melaksanakan program pendidikan tinggi teknik industri yang relevan dengan kebutuhan industri dan masyarakat.
2. Melakukan penelitian dan pengembangan untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dibidang keilmuan Teknik Industri
3. Menerapkan hasil penelitian dan meningkatkan kontribusi Program Studi untuk membantu menyelesaikan masalah industri serta pengabdian pada masyarakat.
4. Membangun jaringan kerjasama guna pengembangan kegiatan pendidikan dan penelitian dengan memberdayakan sumberdaya yang dimiliki.

### **2. Tujuan Program Pendidikan**

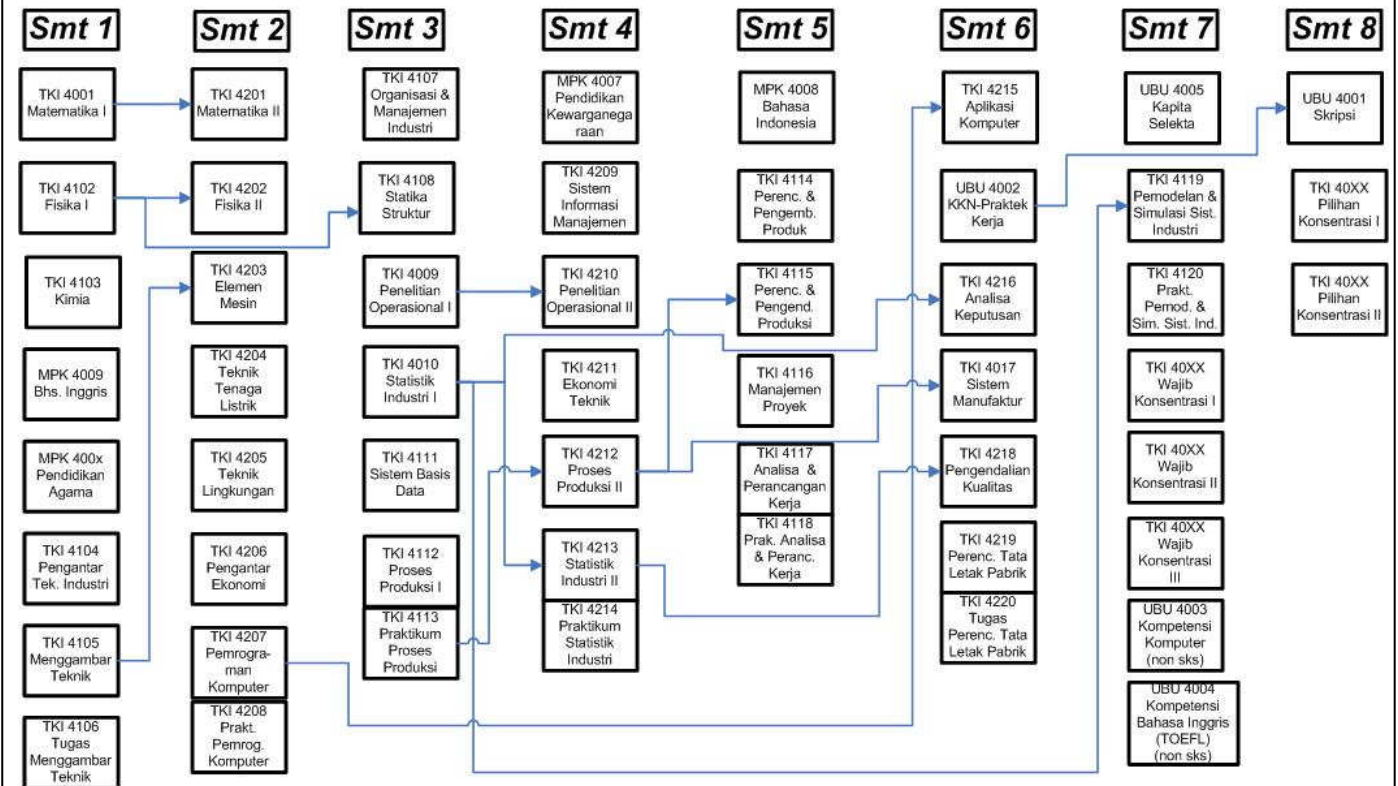
Tujuan diselenggarakan Program Studi Teknik Industri Universitas Brawijaya adalah:

1. Menghasilkan lulusan yang mempunyai kompetensi dibidang Teknik Industri.
2. Menghasilkan penelitian yang berguna untuk pengembangan ilmu dan keahlian di bidang Teknik Industri.
3. Turut serta memberikan kontribusi dalam memecahkan permasalahan aktual yang ada dalam masyarakat.



### 3. Kurikulum

#### 3.1. Diagram Alir Mata Kuliah





### 3.2. Daftar Mata Kuliah Keseluruhan

KATEGORI	No.	Kode	Mata kuliah	SKS
Wajib Umum	1	MPK 400X	Pendidikan Agama	3
	2	MPK 4007	Pendidikan Kewarganegaraan	3
	3	MPK 4009	Bahasa Inggris	3
	4	MPK 4008	Bahasa Indonesia	3
	5	TKI 4001	Matematika I	3
	6	TKI 4201	Matematika II	3
	7	TKI 4102	Fisika I	3
	8	TKI 4202	Fisika II	2
	9	TKI 4103	Kimia	2
	10	TKI 4105	Menggambar Teknik	2
	11	TKI 4112	Proses Produksi I	3
	12	TKI 4212	Proses Produksi II	3
	13	TKI 4203	Elemen Mesin	3
	14	TKI 4204	Teknik Tenaga Listrik	2
	15	TKI 4108	Statika Struktur	3
	16	TKI 4207	Pemrograman Komputer	3
	17	TKI 4104	Pengantar Teknik Industri	3
	18	TKI 4206	Pengantar Ekonomi	2
	19	TKI 4010	Statistik Industri I	3
	20	TKI 4113	Statistik Industri II	2
	21	TKI 4117	Analisa & Perancangan Kerja	4
	22	TKI 4211	Ekonomi Teknik	4
	23	TKI 4114	Perenc. & Pengembangan Produk	4
	24	TKI 4107	Org. & Manajemen Industri	4
	25	TKI 4009	Penelitian Operasional I	3
	26	TKI 4210	Penelitian Operasional II	3
	27	TKI 4115	Perenc. & Pengendalian Produksi	3
	28	TKI 4218	Pengendalian Kualitas	5
	29	TKI 4219	Perencanaan Tata Letak Pabrik	3



	30	TKI 4017	Sistem Manufaktur	3
	31	TKI 4116	Manajemen Proyek	3
	32	TKI 4216	Analisa Keputusan	3
	33	TKI 4119	Pemodelan & Simulasi Sistem Industri	3
	34	TKI 4115	Aplikasi Komputer	3
	35	TKI 4111	Sistem Basis Data	3
	36	TKI 4209	Sistem Informasi Manajemen	3
	37	TKI 4205	Teknik Lingkungan	3
	38	UBU 4005	Kapita Selekt	3
	39	UBU 4002	Kuliah Kerja Nyata-Praktek	2
	40	UBU 4001	Skripsi	6
				122
<b>Tugas/Pratikum</b>	1	TKI 4106	Tugas Menggambar Teknik	1
	2	TKI 4220	Tugas Perencanaan Tata Letak Pabrik	1
	3	TKI 4113	Praktikum Proses Produksi	1
	4	TKI 4208	Praktikum Pemrograman Komputer	1
	5	TKI 4114	Praktikum Statistik Industri	1
	6	TKI 4118	Prak. Analisa & Perancangan Kerja	1
	7	TKI 4120	Praktik. Simulasi Sistem Industri	1
				7
<b>Wajib Konsentrasi</b>	1	TKI 40xx	Pilihan I Wajib Kosentarsi	3
	2	TKI 40xx	Pilihan II Wajib Konsentrasi	3
	3	TKI 40xx	Pilihan III Wajib Konsentrasi	3
				9
<b>Pilihan Konsentrasi</b>	1	TKI 40xx	Pilihan IV Pilihan Konsentrasi	3
	2	TKI 40xx	Pilihan V Pilihan Konsentrasi	3
				6
			<b>Total Keseluruhan</b>	144



### 3.3. Mata Kuliah Pilihan Konsentrasi

Kategori Pilihan Konsentrasi	No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Keterangan	Prasyarat
<b>Sistim Manufaktur</b>	1	TKI 4001	CAD/CAM	3	Wsm,PBmi,Pbit	TKI 4017
	2	TKI 4002	Rekayasa Kualitas	3	Wsm,PBmi,Pbit	TKI 4218
	3	TKI 4001	Sistem Manufaktur Lanjut	3	Wsm,PBmi,Pbit	TKI 4017
	4	TKI 4002	Analisis Produktifitas	3	PBsm,PBmi,PBit	TKI 4115
	5	TKI 4003	Proses Stokastik	3	PBsm,PBmi,PBit	TKI 4010
	6	TKI 4004	Pengukuran Kinerja	3	PBsm,PBmi,PBit	TKI 4107
	7	TKI 4005	Keselamatan & Kesehatan Kerja	3	PBsm,PBmi,PBit	TKI 4218
	8	TKI 4006	Total Quality Manajemen (TQM)	3	PBsm,PBmi,PBit	TKI 4218
	9	TKI 4009	Supply Chain Management	3	PBsm,PBmi,PBit	TKI 4115
	10	TKI 4108	Teknik Keandalan & Perawatan	3	PBsm,PBmi,PBit	TKI 4010
<b>Manajemen Industri</b>	1	TKI 4009	Manajemen Pemasaran	3	Wmi,PBsm,PBit	TKI 4211
	2	TKI 4006	Total Quality Manajemen (TQM)	3	Wmi,PBsm,PBit	TKI 4218
	3	TKI 4010	Manajemen Strategi	3	Wmi,PBsm,PBit	TKI 4107
	4	TKI 4013	Manajemen Keuangan	3	Pbmi,PBsm,PBit	TKI 4206
	5	TKI 4014	Manajemen Perawatan	3	Pbmi,PBsm,PBit	TKI 4213
	6	TKI 4015	Perilaku Organisasi	3	Pbmi,PBsm,PBit	TKI 4107
	7	TKI 4016	Manajemen Logistik	3	Pbmi,PBsm,PBit	TKI 4115
	8	TKI 4017	Analisis Multivariat	3	Pbmi,PBsm,PBit	TKI 4213
	9	TKI 4018	Manajemen Inovasi & Kewirausahaan	3	Pbmi,PBsm,PBit	TKI 4211
	10	TKI 4019	Manajemen Teknologi	3	Pbmi,PBsm,PBit	TKI 4115
<b>Sistem Infornasi Manajemen Industri</b>	1	TKI 4021	Analisis & Perancangan Sistem	3	Wit,PBsm,Pbmi	TKI 4017
	2	TKI 4022	Pemrograman Lanjut	3	Wit,PBsm,Pbmi	TKI 4207
	3	TKI 4023	Sistem Informasi Enterprise	3	Wit,PBsm,Pbmi	TKI 4209



	4	TKI 4024	Decision Suport System	3	PBit, PBsm,Pbmi	TKI 4213
	5	TKI 4025	Teknologi Informasi	3	PBit, PBsm,Pbmi	TKI 4211
	6	TKI 4026	E-Commerce	3	PBit, PBsm,Pbmi	TKI 4109
	7	TKI 4027	Pengantar Telekomunikasi & Jaringan	3	PBit, PBsm,Pbmi	TKI 4109
	8	TKI 4006	Total Quality Manajemen (TQM)	3	PBit, PBsm,Pbmi	TKI 4217
	9	TKI 4028	<i>Applied Artificial Intelligence</i>	3	PBit, PBsm,Pbmi	TKI 4115
	10	TKI 4001	CAD/CAM	3	PBit, PBsm,Pbmi	TKI 4017

### 3.4. KURIKULUM PRODI. TEKNIK INDUSTRI / SEMESTER

Semester	No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	1	MPK 400X	Pendidikan Agama	3	
	2	MPK 4009	Bahasa Inggris	3	
	3	TKI 4001	Matematika I	3	
	4	TKI 4102	Fisika I	3	
	5	TKI 4103	Kimia	2	
	6	TKI 4104	Pengantar Teknik Industri	3	
	7	TKI 4105	Menggambar Teknik	2	
	8	TKI 4106	Tugas Menggambar Teknik	1	
<i>Jumlah Total SKS</i>				20	

Semester	No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
2	1	TKI 4201	Matematika II	3	TKI 4001
	2	TKI 4202	Fisika II	2	TKI 4102
	3	TKI 4203	Elemen Mesin	3	TKI 4105
	4	TKI 4204	Teknik Tenaga Listrik	2	
	5	TKI 4205	Teknik Lingkungan	3	
	6	TKI 4206	Pengantar Ekonomi	2	
	7	TKI 4207	Pemrograman Komputer	3	
	8	TKI 4208	Prak.Pemrograman Komputer	1	TKI 4207
<i>Jumlah Total SKS</i>				19	



Semester	No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
3	1	TKI 4107	Organisasi & Manajemen Industri	4	
	2	TKI 4108	Statika Struktur	3	TKI 4102
	3	TKI 4009	Penelitian Operasional I	3	
	4	TKI 4010	Statistik Industri I	3	
	5	TKI 4111	Sistem Basis Data	3	
	6	TKI 4112	Proses produksi I	3	
	7	TKI 4113	Praktikum Proses Produksi	1	TKI 4112
<i>Jumlah Total SKS</i>				<b>20</b>	

Semester	No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
4	1	MPK 4007	Pendidikan Kewarganegaraan	3	≥ 54 SKS
	2	TKI 4209	Sistem Informasi Manajemen	3	
	3	TKI 4210	Penelitian Operasional II	3	TKI 4009
	4	TKI 4211	Ekonomi Teknik	4	
	5	TKI 4212	Proses Produksi II	3	TKI 4112
	6	TKI 4213	Statistik Industri II	2	TKI 4010
	7	TKI 4214	Praktikum Statistik Industri	1	TKI 4113
<i>Jumlah Total SKS</i>				<b>19</b>	

Semester	No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
5	1	MPK 4008	Bahasa Indonesia	3	
	2	TKI 4114	Perenc. & Pengembangan Produk	4	
	3	TKI 4115	Perenc. & Pengendalian Produksi	3	TKI 4112
	4	TKI 4116	Manajemen Proyek	3	
	5	TKI 4117	Analisa Perancangan Kerja	4	
	6	TKI 4118	Prak. Analisa & Perancangan Kerja	1	TKI 4117
<i>Jumlah Total SKS</i>				<b>18</b>	



Semester	No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
6	1	TKI 4215	Aplikasi Komputer	3	TKI 4207
	2	UBU 4002	Kuliah Kerja Nyata-Praktek Kerja	2	≥ 104 SKS
	3	TKI 4216	Analisa Keputusan	3	TKI 4010
	4	TKI 4017	Sistem Manufaktur	3	TKI 4213
	5	TKI 4218	Pengendalian Kualitas	5	TKI 4213
	6	TKI 4219	Perencanaan Tata Letak Pabrik	3	
	7	TKI 4220	Tugas Perencanaan Tata Letak Pabrik	1	TKI 4219
<i>Jumlah Total SKS</i>				20	

Semester	No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
7	1	UBU 4003	Kompetensi Komputer	0	
	2	UBU 4004	Kompetensi Bahasa Inggris	0	
	3	UBU 4005	Kapita Seleкта	3	
	4	TKI 4119	Pemodelan dan Simulasi Sistem Industri	3	TKI 4010
	5	TKI 4120	Praktik. Pemodelan & Simulasi Sistem Industri	1	TKI 4119
	6	TKI 40xx	Wajib Konsentarsi I	3	
	7	TKI 40xx	Wajib Konsentrasi II	3	
	8	TKI 40xx	Wajib Konsentrasi III	3	
<i>Jumlah Total SKS</i>				16	

Semester	No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
8	1	UBU 4001	Skripsi	6	UBU 4002
	2	TKI 40xx	Pilihan Konsentrasi I	3	
	3	TKI 40xx	Pilihan Konsentrasi II	3	
<i>Jumlah Total SKS</i>				12	≥120 SKS



### 3.5. Struktur Kompetensi Mata Kuliah

JENIS KOMPETENSI	No.	Kode	Mata kuliah	SKS
KOMPETENSI UTAMA	1	MPK 400X	Pendidikan Agama	3
	2	MPK 4007	Pendidikan Kewarganegaraan	3
	3	MPK 4009	Bahasa Inggris	3
	4	MPK 4008	Bahasa Indonesia	3
	5	TKI 4001	Matematika I	3
	6	TKI 4201	Matematika II	3
	7	TKI 4104	Fisika I	3
	8	TKI 4202	Fisika II	2
	9	TKI 4105	Kimia	2
	10	TKI 4107	Menggambar Teknik	2
	11	TKI 4110	Proses produksi I	3
	12	TKI 4113	Proses Produksi II	3
	13	TKI 4203	Elemen Mesin	3
	14	TKI 4204	Teknik Tenaga Listrik	2
	15	TKI 4108	Statika Struktur	3
	16	TKI 4208	Pemrograman Komputer	3
	17	TKI 4106	Pengantar Teknik Industri	3
	18	TKI 4207	Pengantar Ekonomi	2
	19	TKI 4010	Statistik Industri I	2
	20	TKI 4114	Statistik Industri II	3
	21	TKI 4117	Analisa & Perancangan Kerja	4
	22	TKI 4110	Ekonomi Teknik	4
	23	TKI 4114	Perenc. & Pengembangan Produk	4
	24	TKI 4107	Org. & Manajemen Industri	4
	25	TKI 4009	Penelitian Operasional I	3
	26	TKI 4111	Penelitian Operasional II	3
	27	TKI 4115	Perenc. & Pengendalian Produksi	3
	28	TKI 4219	Pengendalian Kualitas	5



	29	TKI 4220	Perencanaan Tata Letak Pabrik	3
	30	TKI 4218	Sistem Manufaktur	3
	31	TKI 4116	Manajemen Proyek	3
	32	UBU 4001	Skripsi	6
	33	TKI 4108	Tugas Menggambar Teknik	1
	34	TKI 4221	Tugas Perencanaan Tata Letak Pabrik	1
	35	TKI 4113	Praktikum Proses Produksi	1
	36	TKI 4209	Praktikum Pemrograman Komputer	1
	37	TKI 4115	Praktikum Statistik Industri	1
	38	TKI 4118	Prak. Analisa & Perancangan Kerja	1
<b>JUMLAH</b>				<b>105</b>
<b>KOMPETENSI PENDUKUNG</b>	1	TKI 4217	Analisa Keputusan	3
	2	TKI 4119	Pemodelan dan Simulasi Sistem Industri	3
	3	TKI 4216	Aplikasi Komputer	3
	4	TKI 4111	Sistem Basis Data	3
	5	TKI 4110	Sistem Informasi Manajemen	3
	6	TKI 4206	Teknik Lingkungan	3
	7	TKI 4120	Praktik. Simulasi Sistem Industri	1
	8	TKI 40XX	Pilihan	15
<b>JUMLAH</b>				<b>35</b>
<b>KOMPETENSI LAIN</b>	1	UBU 4005	Kapita Seleкта	3
	2	UBU 4002	Kuliah Kerja Nyata-Praktek	2
<b>JUMLAH</b>				<b>4</b>



#### **4. PERATURAN PROGRAM STUDI**

##### **4.1 Laboratorium**

###### **4.1.1 Jenis Laboratorium**

Program studi Teknik Industri menggunakan beberapa Laboratorium, yaitu:

1. Laboratorium Proses Produksi I
2. Laboratorium Metrologi Industri
3. Laboratorium Ergonomi
4. Laboratorium Simulasi Sistem Industri
5. Laboratorium Statistik Industri
6. Laboratorium Pemrograman Komputer

##### **4.2. Praktikum**

###### **4.2.1 Persyaratan Praktikum**

Praktikum dapat diprogram apabila mata kuliah yang menjadi prasyarat, sedang atau telah ditempuh.

###### **4.2.2. Pendaftaran Praktikum**

Pendaftaran praktikum dilakukan dalam dua tahap sebagai berikut:

- a. Tahap pertama merupakan pendaftaran bersamaan dengan pengisian Kartu Rencana Studi (KRS).
- b. Tahap kedua merupakan pendaftaran dan penyelesaian kelengkapan administrasi, yang dilaksanakan di Laboratorium penyelenggara praktikum setelah jadwal praktikum diumumkan.

###### **4.2.3. Jadwal Penyelenggaraan, Aturan, dan Tata Tertib Praktikum**

Jadwal penyelenggaraan, aturan dan tata tertib selama praktikum, serta sanksi terhadap pelanggaran yang dilakukan oleh mahasiswa, dibuat oleh masing-masing Kepala Laboratorium dengan persetujuan Ketua Jurusan/Ketua Program Studi.

###### **4.2.4. Materi Praktikum**

Materi praktikum termuat dalam Buku Panduan/Petunjuk Praktikum pada Laboratorium yang bersangkutan.

###### **Beban Kegiatan Praktikum**

Beban praktikum diusahakan agar sesuai dan setara dengan lingkup materi praktikum yang termuat dalam Buku Panduan/Petunjuk Praktikum pada Laboratorium yang bersangkutan.

###### **4.2.5. Nilai Hasil Evaluasi Akhir Praktikum**

- a. Nilai hasil evaluasi akhir praktikum merupakan nilai akhir yang dinyatakan dalam nilai angka lulus praktikum antara (>55-100) dan dikonversikan ke dalam nilai huruf. Penentuan nilai hasil evaluasi



- akhir praktikum dilakukan oleh Kepala Laboratorium dalam format daftar nilai dan dibuat sebanyak tiga eksemplar dengan rincian:
- Dua eksemplar diserahkan ke rekording untuk ditempel/diumumkan dan sebagai arsip di Jurusan.
  - Satu eksemplar dipertinggal sebagai arsip di Laboratorium.
- b. Penyerahan daftar nilai praktikum dilakukan bersamaan penyerahan berkas laporan praktikum, dalam waktu paling lambat satu hari sebelum saat dimulainya minggu tenang semester yang bersangkutan.
- 4.2.6. Asisten/Dosen Pembimbing Praktikum  
Pengangkatan Asisten/Dosen Pembimbing Praktikum dengan Surat Keputusan Dekan atas usulan Ketua Jurusan/Ketua Program Studi.
- 4.2.7. Diagram Alir Praktikum tertera dalam Lampiran pada Diagram 2.2
- 4.3. Tugas Mata Kuliah**  
Dalam pelaksanaan proses belajar-mengajar, selain mata kuliah tugas yang mempunyai sks berdiri sendiri, semua mata kuliah wajib dan pilihan lainnya diusahakan untuk diberikan tugas mata kuliah (berupa pekerjaan rumah) sebagai bagian dari kegiatan terstruktur.
- 4.3.1. Materi Tugas Mata Kuliah  
Apabila suatu mata kuliah diberikan tugas mata kuliah (berupa pekerjaan rumah) sebagai bagian dari kegiatan terstruktur, segala sesuatunya diatur oleh Dosen pengasuh mata kuliah yang bersangkutan. Demi kelancaran penyelesaian tugas mata kuliah, maka Jurusan/Program Studi dapat menunjuk beberapa Asisten untuk membantu pembimbingan tugas.
- 4.3.2. Diagram Alir Tugas Mata Kuliah tertera dalam Lampiran pada Diagram 2.3.
- 4.4. Praktik Kerja**
- 4.4.1. Ruang Lingkup Praktik Kerja
- a. Praktik kerja dilaksanakan di perusahaan, proyek atau instansi yang ditentukan Jurusan/Program Studi atau yang dipilih oleh mahasiswa dengan persetujuan Ketua Jurusan/Program Studi.
  - b. Pengalaman kerja, magang kerja, dan pengalaman pelatihan yang dinyatakan dalam bentuk laporan secara tertulis dapat disetarakan dengan laporan praktik kerja, apabila disetujui oleh Ketua Jurusan/Ketua Program Studi
- 4.4.2. Prasyarat dan Lama Praktik Kerja
- a. Telah menyelesaikan paling sedikit 104 sks dengan  $IPK \geq 2,00$ .
  - b. Kerja praktik dilaksanakan minimum dalam waktu satu bulan kerja di tempat praktik kerja.



- 4.4.3. **Prosedur Praktik Kerja**
- Mahasiswa yang bersangkutan harus mencari obyek tempat praktik kerja, kecuali apabila sudah ditentukan oleh Ketua Jurusan/Ketua Program Studi.
  - Surat-menyurat keluar yang berhubungan dengan Praktik Kerja dilaksanakan oleh Fakultas.
- 4.4.4. **Pembimbing Praktik Kerja**  
Dalam melaksanakan praktik kerja, seorang mahasiswa akan dibimbing oleh seorang atau beberapa orang pembimbing dari perusahaan, proyek atau instansi tempat praktik kerja, dan seorang Dosen Pembimbing yang ditetapkan berdasarkan surat keputusan Dekan atas usulan Ketua Jurusan/Ketua Program Studi.
- 4.4.5. **Laporan dan Evaluasi Kuliah Kerja Nyata-Praktek**
- Mahasiswa diwajibkan membuat laporan tentang kegiatan selama melaksanakan praktik kerja. Laporan praktik kerja adalah salah satu jenis karya ilmiah, sehingga formatnya harus sesuai dengan pedoman penulisan karya ilmiah yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
  - Laporan praktik kerja sebanyak satu eksemplar (yang asli) beserta hasil evaluasinya, diserahkan kepada Rekording Jurusan/Ketua Program Studi selambat-lambatnya dua bulan setelah praktik kerja selesai dilaksanakan.
  - Nilai akhir praktik kerja merupakan hasil gabungan dari nilai Pembimbing di perusahaan, proyek atau instansi tempat praktik kerja dan Dosen Pembimbing Jurusan. Penentuan nilai akhir praktik kerja dilakukan oleh Dosen Pembimbing Jurusan/Ketua Program Studi.
- 4.4.6. **Diagram Alir Kuliah Kerja Nyata-Praktek tertera dalam Lampiran pada Diagram 2**
- 4.5. Skripsi**
- 4.5.1 **Persyaratan Pengambilan Skripsi**
- Telah menyelesaikan Praktik Kerja dan mendapatkan surat puas.
  - Telah menyelesaikan paling sedikit 126 sks dengan IPK < 2,00.
- 4.5.2. **Prosedur Pengambilan Skripsi**
- Memprogram Skripsi dalam KRS setelah persyaratannya terpenuhi dan memperoleh blanko permohonan Skripsi.
  - Mengajukan judul Skripsi kepada Ketua Program Studi untuk memperoleh persetujuannya pada blanko permohonan Skripsi.
  - Konsultasi dengan Pimpinan Jurusan/Program Studi menentukan tentang Dosen Pembimbing pada blanko permohonan Skripsi.
  - Mendapatkan persetujuan dari Dosen Pembimbing pada blanko permohonan Skripsi bimbingan Dosen Pembimbing.



- e. Penerbitan Surat Keputusan Dekan untuk proses pembimbingan Skripsi oleh Dosen Pembimbing setelah proposal Skripsi dievaluasi dalam seminar proposal.
- 4.5.3. Proposal Skripsi
- a. Proposal Skripsi yang telah dibuat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing, diajukan kepada Ketua Kelompok Dosen yang bersangkutan.
  - b. Proposal Skripsi diseminarkan untuk dievaluasi oleh paling sedikit dua Dosen Pengamat yang ditunjuk oleh Pimpinan Jurusan/Program Studi yang bersangkutan dan bisa diikuti oleh semua mahasiswa jurusan yang telah dan atau sedang memprogram mata kuliah konsentrasi.
  - c. Moderator seminar adalah Dosen Pembimbing dan hasil evaluasi seminar dari Dosen Pengamat merupakan salah satu persyaratan bagi penerbitan Surat Keputusan Dekan untuk proses pembimbingan Skripsi.
  - d. Penilaian seminar proposal Skripsi meliputi: Bobot Topik, Kajian Pustaka, Metodologi.
- 4.5.4. Seminar Hasil Skripsi
- a. Seminar hasil Skripsi diselenggarakan untuk dapat diikuti oleh semua Dosen, minimal 2 dan mahasiswa jurusan/program studi yang sedang memprogram.
  - b. Persyaratan makalah seminar hasil Skripsi adalah sebagai berikut:
    - Telah menyelesaikan Skripsinya dan mendaftarkan diri di Rekording Jurusan.
    - Telah memenuhi persyaratan jumlah kehadiran paling sedikit 15 kali mengikuti seminar proposal Skripsi dan atau hasil Skripsi secara aktif di Jurusan, dengan bukti tertera pada blanko seminar Skripsi.
    - Telah memperbanyak makalah seminar Skripsi yang telah disetujui oleh Dosen Pembimbing dengan jumlah eksemplar sesuai kebutuhan.
  - c. Materi makalah seminar hasil Skripsi berorientasi pada materi Skripsi.
  - d. Penilaian seminar hasil Skripsi meliputi; penyajian, penguasaan materi, pemecahan masalah, dan penampilan.
- 4.5.5. Persyaratan Ujian Tugas Akhir
- a. Telah menyelesaikan paling sedikit 139 sks dengan IPK  $\geq 2,00$ .
  - b. Telah menyerahkan naskah lengkap Skripsi beserta nilainya dari Dosen Pembimbing ke Rekording Jurusan/Program Studi sebanyak lima eksemplar termasuk yang asli.
- 4.5.6. Majelis Penguji
- Majelis Penguji terdiri dari; seorang Ketua Majelis merangkap sebagai anggota penguji, seorang Sekretaris Majelis merangkap sebagai anggota penguji, seorang anggota penguji Pembimbing. Selanjutnya ketiga orang anggota penguji tersebut tugasnya terdiri dari; 2 (dua) orang sebagai penguji materi Skripsi, seorang sebagai penguji materi komprehensif yang terkait dengan materi Skripsi dan 2 Pembimbing merangkap sebagai penguji saksi.



- 4.5.7. Materi dan Pelaksanaan Ujian Tugas Akhir
- a. Materi ujian Tugas Akhir terdiri dari materi Skripsi itu sendiri dan tinjauan secara komprehensif dari materi mata kuliah kompetensi utama dan pendukung yang berkaitan dengan materi Skripsi.
  - b. Ujian Tugas Akhir dilaksanakan oleh Majelis Penguji sesuai dengan Peraturan Buku Pedoman Pendidikan Fakultas Teknik tahun 2007/2008-2010/2011.
  - c. Ujian Tugas Akhir dapat dilaksanakan bilamana diikuti paling sedikit tiga orang pengikut ujian calon sarjana, kecuali ada kasus khusus yang diusulkan Ketua Program Studi.
- 4.5.8. Evaluasi Ujian Tugas Akhir
- Evaluasi hasil ujian Tugas Akhir berdasarkan penilaian dari ketiga penguji. Penentuan hasil ujian Tugas Akhir dilakukan dalam Sidang Majelis Penguji. Nilai hasil ujian Tugas Akhir yang dipergunakan adalah nilai angka (0-100) dan dinyatakan lulus ujian Tugas Akhir apabila rata rata nilai dari ketiga majelis adala  $> 55$ .
- 4.5.9. Diagram Alir Pemrograman Skripsi dan Diagram Tahapan Ujian Tugas Akhir tertera dalam Lampiran pada Diagram 2.5.a. & 2.5.b.



## 5. Peraturan Peralihan

### Umum

#### Pasal 1

- 1) Sehubungan dengan diberlakukannya kurikulum baru di Jurusan Mesin Program Studi Teknik Industri terjadi beberapa mata kuliah yang mengalami pengurangan, penambahan atau penggabungan sks, maka perlu dibuat aturan peralihan tentang pelaksanaan mata kuliah- mata kuliah tersebut.

#### Pasal 2

##### Mata Kuliah Yang Mengalami Penambahan SKS

- 1) Mata kuliah yang berdasarkan kurikulum sebelumnya dengan bobot 2 SKS , dalam kurikulum yang baru diakui menjadi 3 SKS, adalah sebagai berikut :
  - a) Pendidikan Agama
  - b) Kompetensi Bahasa Inggris
  - c) Fisika I
  - d) Matematika I
  - e) Elemen Mesin
  - f) Teknik Lingkungan
  - g) Pemrograman Komputer
  - h) Statika Struktur
  - i) Sistem Basis Data
  - j) Manajemen Proyek

#### Pasal 3

##### Mata Kuliah Yang Mengalami Penggabungan

- 1) Matakuliah kurikulum baru yang merupakan gabungan dari dua matakuliah kurikulum lama dengan jumlah SKS mengalami pengurangan, adalah sebagai berikut :
  - a) Matakuliah Matematika II (2 SKS) dan Matematika 3 (2 SKS) digabung menjadi Matematika II (3 SKS), dengan nilai baru didapatkan berdasarkan aturan dibawah ini:
    - Dengan mengkonversikan dulu nilai huruf dengan nilai angka yang tertinggi kemudian diambil nilai rata-ratanya dengan memperhitungkan bobot sks.
    - Bagi yang mengulang/baru menempuh salah satu harus mengambil matakuliah baru. Jika nilai baru lebih baik, maka tidak perlu dilakukan konversi nilai.



- b). Matakuliah Pengantar Teknik Industri (2 SKS) dan Konsep Teknologi (2 SKS) digabung menjadi Mata Kuliah Pengantar Teknik Industri (3 SKS), dengan nilai baru didapatkan berdasarkan aturan dibawah ini:
- Dengan mengkonversikan dulu nilai huruf dengan nilai angka yang tertinggi kemudian diambil nilai rata-ratanya. Kemudian diambil nilai rata-ratanya dengan memperhitungkan bobot sks.
  - Bagi yang mengulang/baru menempuh salah satu harus mengambil matakuliah baru. Jika nilai baru lebih baik, maka tidak perlu dilakukan konversi nilai.
- c). Mata kuliah Akutansi biaya (2 sks) dan Ekonomi Teknik (3 SKS) menjadi Mata kuliah ekonomi teknik (4 sks), dengan nilai baru didapatkan berdasarkan aturan dibawah ini:
- Mahasiswa yang telah menempuh matakuliah Akutansi Biaya, nilai akhirnya dihitung dengan mengkonversikan dulu nilai huruf dengan nilai angka yang tertinggi kemudian diambil nilai rata-ratanya dengan memperhitungkan bobot sks.
  - Bagi yang mengulang/baru menempuh salah satu harus mengambil matakuliah baru. Jika nilai baru lebih baik, maka tidak perlu dilakukan konversi nilai.
- d). Mata kuliah Rekayasa Nilai (2sks) dan Mata kuliah Perencanaan & Pengembangan Produk (3sks) menjadi Mata kuliah Perencanaan & Pengembangan Produk (4 sks), dengan nilai baru didapatkan berdasarkan aturan dibawah ini:
- Mahasiswa yang telah menempuh matakuliah Rekayasa Nilai, nilai akhirnya dihitung dengan mengkonversikan dulu nilai huruf dengan nilai angka yang tertinggi kemudian diambil nilai rata-ratanya dengan memperhitungkan bobot sks.
  - Bagi yang mengulang/baru menempuh salah satu harus mengambil matakuliah baru. Jika nilai baru lebih baik, maka tidak perlu dilakukan konversi nilai
- 2) Matakuliah kurikulum baru yang merupakan gabungan lebih dari dua matakuliah kurikulum lama dengan jumlah SKS mengalami pengurangan, adalah sebagai berikut :
- a). Mata kuliah Falsafah Ilmu Pengetahuan (2 SKS), mata kuliah Metodologi Penelitian (2 SKS) dan mata kuliah Bahasa Indonesia digabung menjadi mata kuliah Bahasa Indonesia (3 SKS), dengan nilai baru didapatkan berdasarkan aturan dibawah ini:
- Bagi yang mengulang/menempuh salah satu matakuliah harus mengambil matakuliah baru. Jika nilai baru lebih baik, maka tidak perlu dilakukan konversi nilai.



- b). Mata kuliah Manajemen Sumberdaya Manusia (2 sks), mata kuliah Psikologi Industri (2 sks), dan mata kuliah Organisasi & Manajemen Industri (2 sks) menjadi mata kuliah Organisasi & Manajemen Industri (4 sks), dengan nilai baru didapatkan berdasarkan aturan dibawah ini:
- Mahasiswa yang telah menempuh 4 matakuliah diatas, nilai akhirnya dihitung dengan mengkonversikan dulu nilai huruf dengan nilai angka yang tertinggi kemudian diambil nilai rata-ratanya. kemudian diambil nilai rata-ratanya dengan memperhitungkan bobot sks.
  - Bagi yang mengulang/baru menempuh salah satu harus mengambil matakuliah baru. Jika nilai baru lebih baik, maka tidak perlu dilakukan konversi nilai.
- c). Mata kuliah Proses produksi I (2 sks), mata kuliah Metrlogi Industri (2sks), mata kuliah Pengetahuan Bahan (2 sks) menjadi mata kuliah Proses produksi I (3 sks), dengan nilai baru didapatkan berdasarkan aturan dibawah ini:
- Mahasiswa yang telah menempuh 3 matakuliah diatas, nilai akhirnya dihitung dengan mengkonversikan dulu nilai huruf dengan nilai angka yang tertinggi kemudian diambil nilai rata-ratanya. kemudian diambil nilai rata-ratanya dengan memperhitungkan bobot sks.
  - Bagi yang mengulang/baru menempuh salah satu harus mengambil matakuliah baru. Jika nilai baru lebih baik, maka tidak perlu dilakukan konversi nilai.

#### **Pasal 4**

Peraturan peralihan ini diberlakukan untuk mahasiswa angkatan 2005/2006 dan angkatan 2006/2007.

#### **Pasal 5**

Hal-hal khusus yang diakibatkan oleh berlakunya surat keputusan ini dan ketentuan-ketentuan lain yang belum tercantum akan ditentukan kemudian, sejauh tidak bertentangan dengan surat keputusan ini.



## 6. Silabus Mata Kuliah

### SEMESTER I

<b>Mata Kuliah</b>	: <b>Agama Islam</b>
Kode Mata Kuliah	: MPK 4001
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: -
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memberi pengetahuan untuk pengkajian Alam, Kholik, Rosul, amal sholeh dan Islam dalam disiplin ilmu.
Pokok Bahasan	: Alam Kehidupan dan Isinya. Sifat dan Kekuasaan Allah SWT. Rosul dan Syariah Islam. Ibadah. Islam untuk Disiplin Ilmu. Islam dan Ilmu Pengetahuan. Islam dan Kehidupan Masyarakat.
Pustaka	: Nasution, Harun. 1982. <i>“Islam Ditinjau dari Berbagai Segi dan Aspeknya”</i> . Jakarta: UI Press. Sylatut, Mahmud. <i>“Islam, Aqidah dan Syariah”</i> . Gazalba, Sidi. <i>“Pokok-pokok Ajaran Islam”</i>
<b>Mata Kuliah</b>	: <b>Agama Katolik</b>
Kode Mata Kuliah	: MPK 4002
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: -
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memberikan pengetahuan agar memahami konsep beriman dalam gereja, hidup menggereja dan memasyarakat dalam rangka pengembangan sikap dan mentalitas pribadi agar dapat membaktikan diri bagi kepentingan masyarakat sebagai ungkapan imannya.
Pokok Bahasan	: Paham Menggereja dan Beriman dalam Gereja. Gereja sebagai Sakramen Keselamatan. Kitab Suci. Misteri Tritunggal YME.
Pustaka	: Hardowiryono, R., Sy. <i>“Membina Jemaat Beriman”</i> . Jakarta. Dokpen MAWI. Sidang MAWI. 1978. <i>“Meningkatkan Partisipasi dalam Hidup Kebudayaan, Kemasyarakatan dan Kenegaraan”</i> . (Spektrum No. 4 tahun VIII). Jakarta: Dokpen MAWI. Alkitab. <i>“Perjanjian Lama dan Perjanjian Baru”</i> .



**Mata Kuliah : Agama Kristen**  
 Kode Mata Kuliah : MPK 4003  
 Beban Studi : 3 sks  
 Sifat : W  
 Prasyarat : -  
 Praktikum : Tidak Ada  
 Tugas : Tidak Ada  
 Tujuan : Memberi pengetahuan tentang latar belakang konsep dan prinsip Agama Kristen.  
 Pokok Bahasan : Pengertian tentang Agama. Dasar-dasar Agama Kristen. Dosa dan Akibat. Rencana Keselamatan dan Penggenapannya dalam Yesus Kristus. Peranan Roh Kudus. Iman dan Ilmu Pengetahuan. Iman dan Pengabdian.  
 Pustaka : Lembaga Alkitab Indonesia. 1982. “*Alkitab*”  
 Sularso, Sopater. “*Iman Kristen dan Ilmu Pengetahuan*”  
 Harun, Hadiwijono. “*Iman Kristen*”. Jakarta: BPK.

**Mata Kuliah : Agama Hindu**  
 Kode Mata Kuliah : MPK 4004  
 Beban Studi : 3 sks  
 Sifat : W  
 Prasyarat : -  
 Praktikum : Tidak Ada  
 Tugas : Tidak Ada  
 Tujuan : Memberi pengetahuan agar memahami dan menghayati keagamaan yang mantap, mempertebal keyakinan, keimanan dan kebaktian kepada Sang Hyang Widhi Wasa/Tuhan YME”.  
 Pokok Bahasan : Sejarah Agama Hindu. Sumber Ajaran Agama Hindu. Ruang Lingkup Agama Hindu. Nawa Darsana. Pranata Sosial. Dasar-dasar Kepemimpinan Hindu. Seni Budaya Hindu.  
 Pustaka : Dekker, Nyoman dan I Ketut Sudari P. “*Pokok-pokok Agama Hindu*”.  
 Pudja, Gede dan W. Sadia. 1979. “*Rig Weda dan Sama Weda*”. Jakarta: Departemen Agama Republik Indonesia.

**Mata Kuliah : Agama Budha**  
 Kode Mata Kuliah : MPK 4005  
 Beban Studi : 3 sks  
 Sifat : W  
 Prasyarat : -  
 Praktikum : Tidak Ada  
 Tugas : Tidak Ada



Tujuan	: Memberi pengetahuan agar memahami, menghayati serta mengamalkan sila Ketuhanan YME, Dharma dan Kebaktian untuk mempertebal iman (Suddha) dan menjaga kelangsungan hidup agama.
Pokok Bahasan	: Hakekat Tuhan YME. Konsepsi Kerukunan Hidup Umat Beragama. Bodhisatwa. Sadparamitha. Budha. Hukum Kesunyatan. Paritha. Meditasi. Kebaktian dan Upacara.
Pustaka	: Diputhera, Oka. “ <i>Citra Agama Budha dalam Falsafah Pancasila</i> ”. Proyek Pengadaan Kitab Suci Budha. “ <i>Dharmapada</i> ”. Proyek Pengadaan Kitab Suci Budha. “ <i>Sang Hyang Kemahayanikan</i> ”.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Bahasa Inggris</b>
Kode Mata Kuliah	: MPK 4009
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: -
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memberi kemampuan kepada mahasiswa agar bisa melakukan komunikasi (reading, writing, listening, speaking) dalam bahasa Inggris dengan baik.
Pokok Bahasan	: Efficient Reading: Concept in Use, Exploring Functions. Discovering Discourse. Discourse in Action. Translation, TOEFL Preparation.
Pustaka	: “ <i>English for Specific Purposes Mainline Course</i> ”. RELC (SEAMEO). Riley, Pamela, 1980. “ <i>Academic Orientation Course</i> ” AAUCS. The British Council. 1982. “ <i>Reading and Thinking in English</i> ”. Oxford University Press.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Matematika I</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4001
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: -
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memerikan pemahaman tentang prinsip-prinsip dan metoda matematika yang diperlukan untuk menganalisis dan merumuskan atau memecahkan permasalahan-permasalahan dalam teknik industri.
Pokok Bahasan	: Sistem Bilangan. Himpunan. Fungsi dan Grafik. Limit Fungsi. Turunan Fungsi (Diferensial, Nilai Ekstrim dan Nilai Stasioner Fungsi dan Aplikasinya. Integral Fungsi dan Teknik-teknik Integrasi serta Aplikasinya dalam <i>Industrial Engineering</i> .



Pustaka : Ayres, Jr. Frank. *Theory and Problem of Calculus*. Schaum's Outline Series: McGraw Hill Book Co., 1972.  
Leithold. *The Calculus and Analytic Geometry* Harper & Row, 1976.  
Moekidam, Y. *Kalkulus*. Malang : Kopma Univ. Brawijaya, 1995.  
Moekidam, Y. *Matematika*. Malang: Kopma Univ. Brawijaya 1995.  
Purcell. *Kalkulus dan Geometri Analitis* (terjemahan B. Karta-sasmita, dkk). Erlangga, 1986.

**Mata Kuliah : Fisika I**

Kode Mata Kuliah : TKI 4102

Beban Studi : 3 sks

Sifat : W

Prasyarat : -

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada

Tujuan : Mahasiswa memahami konsep-konsep dasar tentang mekanika sehingga memiliki kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan dasar yang berhubungan dengan teknik industri.

Pokok Bahasan : Fisika dan pengukuran. Vektor, kinematika, dan dinamika partikel. Usaha dan energi. Kekekalan dan tenaga. Momentum linier dan tumbukan. Kinematika dan dinamika rotasi. Keseimbangan statik dan elastisitas.

Pustaka : Sears & Zemansky, "*University Physics*". John Willey & Sons, New York.  
Herris Hemmerling, "*Introductory Applied Physics*".  
Serway, Raymond A.; "*Physics for Scientists and Engineer*".

**Mata Kuliah : Kimia**

Kode Mata Kuliah : TKI 4103

Beban Studi : 2 sks

Sifat : W

Prasyarat : -

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada

Tujuan : Memahami cara kerja dan fungsi dari peralatan pada industri kimia.  
Mengetahui secara umum proses dasar pada industri kimia.

Pokok Bahasan : Alat Transportasi. Alat penukar panas. Alat pemisah. Alat proses. Alat pemurnian. Instrumentasi. Pengenalan proses pada industri semen. Pupuk. Petrokimia hidrokarbon. Farmasi dan makanan. Pengenalan pengendali pencerminkan lingkungan.

Pustaka : Brady, J.E, 2000, "General Chemistry: Principle and Structures", 5<sup>th</sup> ed,



John Wiley.  
Rien Juli Usman dkk, “Diklat Kimia I dan II” Lab Kimia FTM Usakti.  
Sienko, MJ, Robert A Plane, “Chemistry Principles and Applications”.

**Mata Kuliah : Menggambar Teknik**

Kode Mata Kuliah : TKI 4105

Beban Studi : 2 sks

Sifat : W

Prasyarat : -

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada

Tujuan : Mampu menguasai prinsip-prinsip menggambar mesin.

Pokok Bahasan : Proyek ortogonal sistem Amerika, Eropa. Melukis bangunan geometris dasar. Proyeksi titik, garis bidang datar. Bidang-bidang bantu (bidang rebahan). Proyeksi benda. Perpotongan bidang dan bidang. Pertembusan garis dan bidang, garis dan benda. Perpotongan benda dan bidang. Proyeksi putar: titik, garis, bidang, benda.

Pustaka : Perpotongan benda dan Publisher, Moskow, 1968.

Luzadder, Warren J., “*Fundamentals of Engineering Drawing*”; Printice-Hall, London.

Hoelscher, Richard P., et.all.; “*Basic Drawing for Engineering Technology*”, John Willey & Sons, N.Y.

**Mata Kuliah : Tugas Menggambar Teknik**

Kode Mata Kuliah : TKI 4106

Beban Studi : 1 sks

Sifat : W

Prasyarat : Menggambar Teknik

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Ada

Tujuan : Agar mahasiswa dapat lebih memahami, menguasai dan trampil dalam menggambar teknik.

Pokok Bahasan : Pemberian tugas menggambar teknik yang meliputi proyeksi aksonometri, pertembusan, kupasan dan gambar proyeksi Amerika dan Eropa.

Pustaka : Sesuai dengan mata kuliahnya

**Mata Kuliah : Pengantar Teknik Industri**

Kode Mata Kuliah : TKI 4104

Beban Studi : 3 sks



Sifat	: W
Prasyarat	: -
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep dasar, prinsip-prinsip dan proses penciptaan teknologi serta pengembangan dan pengelolaan teknologi, khususnya yang berkaitan dengan bidang teknik industri. Memahami latar belakang sejarah pertumbuhan dan perkembangan disiplin Teknik Industri (Industrial Engineering). Memahami secara garis besar metode-metode Teknik Industri dalam upaya peningkatan efektivitas, efisiensi maupun produktivitas kerja.
Pokok Bahasan	: Sejarah perkembangan teknologi, pengertian teknologi serta peran dan fungsi teknologi, karakteristik teknologi, sumber perubahan teknologi (penemuan/ <i>invention</i> -inovasi-alih teknologi), sumber-sumber teknologi baru, daur hidup teknologi, siklus inovasi produk dan proses, hak dan kepemilikan teknologi, perubahan teknologi dan implikasinya bagi negara berkembang, pola perubahan teknologi di negara berkembang serta interaksi perubahan teknologi negara maju dan negara berkembang. Konsep teknologi dalam teknik industri dan ruang lingkupnya, konsep dan metoda dasar teknik industri, konsep dan metoda optimasi, konsep dan pendekatan sistem, konsep dan pendekatan sistem pendidikan dan profesi teknik industri. Latar belakang historis, definisi, dan peranan disiplin Industri. Pembahasan aliran konvensional Teknik yang antara lain mencakup; teknik-teknik produksi, analisa lokasi pabrik, tata letak fasilitas produksi, perencanaan & pengukuran kerja, financial compensation, perencanaan & pengendalian produksi, pengendalian kualitas, manajemen finansial, ekonomi teknik, manajemen personalia, perancangan sistem manajemen, dan problematik material handling. Pembahasan pengaruh operation research dan analisa sistem skala besar ( <i>large-scale</i> ) dalam perkembangan disiplin Teknik Industri yang mencakup; <i>operation research</i> , <i>mathematical programming (deterministic &amp; probabilistic models)</i> , <i>project management</i> , dan konsep dasar sistem.
Pustaka	: Michael, J.C. Martin, <i>Managing Innovation &amp; Entrepreneurship in Technology Based Firms</i> , John Wiley & Sons, New York, 1994. Siswinadi. S., <i>Menerawang Masa Depan Ilmu, Teknologi, dan Seni dalam Budaya Masyarakat Bangsa Indonesia</i> , ITB, Bandung, 1990. Turner, Wayne C., et.al. <i>Intorduction to Industrial and Systems Engineering</i> . Englewood Clifls, N.J.; Prentice-Hall, Inc., 1993. Miller, David M. adn J.W. Schmidt. <i>Industrial Engineering and Operation Research</i> . Singapore: Jonh Wiley & Sons, 1990



## SEMESTER II

<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Matematika II</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4201
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: Matematika I
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Pada akhir mata kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami tentang prinsip-prinsip dan metoda matematika seperti yang dijelaskan di pokok bahasan, yang diperlukan untuk menganalisis dan merumuskan atau memecahkan permasalahan-permasalahan dalam teknik industri.
Pokok Bahasan	: Fungsi Gamma. Deret tak hingga, Deret <i>Taylor</i> , Deret <i>McLaurin</i> . Matriks : operasi matriks, matriks <i>transpose</i> , matriks-matriks khusus, determinan, sistem persamaan linier, metoda Cramer, eliminasi <i>Gauss</i> , invers matriks, eliminasi <i>Gauss-Jordan</i> , basis ortogonal, vektor karakteristik dan akar karakteristik. Ruang vektor: ruang vektor dimensi n, basis ruang vektor, pemetaan linier.
Pustaka	: Anton, H. <i>Elementary Linear Algebra</i> . John Willey & Sons, 1982. Boas, M.L. <i>Mathematical Methods in the Physical Science</i> . New York: John Willey & Sons, Inc. Campbell, H.G. <i>Linear Algebra With Applications</i> . Appleton Century Craft, 1971. Kreuzig, Erwin. <i>Advanced Engineering Mathematics</i> . Canada: John Willey & Sons, 1988. Mathews, K.R. <i>Elementary Linear Algebra</i> . Department Of Mathematics, University of Queensland, 1991.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Fisika II</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4202
Beban Studi	: 2 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: Fisika I
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Mahasiswa memahami konsep-konsep dasar tentang termodinamika, getaran, dan optik sehingga memiliki kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan dasar yang berhubungan dengan teknik industri.
Pokok Bahasan	: Getaran, Bunyi, Fluida, Panas, Perpindahan Panas, Termodinamika dan Optika-Fisis.



Pustaka	: Sears & Zemansky, “ <i>University Physics</i> ”. John Willey & Sons, New York. Herris Hemmerling, “ <i>Introductory Applied Physics</i> ”. Serway, Raymond A.; “ <i>Physics for Scientists and Engineer</i> ”.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Elemen Mesin</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4203
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: Menggambar Teknik
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Agar mahasiswa dapat mengenal dan memahami bagian-bagian mesin dan dapat membuat kriteria dasar perencanaannya serta dapat merancang sambungan-sambungan bagian mesin.
Pokok Bahasan	: Pengenalan bagian-bagian mesin. Kriteria-kriteria dasar perencanaan. Desain sambungan pada bagian-bagian mesin dengan; baut, paku keeling, las, ulir-baut/mur. Perencanaan Daya, Sistem pelumasan, Sistem Transmisi; poros, kopling, roda gigi, belt. Banatalan. Kerugian-kerugian pada sistem Transmisi.
Pustaka	: Dobrovolsky, V. “ <i>Machine Elements</i> ”. Stolk. Jac. “ <i>Elemen Mesin</i> ”, Erlangga, 1981. Kurmi. “ <i>Machine Design</i> ”. Shigey, J.E. “ <i>Mechanical Engineering Design</i> ”. Black, P.H. “ <i>Machine Design</i> ” Sponts, M.F. “ <i>Design of Machine Elements</i> ”, New York: Mc.Graw-Hill. Deutschman, Aarond. “ <i>Machine Design Theory and Practice</i> ”. New York: Mc.Graw-Hill. Juvinal, R.C. “ <i>Fundamentals of Machine Component Design</i> ”. New York: Milley. E., Kenneth S., Jr. McKee. Robert B. “ <i>Fundamentals of Mechanical Component Design</i> ”. New York: Mc.Graw-Hill International Edition.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Teknik Tenaga Listrik</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4204
Beban Studi	: 2 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: -
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memahami prinsip-prinsip karakteristik mesin-mesin listrik.



Pokok Bahasan	: Prinsip kelistrikan. Rangkaian arus bolak-balik. Hubungan polyphase, faktor phase. Elektromagnetik. Motor dan generator arus searah dan arus bolak-baik. Transformator. Karakteristik & penggunaan sirkuit pelayanan mesin listrik. Pembangkitan tenaga listrik. Pusat pembangkitan dan distribusinya.
Pustaka	: Theraya, B.L., “ <i>A Text Book of Electrical Technology</i> ”, Publication Division of Nirja Const. Fitegeralp, A.E., et.all, “ <i>Basic Electrical Engineering</i> ”, McGraw Hill Book Co. Zuhail, “ <i>Dasar Tenaga Listrik</i> ”, ITB, Bandung 1980. Mismail, Budiono, “ <i>Rangkaian Listrik</i> ”, Universitas Brawijaya, Malang.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Teknik Lingkungan</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4205
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: -
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memahami pengertian kualitas lingkungan, sumber-sumber pencemaran lingkungan serta usaha perlindungan terhadap pencemaran lingkungan, udara, suara dan sumber daya air, dengan menggunakan konsep/metoda pengendalian analisa dampak lingkungan serta mampu merancang sistem-sistem yang berkaitan dengan pengendalian dan pencegahan pencemaran/perusakan lingkungan yang diakibatkan oleh polusi udara, suara maupun limbah.
Pokok Bahasan	: Pengantar tentang pencemaran lingkungan, air kotor, air buangan dan air limbah. Pengertian dasar, definisi, ketentuan umur, klasifikasi dari zat pencemaran lingkungan, udara, suara, serta perhitungan besaran emisi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Usaha-usaha pencegahan, penanggulangan, dan pengendalian pencemaran lingkungan, udara dan suara. Exhaust system, ventilasi dan instalasi khusus.
Pustaka	: Canter, Larry W. <i>Air Polluting</i> . McGraw Hill, 1979. Canter, Larry W. <i>Environmental Impact Assesment</i> . New York: McGraw Hill, 1977. Soeriaatmadja. <i>Analisa Dampak Lingkungan</i> . Bandung: Pusat Studi Lingkungan Hidup, ITB, 1983. Wark, Warner. <i>Air Pollution, Its Origin and Control</i> . Harper & Row, 1981.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Pengantar Ekonomi</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4206
Beban Studi	: 2 sks
Sifat	: W



Prasyarat	: -
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Mengenal dan memahami konsep dasar ilmu ekonomi, baik secara makro maupun mikro. Pemahaman konsep mikroekonomi, meliputi: perilaku konsumen dan produsen, ongkos jangka pendek dan jangka panjang, struktur pasar dan teori harga. Sedangkan untuk konsep makroekonomi, meliputi: pendapatan nasional, pertumbuhan ekonomi, kebijakan fiskal, kebijakan moneter, dan lain-lain. Pengertian tersebut akan membantu dalam memahami keterkaitan masalah ekonomi dengan dunia industri.
Pokok Bahasan	: Konsep dan pengertian dasar ilmu ekonomi, teori ekonomi: permasalahan dalam ekonomi, teori ekonomi: hukum kelangkaan dan pemilihan teori permintaan dan penawaran, teori ekonomi mikro dan makro, struktur pasar, meliputi: monopoli, oligopoli, persaingan sempurna, dll, teori produksi dan biaya-biaya, konsumsi, tabungan, dan investasi, pertumbuhan dan perkembangan ekonomi, pendapatan nasional: konsep, perhitungan, dan distribusi, kebijakan fiskal: konsep dan penerapannya, kebijakan moneter: konsep dan penerapannya, perdagangan internasional, pembayaran internasional.
Pustaka	: Samuelson, Paul A. (1989). <i>Economics</i> . Tokyo: Mc Graw-Hill Kogakusha Ltd. Russel, R. And M. Wilkonson (1979). <i>Microeconomics: A Synththesis of Modern and Neoclassical Theory</i> . John Willey and Sons, New York. Agus Salim, Soeharsono S dan Ali Basyah Siregar (1997). <i>Analisis Tekno Ekonomi</i> . Program Pasca Sarjana ITB Bandung. Nellis, J.G; D. Parker (2000). <i>The Essence of the Economy</i> . Prentice Hall International. Case, Karl; Ray Fair (2004). <i>Principles of Economics</i> . 7 <sup>th</sup> Editions, Prentice Hall Business Publishing.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Pemrograman Komputer</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4207
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: -
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Pengertian, kemampuan, keterampilan membuat dan menyusun program komputer dalam bahasa BASIC untuk menyelesaikan masalah-masalah teknik dan industri.
Pokok Bahasan	: Pengantar komputer. Diagram Alir. Elemen-elemen Pemrograman (Konstanta, variabel, ekspresi, operator). Fungsi standar matematis, standar non matematis terdefinisi.



	Pernyataan masukan dan keluaran. Sub Program. Pernyataan tambahan. File, pembuatan, penyimpanan, mencari, menambah data. Dasar-dasar pemrograman visual. Penyusunan Program teknik industri sederhana. Debuging. Pernyataan tambahan untuk pengalaman komunikasi keluar (khususnya parallel & serial port).
Pustaka	: Thomas, Bartee, “ <i>Digital Fundamentals</i> ”, McGraw Hill, Co, N.Y.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Praktikum Pemrograman Komputer</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4208
Beban Studi	: 1 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: Pemrograman Komputer
Praktikum	: Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Agar mahasiswa dapat membuat dan mengevaluasi serta melakukan pemrograman komputer untuk menyelesaikan masalah-masalah teknik dan industri.
Pokok Bahasan	: Praktikum pemrograman pada aplikasi bidang umum. Teknik dan industri.
Pustaka	: Sesuai dengan buku petunjuk praktikum dan Pustaka mata kuliah pemrograman komputer.

### SEMESTER III

<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Organisasi dan Manajemen Industri</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4107
Beban Studi	: 4 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: -
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memahami konsep perilaku, motivasi dan hubungan antar manusia di lingkungan kerja baik sebagai individu maupun kelompok. Memahami fungsi dan <i>stakeholder</i> , serta prinsip-prinsip desain, inovasi, perkembangan, dan perubahan organisasi. Menguasai metoda/teknik untuk mengelola sumber daya manusia secara efektif dan efisien. Memahami metoda dan teknik pengelolaan SDM secara efektif dan efisien dengan memperhatikan situasi, tantangan serta kendala-kendala yang dihadapi.
.Pokok Bahasan	: Pengaruh perilaku manusia di tempat kerja dan proses manajemen. Psikologi kepribadian (membangun percaya diri, belajar mendengar, empati). Struktur organisasi. Perkembangan organisasi (siklus organisasi). Perubahan organisasi (lingkungan yang memicu perubahan, gejala lingkungan). Aspek-aspek pengorganisasian. Proses perencanaan SDM (Human



	<p>Resource Planning): Metoda perencanaan, analisis dan perancangan pekerjaan, sistem recruitment &amp; seleksi. Proses evaluasi dan pengembangan SDM. Problematik pemberian kompensasi dan perlindungan kerja: manajemen kompensasi, benefits, security, safety dan health. Situasi, kondisi, tantangan dan kendala-kendala serta perencanaan dalam mengantisipasi permasalahan SDM. Konsep, filosofi, prinsip dan kebijaksanaan yang mendasari pengelolaan SDM dalam industri. Perencanaan dan pengembangan SDM yang meliputi langkah-langkah human resource planning, job analysis &amp; evaluation, recruitment &amp; selection, performance appraisal, carrier development, discipline. Teori-teori tentang motivasi &amp; kepemimpinan</p>
Pustaka	<p>: Gareth R. Jones (2001). <i>Organizational theory design and change</i>, Pearson Prentice Hall.</p> <p>J. Carlos Jarillo (2002). <i>Strategic Networks Creating The Borderless Organization</i>, Planta Tree.</p> <p>A. Usmara (2003), <i>Handbook of organizations, Kajian dan teori organisasi</i>, Amara books.</p> <p>Sunarto SE, MM. (2003). <i>Teori organisasi</i>, AMUS Yogyakarta.</p> <p>Ati Cahyani (2003). <i>Dasar-dasar Organisasi dan Manajemen</i>, Gramedia, Jakarta.</p> <p>Peter Lautser (2003). <i>Tes Kepribadian</i>, Bumi Aksara.</p> <p>Mondy, R. Wayne and Robert M Noel. <i>Human Resources Management</i>. Boston: Allyn and Bacon, 1993.</p> <p>Wether Jr. William B. and Keith Davis. <i>Human Resource and Personnel Management</i>. New York: McGraw-Hill, Inc., 1993.</p>
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Statika Struktur</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4108
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: Fisika I
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Agar mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisis keseimbangan gaya-gaya dalam beberapa konstruksi statika tertentu berdasarkan hukum keseimbangan statika.
Pokok Bahasan	: Prinsip dasar statika; analisa matematis gaya dan momen statis, gaya-gaya dan momen sebarang, teorema <i>Varignon</i> , teori diagram benda bebas (FBD), gaya-gaya sejajar dan momen lentur. Analisis grafis/grafostatika dari gaya dan momen; gaya-gaya dan momen sebarang, gaya-gaya dan momen lentur. Sistem tumpuan sederhana; diagram bidang lintang (SFD), momen lentur, gaya normal, diagram garis pengaruh. <i>Frame</i> sederhana; metode keseimbangan <i>joint</i> , <i>cremona</i> , perpindahan/pergeseran <i>joint</i> , potongan,



	<p>penggantian batang. Momen inersia <i>profile</i>; momen inersia luasan, volume, massa, Analisis gaya dan momen dengan prinsip kerja semu.</p>
Pustaka	<p>: Timoshenko, S. and Young, D.H. “Engineering Mechanics”. New York: Mc.Graw-Hill Book Co. Kraice, J.L. Meriam L.G. Mulia, Tony, “Mekanika Teknik” Statika. Jakarta: Penerbit Erlangga.</p>
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Penelitian Operasional I</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4009
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: -
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Status	: Wajib
Prasyarat	: -
Tujuan	: Memahami dan menguasai penyelesaian persoalan-persoalan teknik dan manajemen industri yang dapat dimodelkan secara kuantitatif (matematis) termasuk model-model yang probabilistik.
Pokok Bahasan	: Model-model jaringan kerja ( <i>network</i> ). Program dinamis. Proses Markov ( <i>Markov chain</i> ). Model antrian ( <i>queuing theory</i> ). Teori permainan ( <i>games theory</i> ). Model persediaan ( <i>inventory model</i> ). Reliabilitas sistem.
Pustaka	<p>: Hillier, Frederick and Gerald. J. Lieberman. <i>Introduction to Operations Research</i>. San Fransisco : Holden Day Ltd., 2002. Taha, Hamdy. <i>Operations Research: An Introduction</i>. New York: The MacMillan Co., 2003. Bazaraa, Mokhtar S., <i>Linear Programming and Network Flow</i>, 3<sup>rd</sup> edition, John Wiley and Sons Inc., 2004.</p>
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Statistik Industri I</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4010
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: -
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memahami dan menguasai cara-cara untuk mendapatkan berbagai macam data (sampling), mendeskripsikan data (statistik deskriptif) dan mengambil kesimpulan



Pokok Bahasan	<p>terhadap data. Memahami dan menguasai tentang teori kemungkinan (probabilitas), distribusi probabilitas baik diskrit maupun kontinyu. Memahami dan mampu menerapkan konsep statistik inferensi, khususnya estimasi parameter.</p> <p>: Pengertian statistik deskriptif dan statistik inferensial. Distribusi Sampling dan Teorema Limit Pusat. Konsep Ilmu Peluang (probabilitas), dan distribusi frekuensi. Jenis-jenis distribusi probabilitas, baik diskrit maupun kontinyu, seperti: Binomial, Poisson, Geometric, Hipergeometrik, Eksponensial, Weibull, Normal. Estimasi parameter dan selang kepercayaan.</p>
Pustaka	<p>: Walpole, R.E., Raymond H. Myers, S.H. Myers, Keying Ye (2002). <i>Probability and Statistics for Engineers and Scientists</i>, 7<sup>th</sup>. Edition, Prentice Hall, Inc., New Jersey.</p> <p>Ross, Sheldon (1994), <i>A First Course in Probability</i>, 4<sup>th</sup> Edition, Prentice Hall Int.</p> <p>Kvanli, Alan H, R.J Pavur, K. B. Keeling (2003). <i>Introduction of Business Statistics</i>, 6<sup>th</sup>. Edition, Thomson South Western.</p>
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Sistem Basis Data</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4111
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: -
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Agar mahasiswa memahami unsur atau komponen dari sistem database serta memahami manfaat atau fungsinya; memahami konsep-konsep dasar database relational, normalisasi, menguasai berbagai diagram dalam upaya mendokumentasikan sistim informasi, menguasai bahasa SQL; mengerti langkah-langkah pengembangan sistem database, dan dapat membuat sistem database untuk keperluan industri/bisnis pada leval usaha kecil dan menengah dengan menggunakan <i>software</i> Microsoft Access.
Pokok Bahasan	: Pengantar pemrosesan data. Dasar-dasar database relasional. Pemodelan data dan normalisasi. Pengantar <i>Software</i> Microsoft Access, Structured Query Language (SQL) dan Visual Basic for Application. Langkah-langkah pengembangan sistem database, desain dan pembuatan sistem database untuk bisnis/industri kecil serta menengah.
Pustaka	<p>: Mark Whitehorn dan Bill Marklyn, <i>Seluk Beluk Database Relasional</i>, Erlangga, Jakarta. 2003.</p> <p>Training, Online, Solution, <i>Microsoft Acess version 2002 Step by Step</i>, Elex Media Komputindo, Jakarta, 2001.</p> <p>David M. Kroenke, <i>Database Processing: Dasar-dasar, Desain, dan Implementasi</i>, Edisi ke sembilan, Erlangga, Jakarta, 2003.</p>



A., James, O'Brien, *Management Information System-Managing Information Technology in the Business enterprise*, McGraw-Hill, Inc., 2004.

L., Jeffrey, Whitten, D., Lonnie, Bentley dan C., Kevin, Dittman, *System Analysis and Design Methods Sixth Edition*, McGraw-Hill, Inc., 2004.

**Mata Kuliah : Proses Produksi I**

Kode Mata Kuliah : TKI 4112

Beban Studi : 3 sks

Sifat : W

Prasyarat : -

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada

Tujuan : Mengetahui macam dan sifat bahan-bahan teknik serta mampu memilih dan mempergunakan secara tepat. Mampu menerapkan metoda-metoda pengukuran yang benar terhadap peralatan mesin serta mampu menganalisis data hasil pengukuran dengan konsep statistik untuk penarikan kesimpulan. Memberikan pengetahuan dasar dan memahami proses pembuatan komponen mesin dengan berbagai metode pengerjaan dan memahami proses pembuatan komponen dengan mesin perkakas.

Pokok Bahasan : Spesifikasi geometris. Alat ukur; Konsep statistik dalam metodologi industri. Alat ukur dan pemakaiannya. Kontrol kualitas. Perkembangan alat dan metoda pengukuran geometri. Siklus bahan. Macam-macam sifat bahan. Logam ferrous. Logam non ferrous. Bahan non logam: refraction, karet, polimer dan komposit. Bahan alat potong. Bahan konstruksi; Pertimbangan pemilihan bahan. Standardisasi bahan. Klasifikasi proses pembuatan. Proses pengecoran logam. Metalurgi serbuk. Proses pengelasan logam. Proses dan mesin pemotongan logam konvensional. Proses pengerjaan panas dan dinding logam. Metode pembentukan material non logam.

Pustaka : Sriati Djaprie. Van Vlack, *"Ilmu dan Teknologi Bahan"*.  
Keyser. *"Materials Data Books"*.  
Daniel R., *"Introduction to Properties of Materials"*.  
Smallman, *"Metalurgi Fisik Modern"*.  
George E. Dieter, *"Metalurgi Mekanik"*.  
Sriati, Djaprie, *"Teknologi Mekanik"*, Jilid 1, Edisi 7, Erlangga, Jakarta, 1985.  
Surdia, Tata, *"Teknik Pengecoran Logam"*, Pradnya Paramita, Jakarta, 1990.  
Surdia, Tata, *"Teknik Pengelasan Logam"*, Pradnya Paramita, Jakarta.  
Holman, JP., *"Experimental Methods for Engineers"*, 1984.



<b>Mata Kuliah</b>	: <b>Praktikum Proses Produksi I</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4113
Beban Studi	: 1 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: Proses Produksi I
Praktikum	: Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Agar mahasiswa dapat lebih memahami proses dan ada keterampilan dalam menjalankan mesin-mesin yang ada pada Proses Produksi I.
Pokok Bahasan	: Praktikum menggunakan mesin-mesin potong logam spt; mesin bubut, mesin ketam dan serut, mesin milling, mesin gurdi, mesin gerinda dan lain sebagainya. Menggunakan mesin-mesin penyambung logam; mesin-mesin pelapis logam dan menggunakan peralatan kerja bangku.
Pustaka	: Sesuai dengan Buku Petunjuk Praktikum dan Buku Pustaka mata kuliah yang terkait.

#### SEMESTER IV

<b>Mata Kuliah</b>	: <b>Pendidikan Kewarganegaraan</b>
Kode Mata Kuliah	: MPK 4007
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: $\geq 54$ sks
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memberi pengetahuan agar memahami dan menghayati Wawasan Nusantara, Ketahanan Nasional, Kebijakan dan Strategi Nasional, khususnya dalam bidang pertahanan, keamanan nasional dan Sistem Pertahanan Rakyat Semesta untuk mempertebal semangat dalam menjaga kelangsungan hidup bangsa.
Pokok Bahasan	: Pengertian Kewiraan. Konsep Negara Kepulauan (Nusantara). Konsepsi Wawasan Nusantara. Ketahanan Nasional. Kerangka Pikir dan Stratifikasi Polstrahan. Konsep bela negara dan dwifungsi ABRI. Sistem Hankamrata.
Pustaka	: Lembaga Pertahanan Keamanan. 1972. " <i>Naskah Wawasan Nusantara</i> ". Jakarta: Lemhamnas. Lembaga Pertahanan Keamanan. 1978. " <i>Ketahanan Nasional</i> ". Jakarta: Lemhamnas. Tim Dosen Kewiraan. 1978. " <i>Buku Pelajaran Pendidikan Kewiraan</i> ". Malang: Universitas Brawijaya.

**Mata Kuliah : Sistem Informasi Manajemen**

Kode Mata Kuliah : TKI 4209

Beban Studi : 3 sks

Sifat : W

Prasyarat : -

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada

Tujuan : Agar mahasiswa memahami informasi unsur atau komponen dari sistem database serta memahami manfaat atau fungsinya; memahami konsep-konsep dasar database relasional, normalisasi, menguasai berbagai diagram dalam upaya mendokumentasikan sistem informasi, menguasai SQL; mengerti langkah-langkah pengembangan sistem data base untuk keperluan industri atau bisnis pada level usaha kecil dan menengah dengan menggunakan software microsoft access.

Pokok Bahasan : Pengantar pemrosesan data, komponen sistem data base, dasar-dasar database relational, pemodelan data dan normalisasi, Structure Query Language (SQL), Software Microsoft Access; tabel, form, query, report, dan visual basic for application, langkah-langkah pengembangan sistem database, diakhiri dengan tugas pembuatan sistem database untuk bisnis/industri kecil serta menengah.

Pustaka : Mark Whitehorn dan Bill Marklyn, *Seluk Beluk Database Relational*, Erlangga, Jakarta, 2003  
Training, On-line, solution, *Microsoft Access Version 2002 step by step*, Elex Media Komputindo, Jakarta, 2003  
David M. Kroenke, *Database Processing, Dasar-Dasar, desain, dan Implementasi*, Edisi 9, Erlangga, Jakarta, 2003\  
Callahan, Evan, *Microsoft Access 2000, Visual basic for Application Fundamentals*, Jakarta, PT. Elex Media Komputindo, 2000  
L. Jeffry, Whitten, D., Lonnie, Bentley dan C., Kevin, Dittman, *System Analysis and Design Method*, 6 edition, McGraw-Hill, 2004

**Mata Kuliah : Penelitian Operasional II**

Kode Mata Kuliah : TKI 4210

Beban Studi : 3 sks

Sifat : W

Prasyarat : Penelitian Operasional I

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada

Tujuan : Agar Mahasiswa memahami prinsip-prinsip riset operasi, model-model deterministik dan model Probabilistik, Kwantitatif sebagai dasar pengambilan keputusan.



Pokok Bahasan	: Program Integer; Analisa jaringan; Program Dinamis; Teori Game; Model Antrian; Teori Persediaan; Teori Optimasi non Linear; Proses Markov; Realibility System.
Pustaka	: Bazara, Mokhtar S and John J. Jarvic (1977), <i>Linear Programming and Network Flow</i> , New York; John Wiley & Sons. Bronson, <i>Operation Research</i> . Taba, Hamdy (1985) <i>Operation Research: An Introduction</i> , New York: The MC Millan Co.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Ekonomi Teknik</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4211
Beban Studi	: 4 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: -
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep dan metoda analisis, alokasi, dan kalkulasi biaya produksi untuk keperluan perencanaan dan pengendalian produksi Memahami konsep dasar, teori, rumus-rumus, serta teknik-teknik analisis ekonomik yang terkait dengan aspek teknik dari suatu sistem produksi (pengoperasian sistem/peralatan/mesin-mesin), produk, dan jasa. Mampu melakukan evaluasi kelayakan dari beberapa proposal teknik dalam kaitannya dengan dimensi nilai ( <i>worth</i> ) dan biaya ( <i>cost</i> ), serta mampu membuat suatu keputusan ekonomik dan memahami resiko/dampak ekonomik dari suatu permasalahan aplikasi teknik ( <i>engineering application</i> ) di suatu industri.
Pokok Bahasan	: Laporan Neraca. Laba-rugi dan Harga Pokok Penjualan. Konsep dan Klasifikasi Biaya. Struktur Biaya Produksi dan Penjualan. Perhitungan biaya berdasarkan pesanan ( <i>Job Order Costing</i> ) dan berdasarkan proses ( <i>Process Costing</i> ). Perhitungan biaya langsung dan tak langsung.. Sistem dan proses pencatatan serta pengolahan data keuangan. Pemahaman dimensi fisik dan ekonomi dari suatu sistem keteknikan. Konsep ekonomi dan biaya. Rumus dan jenis bunga. Ekuivalensi ekonomik. Perhitungan nilai ekuivalensi ekonomik yang terkait dengan faktor inflasi. Metode-metode dasar untuk melakukan perbandingan alternatif. Pengambilan keputusan ekonomik untuk memilih alternatif. Evaluasi Alternatif Penggantian. Analisis Benefit Cost Ratio untuk evaluasi aktivitas publik. Analisis Ekonomik yang terkait dengan depresiasi, pajak, resiko, serta kondisi ketidakpastian.
Pustaka	: Thuesen. G.J.; Fabrycky, W.J. (2002), <i>Engineering Economy</i> , 9 <sup>th</sup> Edition, Prentice Hall Inc., New Jersey.



- Park, Chan S. (2001). *Contemporary Engineering Economy*. 3<sup>rd</sup> Edition, Prentice Hall Inc.
- De Garmo, E.P., W.G. Sullivan; J.A. Bontidelli (1997). *Engineering Economy*, 10<sup>th</sup> Edition., Macmilan, New York.
- Sydsaeter, Knut; Hammond, Peter J. (1995). *Mathematics for Economic Analysis*, Prentice Hall., New Jersey.
- Flemming, Mary M.K., "Management Accounting & Control Techniques for the Non Accountant".

**Mata Kuliah : Proses Produksi II**

Kode Mata Kuliah : TKI 4212

Beban Studi : 3 sks

Sifat : W

Prasyarat : Praktikum Proses Produksi

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada

Tujuan : Mahasiswa memiliki konsep-konsep dasar sistem manufaktur modern, otomasi manufaktur, penggunaan komputer dalam manufaktur.

Pokok Bahasan : Perkembangan dalam bisnis manufaktur: konvensional, otomasi, pemanfaatan komputer secara terintegrasi. Pengaruh perkembangan tersebut terhadap fungsi-fungsi dalam manufaktur: fungsi bisnis, fungsi rekayasa, fungsi sumber daya manusia dan fungsi produksi. Sistem produksi masal: *automated flow lines, automated assembly systems. Computer Aided Manufacturing: Computer Aided Process Planning (CAPP), Computer Aided Engineering (CAE). Computer Integrated Manufacturing (CIM):* peranan CAD/CAM dalam CIM, faktor/prasyarat dan metodologi untuk implementasi CIM. Pemrograman dalam sistem kontrol numerik: manual part programming, *computer assisted part programming*, sistem pahat potong untuk mesin CNC, *part programmin*.

Pustaka : Groover, M.P., *Automation, Production Systems and Computer Integrated Manufacturing*. Prentice Hall International, Inc., 1987. Chang, T.C., Wysk, R.A., Wang, H.P., *Computer Aided Manufacturing*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1991.

Amirouche, F.M.L., *Computer-Aided Design and Manufacturing*, Prentice Hall International, Inc., 1993.

**Mata Kuliah : Statistik Industri II**

Kode Mata Kuliah : TKI 4213

Beban Studi : 2 sks

Sifat : W



Prasyarat	: Statistik Industri I
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memahami dan memiliki kemampuan dalam melakukan uji hipotesa. Mampu membangun model 3 hubungan antar variabel yang bersifat bivariate maupun multivariate. Memahami dan mampu melakukan analisis variasi sebagai dasar dalam pembuatan rancangan eksperimen. Mengetahui dan memahami pengolahan dan multivariate. Mampu menerangkan teknik-teknik statistik non parameter dan statistik untuk data katagorical.
Pokok Bahasan	: Uji Hipotesa, meliputi: Uji Satu Arah dan Dua Arah. Analisa Regresi, meliputi Model Regresi dan Metode Estimasi Parameter dalam Model Regresi. Analisis Variansi (ANOVA), meliputi: One Way ANOVA dan Two Way ANOVA. Multivariate Anaysis, meliputi: Analisa Faktor, Analisa Kluster, Analisa Diskriminan, Analisa Crosstab. Statistik Non-Parametrik.
Pustaka	: Walpole, R.E, Raymond H. Myers, S.H. Myers, Keying Ye (2002). <i>Probability and Statistics for Engineers and Scientists</i> , 7 <sup>th</sup> . Edition. Prentice Hall, Inc, New Jersey. Kvanli, Alan H, R.J Pavur, K. B. Keeling (2003). <i>Introduction to Business Statistics</i> , 6th. Edition, Thomson South Western. Mendenhall, William, Terry Sincich (1995). <i>Statistic for Engineering and the Sciences</i> , 4 <sup>th</sup> . Edition, Prentice Hall International, Inc. Iman, Ronald L. & J. Conover (1983). <i>Modern Business Statistics</i> , John Wiley and Sons, New York. Dillon, William R, Matthew Goldstein (1984). <i>Multivariate Analysis</i> , John Wiley and Sons, Canada. Sprent, P. (1989). <i>Applied Nonparametric Statistical Methods</i> , Chapman and Hall.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Praktikum Statistik Industri</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4214
Beban Studi	: 1 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: Statistik Industri II
Praktikum	: Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memberikan kemampuan dan keterampilan dalam perencanaan dan pelaksanaan pengambilan data pengujian data menggunakan model-model distribusi variael random,



Pokok Bahasan : melakukan analisa statistik terhadap data-data kegiatan industri dengan memanfaatkan *software* aplikasi statistik dan diarahkan untuk membuat keputusan terbaik.  
: Perencanaan dan Pengambilan Data. Model dan Uji Distribusi Variabel Random Diskrit. Model dan Uji Distribusi Variabel Radom Continuos. Analisa Variansi dan Covariansi. Analisa Data Non Parametrik. Mencari Klaster dan Faktor Dominan.

Pustaka :

### SEMESTER V

**Mata Kuliah : Bahasa Indonesia**

Kode Mata Kuliah : MPK 4008

Beban Studi : 3 sks

Sifat : W

Prasyarat : -

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada

Tujuan : Mahasiswa mampu menggunakan bahasa Indonesia sebagai bahasa Negara dan bahasa nasional secara baik dan benar untuk menguasai, menerapkan, dan mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni sebagai perwujudan kecintaan dan kebanggaan terhadap bahasa Indonesia.

Memahami landasan, lapangan (*scope*), dan metode pengembangan ilmu pengetahuan dengan tinjauan filsafah.

Memahami dan menguasai prinsip-prinsip dasar tentang pengembangan ilmu pengetahuan, landasan kebenaran ilmiah, perbedaannya dengan kebenaran non-ilmiah dan berbagai jenis kegiatan ilmiah. Menguasai penyusunan proposal penelitian, laporan penelitian dan tulisan ilmiah lainnya. Mampu menerapkan metode penelitian di dalam kegiatan penelitian Skripsi atau lainnya.

Pokok Bahasan : Kedudukan bahasa indonesia; sejarah bahasa indonesia, bahasa negara, bahasa persatuan, bahasa ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan peran bahasa indonesia dalam pembangunan bangsa. Menulis; makalah, rangkuman/ringkasan buku atau bab, resensi buku. Membaca untuk menulis; membaca tulisan/artikel ilmiah, membaca tulisan populer, mengakses informasis melalui internet. Berbicara untuk keperluan akademik; presentasi, berseminar, berpidato, dalam situasi formal.

Kedudukan dan Pengembangan Filsafah Ilmu Pengetahuan. Cara Kerja Ilmu Pengetahuan dan Filsafah. Landasan Kebenaran Ilmu Pengetahuan dan Perkembangan Filsafah/Ilmu Pengetahuan Modern.

Sejarah perkembangan ilmu pengetahuan; Metode ilmiah dan landasan kebenaran pengetahuan manusia; Sifat kegiatan penelitian dan pengaruhnya terhadap perkembangan



Pustaka	<p>ilmu pengetahuan dan jensi kegiatan ilmiah lain; Langkah-langkah umum kegiatan penelitian dan jenis-jenis penelitian; Proposal penelitian, laporan penelitian dan ilmiah lainnya; Detail pelaksanaan penelitian dari penentuan topik, tinjauan pustaka, penyusunan hipotesis, rancangan penelitian, pengambilan data, analisis data, pembahasan dan pengambilan kesimpulan; Tugas pembuatan usulan penelitian dan seminar.</p> <p>: Suriasumantri, Jujun S. (1981). "Ilmu dalam Perspektif". Jakarta: Gramedia.</p> <p>Suriasumantri, Jujun S. (1984). "Falsafah Ilmu: Sebuah Pengantar Populer". Jakarta: Sinar Harapan.</p> <p>Suhardjono (1991). "Pengantar Metode Penelitian". Malang: FT Unibraw.</p> <p>Verkaah, C., Haryono Imam, R., (1991). "Falsafah Ilmu Pengetahuan". PT. Gramedia Pustaka Utama.</p> <p>Suriasumantri, Jujun, S., (1981). "Ilmu dalam Perspektif". PT. Gramedia Jakarta.</p> <p>Delf Gaauw B., (1992), "Sejarah Singkat Filsafah Barat", Tiara Wancana, Jakarta (alih bahasa oleh Soejono Sumarjono).</p>
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Perencanaan dan Pengembangan Produk</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4114
Beban Studi	: 4 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: -
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memahami prinsi-prinsip dasar yang harus dipenuhi dalam perencanaan dan pengembangan produk baru. Memahami problematik manusia dalam perancangan produk. Memahami problematik siklus hidup produk ( <i>life cycle</i> ) dan motivasi-motivasi yang melatarbelakangi introduksi suatu produk. Memahami bidang perkerjasama nilai untuk suatu produk atau jasa melalui usaha peningkatan nilai produk semaksimal mungkin atas dasar efektivitas fungsi produk serta meminimumkan biaya produk
Pokok Bahasan	: Konsep dan aspek-aspek dari perancangan dan pengembangan produk. Fungsi kerja, tingkat kualitas, spesifikasi teknik dan standardisasi, kepuasan customer, nilai tambah, dan lain-lain. Faktor manusia dalam rancangan produk. Analisa ekonomi dan penetapan harga jual produk, aspek hukum dan problematik hak paten. Optimasi dalam perancangan produk dan pembuatan prototipe. Perancangan dan pemilihan proses (teknologi) manufaktur yang efektif dan efisien. Analisis tekno ekonomi dan pemasaran yang harus diambil, serta segala permasalahannya. Tugas perancangan yang dilengkapi dengan analisis teknis, ekonomis, pemasaran sampai pembuatan model ( <i>prototipe</i> ). Konsep dasar rekayasa nilai, peranan dan sejarah rekayasa nilai dalam usaha meningkatkan produktivitas dan mutu serta menurunkan biaya. Hubungan antara disain dan rekayasa



nilai. Kreativitas dan inovasi. Proses kreativitas dan organisasi inovasi. Analisis nilai fungsi dan biaya. Kriteria pemilihan produk dan jasa (persaingan usaha, preferensi konsumen, margin keuntungan, pelayanan purna jual dan pengendalian). Tahap-tahap rekayasa nilai (perencanaan dan pengorganisasian, identifikasi fungsi produk, evaluasi fungsi, identifikasi alternatif penyempurnaan rancangan, studi detail dan implementasi). Teknik-teknik rekayasa nilai.

- Pustaka :
- Holt, Knut. *Product Innovation Management*. London: Butter-Worths, 1983.
  - Urban, Glen L. and John R. Heuser. *Design and Marketing of New Products*. Englewood Cliffs N.J.: Prentice Hall Inc., 1980.
  - Ertas, Atilla & Jesse C. Jones. *The Engineering Design Process*. New York: John Wiley & Sons, 1993.
  - Hisrich, Rober D. and Michael P. Peters. *Product Planning and Management: Designing and Delivering Value*. New York: McGraw Hill, Inc., 1993.
  - Nevins, James L. and Daniel E. Whitney. *Concurrent Design of Product and Processes: A Strategy for Generation in Manufacturing*. New York: McGraw Hill Publishing Co., 1989.
  - Nevins, James L. and Daniel E. Whitney. *Concurrent Design of Product and Processes: A Strategy for Generation in Manufacturing*. New York: McGraw Hill Publishing Co., 1989.
  - Edward, Heller D. *Value Management, Value Engineering and Cost Reduction*. Addison Wesley.
  - Brien, O. *Value Analysis in Design and Construction*. McGraw Hill Book Co.
  - Raven, A.D. *Profit Improvement by Value Analysis, Value Engineering and Purchase Price Analysis*. Cassel & Co.

**Mata Kuliah : Perencanaan dan Pengendalian Produksi**

Kode Mata Kuliah : TKI 4115

Beban Studi : 3 sks

Sifat : W

Prasyarat : Proses Produksi II

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada

Tujuan : Memahami konsep dasar sistem produksi dan teknik-teknik perencanaan dan pengendalian produksi, inventori, tenaga kerja, dan input-input lainnya.

Pokok Bahasan : Konsep dasar dan paradigma sistem produksi. Dasar-dasar perencanaan dan pengendalian produksi. Fungsi peramalan dan teknik-teknik peramalan. Sistem dan pengendalian inventori. Pendekatan Metode Klasik dalam perencanaan dan pengendalian produksi.. Perencanaan Produksi Agregat dan Disagregat. Perencanaan Jadwal Produksi Induk



	<p>(MPS). Perencanaan Kebutuhan Material (MRP). Pendekatan <i>Manufacturing Resource Planning</i> (MRP II) dalam perencanaan dan pengendalian produksi. Perencanaan Kapasitas; <i>Resource Planning, Rought-cut Capacity Planning, Capacity Requirement Planning</i>. Pengurutan kerja dan penjadwalan produksi. Penjadwalan tenaga kerja. Pengendalian Aktivitas Produksi. Rescheduling. Pengenalan sistem perencanaan dan pengendalian produksi: <i>Just In Time/Kanban System, Distribution Requirement Planning, Supply Chain, Enterprise Resource Planning</i>.</p>
Pustaka	<p>: Sipper, Daniel, and Bulfin Jr., Robert L. (1997), <i>Production Planning, Control and Integrating</i>, McGraw-Hill.</p> <p>Smith, Spencer B. (1994). <i>Computer Based Production and Inventory Control</i>, Prentice-Hall.</p> <p>Fogarty, Donald W., Blackstone Jr., John H.; Hoffmann, Thomas R. (1991), <i>Production &amp; Inventory Management</i>, 2<sup>nd</sup> Edition., South: Western Publishing Co.</p> <p>Bedworth, David D., and Bailey, James E. (1987). <i>Integrated Production, Control Systems: Management, Analysis and Design</i>, 2<sup>nd</sup> Edition, John Wiley &amp; Sons.</p> <p>Elsayed, Elsayed A. dan Boucher, Thomas O. (1993). <i>Analysis and Control of Production Systems</i>, 2<sup>nd</sup> Edition, Prentice Hall.</p> <p>Tony Arnold, J.R., dan Chapman, Steven N. (2003). <i>Introduction to Materials Management</i>, 5<sup>th</sup> Edition, Prentice Hall.</p> <p>Waters, C.D.J. (2003). <i>Inventory Control and Management</i>, 2<sup>nd</sup> Edition, John Wiley &amp; Sons.</p> <p>Tersine, Richard J. (1993). <i>Principle of Inventory and Materials Management</i>, 4<sup>th</sup> Edition, Prentice Hall.</p>
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Manajemen Proyek</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4116
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: -
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Mengetahui tentang proses-proses perencanaan ( <i>planning</i> ), pengorganisasian ( <i>organizing</i> ), pengarahan ( <i>directing</i> ), dan pengendalian ( <i>controlling</i> ) proyek dengan memberikan penekanan pada karakteristik proyek sebagai suatu bentuk kegiatan yang bersifat ad hoc.
Pokok Bahasan	: Pengertian dasar dan ruang lingkup manajemen proyek yang meliputi: karakteristik proyek, siklus hidup proyek, peranan manajemen proyek, manajemen kontrak, dan beberapa pandangan mengenai manajemen proyek. Organisasi proyek yang terdiri dari



	<p>aspek manusia dalam proyek, struktur organisasi, penugasan (<i>staffing</i>) dan prinsip integrasi. Aspek teknis dalam perencanaan dan pengendalian proyek yang meliputi dasar-dasar perencanaan kegiatan yang perlu dilakukan, Oteknik-teknik perencanaan proyek (CPM/PERT) dan analisis terhadap keseimbangan mega faktor, waktu, ongkos, performansi. Sistem Informasi Manajemen proyek yang terdiri dari sistem monitoring, sistem pelaporan dan aliran informasi, serta efektivitas manajemen proyek.</p>
Pustaka	<p>: Kerzner, H. <i>Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling</i>. Moder, J.J. and C.R. Phillips. <i>Project Management with CPM and PERT</i>.</p>
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Analisis &amp; Perancangan Kerja</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4117
Beban Studi	: 4 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: -
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memahami dasar-dasar penelitian dan perancangan kerja. Mampu mengaplikasikannya dalam perancangan sistem kerja agar diperoleh rancangan sistem kerja yang lebih efektif dan efisien.
Pokok Bahasan	: Sejarah mengenai penelitian kerja. Analisis kerja dengan menggunakan peta-peta kerja. Analisis kerja dengan menggunakan studi gerakan ( <i>motion study</i> ) dan prinsip ekonomi gerakan ( <i>motion economy</i> ). Studi tentang ergonomi ( <i>human factors engineering</i> ) dan faal kerja untuk analisis dan perancangan sistem kerja. Studi tentang pengukuran kerja ( <i>time study</i> ) baik secara langsung (dengan stop watch atau sampling kerja) maupun secara tidak langsung (dengan metoda data waktu baku dan data waktu gerakan, PMTS, Work Factors, MTM, MOST, dan lain-lain). Aplikasi praktis (praktikum) mengenai perancangan metoda kerja dan pengukuran kerja di Laboratorium.
Pustaka	<p>: Barnes, Ralph M. <i>Motion and Time Study: Design an Measurement of Work</i>. New York: John Willey &amp; Sons, 1980. Granjean, E. <i>Fitting The Task To The Main: An Ergonomic Approach</i>. London: Taylor &amp; Francis Ltd., 1982. McCormick, Ernest J. and E. Sanders. <i>Human Factors in Engineering and Design</i>, New York: McGraw-Hill Book Co., 1992. Niebel, Benyamin W. <i>Motion and Time Study</i>. Homewood, III.: Richard D. Irwin, 1993. Polk, Edward J. <i>Methods Analysis and Work Measurement</i>. New York: McGraw-Hill Book Co., 1984.</p>



<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Praktikum Analisis &amp; Perancangan Kerja</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4118
Beban Studi	: 1 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: Analisis & Perancangan Kerja
Praktikum	: Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memberikan kemampuan dan keterampilan dalam pengukuran antropometri dan melakukan analisa ergonomis, melaksanakan pengukuran waktu kerja baik secara langsung maupun tidak langsung, melihat pengaruh beberapa faktor seperti temperatur, kebisingan, pencahayaan, dan lain-lain terhadap hasil kerja.
Pokok Bahasan	: Pengukuran antropometri. Analisa ergonomis. Stop watch time study. Pengukuran kerja secara sampling. Pengaruh temperatur, kebisingan, dan pencahayaan terhadap hasil kerja.
Pustaka	: Barnes, Ralph M. <i>Motion and Time Study: Design an Measurement of Work</i> . New York: John Willey & Sons, 1980. Granjean, E. <i>Fitting The Task To The Main: An Ergonomic Approach</i> . London: Taylor & Francis Ltd., 1982. McCormick, Ernest J. and E. Sanders. <i>Human Factors in Engineering and Design</i> , New York: McGraw-Hill Book Co., 1992. Niebel, Benyamin W. <i>Motion and Time Study</i> . Homewood, III.: Richard D. Irwin, 1993. Polk, Edward J. <i>Methods Analysis and Work Measurement</i> . New York: McGraw-Hill Book Co., 1984.

### SEMESTER 6

<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Aplikasi Komputer</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4215
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: Pemrograman Komputer
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Agar mahasiswa mengenal dan dapat menggunakan software-software seperti: Matlab untuk pemodelan dan komputasi, Visual Basic untuk pembuatan aplikasi komputasi kecil, Excell untuk perhitungan matematik yang mengarah ke riset operasional dan statistik.
Pokok Bahasan	: Matlab: cara bekerja dengan Matlab, sintak dasar Matlab, teknik dasar manipulasi data, membuat fungsi, visualisasi data-2 D dan 3 D, pemrograman Window dengan Matlab. Visual Basic: Pengantar visual dan event driven programming, pengantar object-oriented



Pustaka	<p>programming (OPP), cara bekerja dengan Microsoft Visual Basic untuk pemrograman yang bersifat: visual, event driven, OPP, dan akses database. Excell: Pengantar Visual Basic for Application (VBA), cara bekerja dengan Microsoft Excell untuk pemrograman yang bersifat: riset operasional dan statistik.</p> <p>: Gunaidi Abdia Away, <i>The shortcut of Matlab Programing</i>, Penerbit Informatika.2006</p> <p>Hanselman dan Littlefield, <i>Matlab Bahasa Komputasi Teknis</i>, Penerbit Andi Yogyakarta, 2002.</p> <p>Karris, steven, <i>Numerical Analysis Using Matlab and Spreadsheets</i>, Orchard Publication, 2004</p> <p>Curtis Frye, <i>Step by step Microsoft Excel</i>, Elex Media Kompetindo, Jakarta 2001.</p> <p>Arifin dan Fauzi, <i>Mengupas tuntas Microsoft Excel 2000</i>, Elex Media Kompetindo, Jakarta 2001</p> <p>Abdul Razaq, <i>Kasus dan penyelesaian Microsoft Excel 2002</i>, Penerbit Indah Surabaya,2001</p> <p>John Shanon, <i>Excel For Bussiness Mathematic</i>, John Willey &amp; Sons, 1996</p>
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Kuliah Kerja Nyata-Praktek</b>
Kode Mata Kuliah	: UBU 4002
Beban Studi	: 2 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: $\geq 104$ sks
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Untuk memperoleh; pengalaman kerja, pengetahuan secara langsung permasalahan yang ada di tempat praktik kerja danbagaimana cara pemecahannya. Diharapkan dapat/mampu memberikan masukan yang bermanfaat bagi tempat dimana mahasiswa melaksanakan praktik kerja.
Pokok Bahasan	: Pelaksanaan praktik kerja diusahakan agar sesuai dengan konsentrasi studi yang diprogram, sehingga diperoleh gambaran maupun bahan dalam penyusunan proposal Skripsi yang akan diambil. Penjelasan selanjutnya terdapat pada Peraturan Khusus Jurusan Teknik Mesin yang tercantum pada Butir 4.5. (Praktik Kerja).
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Analisis Keputusan</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4216
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: Statistik Industri I
Praktikum	: Tidak Ada



Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memahami cara-cara menentukan alternatif penyelesaian suatu masalah, mengevaluasi alternatif dan memilih alternatif yang terbaik menurut kriteria tertentu.
Pokok Bahasan	: Mekanisme pengambilan keputusan. Model-model untuk pengambilan keputusan. Konsep probabilitas untuk pengambilan keputusan. Diagram pohon (tree diagram, nilai informasi, teori utilitas, analisis keputusan dengan atribut majemuk, strategi pengambilan keputusan, dan teori permainan).
Pustaka	: Keeney, R.L. and H. Raffa. <i>Multi Objectives Decisions Analysis</i> . New York: John Willey & Sons, 1984. Mangkusubroto, Kuntoro dan C. Listiarini Trisnadi. <i>Analisa Keputusan: Pendekatan Sistem dalam Manajemen Usaha dan Proyek</i> . Bandung: Ganeca Exact, 1985.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Sistem Manufaktur</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4017
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: Proses Produksi II
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memahami konsep dasar sistem manufaktur dan komponen-komponennya yang terdiri dari manufacturing equipments, teknologi kontrol dan otomasi, teknologi material handling dan storage, sistem dan teknologi pengendalian kualitas, dan sistem pendukung manufaktur.
Pokok Bahasan	: Tinjauan sistem produksi dan bagaimana otomasi digunakan dalam sistem produksi. Operasi manufaktur, hubungan antar produk/produksi, konsep produksi, model-model matematika dalam sistem produksi, dan biaya operasi manufaktur. Teknologi kontrol dan otomasi dalam sistem manufaktur. Teknologi material handling dan Storage System. Single Station Manufacturing Cells. Group Technology dan Cellular Manufacturing. Flexible Manufacturing System. Manual Assembly Line. Automated Manufacturing System (Transfer Lines). Automated Assembly Line. Perancangan Produk dan CAD/CAM dalam sistem produksi. Perencanaan Proses dan Concurrent Engineering. Lean Production and Agile Manufacturing. Pengendalian proses manufaktur. Sistem manufaktur modern.
Pustaka	: Groover, Michael P. (2001). <i>Automation, Production Systems, and Computer Aided Manufacturing</i> , 2 <sup>nd</sup> Edition, Prentice-Hall Inc., London. Askin, Ronald G. and Goldberg, Jeffery B. (2001). <i>Design and Analysis of Lean Production Systems</i> , John Wiley & Sons, New York.



- Askin, Ronald G. and Standridge, Charles R. (1993). *Modeling and Analysis of Manufacturing Systems*, John Wiley & Sons.
- Regh, James A., and Kraebber, Henry W. (2001). *Computer Integrated Manufacturing*, 2<sup>nd</sup> Edition, Prentice Hall, New Jersey.
- Kusiak, Andrew (2000). *Computational Intelligent in Design and Manufacturing*, John Wiley 7 Sons, New York.

**Mata Kuliah : Pengendalian Kualitas**

Kode Mata Kuliah : TKI 4218

Beban Studi : 5 sks

Sifat : W

Prasyarat : Statistik Industri II

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada

Tujuan : Memahami definisi dan pengertian kualitas serta peranannya sebagai salah satu strategi manajemen. Mampu mengaplikasikan berbagai metoda statistik dan standard-standard guna mengendalikan kualitas proses maupun produk.

Pokok Bahasan : Memahami prinsip-prinsip dasar perancangan (*design*) eksperimetan, aspek-aspek pokok pengetahuan statistik dalam perancangan eksperimen dengan faktor tunggal dan menjenguk. Menguasai alat dan metode untuk masalah eksperimen spesifik

Konsep dan faktor-faktor yang menentukan kualitas output dari suatu sistem produksi. Aplikasi metoda statistik deskriptif dan inferensi. Aplikasi peta kontrol untuk mengevaluasi dan mengendalikan proses produksi seperti attributes control charts (p-chart, c-chart dan lain-lain) dan variable control charts (X-chart dan R-chart). Aplikasi acceptance sampling untuk mengendalikan output sistem produksi (*product quality*). Pemahaman mengenai producer & cojnsumer's risks, AQL, LTPD, sampling plan dan lain-lain. Aspek manajemen kualitas yang menyangkut Total Quality Control (TQC), Quality Control Circle (QCC), Zero Defects, dan lain-lain.

Simple dan multiple regression elemen-elemen perancangan eksperimen: Pemilihan perlakuan dan pengontrolan sesatan klasifikasi satu arah, analisa variansi, F-test dan asumsi-asumsinya. Kontrast, polinomial arthogonal, SS-Power, pendekatan regresi untuk ANOVA dan multiple comparison, perancangan dengan metode pembuatan blok objektifitas pemblokkan RCBD, sistem square design dan efisiensi pemblokkan perancangan faktorial: keuntungan faktorial konsentrasi, kondom, dan mixed models, Polynominal effect of quantitative, factors nested atau hirarchical designs ANOVA estimation of variance components.

Pustaka : Montgomery, Douglas C. *Introduction to Statistical Quality Control*. New York: John Willey & Sons, 1985.



Box, GEP and JS. Hunter. *Statistic for Experimenter: An Introduction to design, Data analysis and mOdel Building* New York: John Wiley & Sons, 1978.  
Montgimery, Douglas C. *Design and Analysis of experiment*. New York John Wiley & Sons, 1985

**Mata Kuliah : Perencanaan Tata Letak Pabrik**

Kode Mata Kuliah : TKI 4219

Beban Studi : 3 sks

Sifat : W

Prasyarat : -

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada

Tujuan : Memahami latar belakang, ruang lingkup permasalahan serta pendekatan dalam menganalisis kelayakan investasi dan memberikan kemampuan untuk menganalisis kelayakan investasi suatu usaha industri dengan mempertimbangkan aspek-aspek usaha yang meliputi pasar, teknis, manajemen, lingkungan, legalitas, dan ekonomi serta finansial secara terpadu.

Pokok Bahasan : Memahami teknik perancangan tata letak dan fasilitas pabrik secara optimal.  
Latar belakang investasi: konsep pengembangan usaha, ruang lingkup analisis kelayakan, pendekatan analisis kelayakan, analisis potensi penawaran dan permintaan, perencanaan bauran pemasaran (*marketing mix*), perencanaan produk, perencanaan kapasitas, perencanaan lokasi, perencanaan proses dan fasilitas produksi, perencanaan organisasi, perencanaan tenaga kerja, konsep analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL), implementasi AMDAL dalam perencanaan proyek, badan hukum, perijinan usaha industri, estimasi biaya investasi dan sumber pendanaan, penyusunan cash flow, evaluasi kelayakan investasi. Perencanaan proses produksi dan pola aliran bahan. Perencanaan kebutuhan peralatan. Perencanaan kebutuhan personil. Perencanaan kebutuhan ruang. Perencanaan pemindahan bahan. Diagram keterkaitan antar aktivitas. Peta keterkaitan antar aktivitas. Diagram alokasi wilayah. Template pabrik. Perhitungan biaya persatuan produk.

Pustaka : Salvendy, Gavrial. *Handbook of Industrial Engineering*. Canada: John Willey Inc., 1982.  
Tompkin, James, and John A. White. *Facilities Planning*. Canada: John Willey Inc., 1984.  
Ali B. Siregar. *Analisis Kelayakan Pabrik*. Bandung: Studio Teknik Industri ITB, 1991.  
Rodney D. Stewart. *Cost Estimating*. John Willey & Sons, 1992



<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Tugas Perencanaan Tata Letak Pabrik</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4220
Beban Studi	: 1 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: Perencanaan Tata Letak Pabrik
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Ada
Tujuan	: Memahami latar belakang, ruang lingkup permasalahan serta pendekatan dalam menganalisis kelayakan investasi dan memberikan kemampuan untuk menganalisis kelayakan investasi suatu usaha industri dengan mempertimbangkan aspek-aspek usaha yang meliputi pasar, teknis, manajemen, lingkungan, legalitas, dan ekonomi serta finansial secara terpadu.
Pokok Bahasan	: -
Pustaka	: -

#### SEMESTER VII

<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Kapita Selekt</b>
Kode Mata Kuliah	: UBU 4005
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: -
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memberikan dan meningkatkan kemampuan intelektual, profesional dan memperkenalkan nilai & etika profesional/intelektual. Memberi kemampuan untuk memimpin dan berkomunikasi sesuai dengan keahliannya, lingkungan yang lebih luas dan berkehendak untuk selalu membelajarkan dirinya sepanjang hayat. Memperluas wawasan pengetahuan dan sikap terhadap perkembangan baru dalam bidang ilmu dan teknologi. Memahami dan tanggap terhadap permasalahan sosial, budaya, global dan bisnis sebagai seorang profesi perekayasa.
Pokok Bahasan	: Pengantar Kewirausahaan, Pengelolaan Jasa Pemborongan (Kontraktor) dan Konsultasi (Konsultan). Pengenalan Manajemen Keuangan, Memahami Neraca Laba/Rugi, Dasar-dasar Perencanaan Investasi, Studi Kasus Analisis Keuangan suatu Proyek; Pengantar <i>Total Quality Management</i> (TQM), Opiranti dan Teknik Menemukan atau Memecahkan Masalah, Sikap Kerja “5S”, Proses Pengambilan Keputusan, Teknik Berkomunikasi.
Pustaka	: Bill Scott. 1986. <i>“The Skill of Communication”</i> . Alih Bahasa Agus Maulana. Keterampilan Berkomunikasi. Jakarta: Binarupa Aksara.



- Covey, Stephen R. 1994. “Tujuh Kebiasaan Manusia Yang Sangat Efektif”. Alih Bahasa Budijanto. “*The Seven Habits of Highly Effective People*”. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Harseno, K. 1996. Introspeksi”. Jakarta.
- Mangunwijaya. Y.B. (ed) 1983. “Teknologi dan Dampak Kebudayaan”. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

**Mata Kuliah : Pemodelan dan Simulasi Sistem Industri**

Kode Mata Kuliah : TKI 4119

Beban Studi : 3 sks

Sifat : W

Prasyarat : Statistik Industri I

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada

Tujuan : Memahami teknik pemodelan simulasi untuk menganalisis suatu sistem industri.

Memberikan pemahaman tentang konsep dan pendekatan sistem serta aplikasinya dalam memecahkan permasalahan nyata. Memberikan kemampuan memformulasikan permasalahan secara holistik dan teleologik dengan mempertimbangkan dinamika lingkungan. Memberikan kemampuan untuk memformulasikan permasalahan menjadi model matematik dan melakukan analisis model tersebut.

Pokok Bahasan : Kompleksitas sistem nyata dan pemodelan. Pengertian dasar model. Prinsip dasar pemodelan. Klasifikasi model. Perkembangan teori sistem. Pengertian, karakteristik dan perspektif perilaku dalam sistem. Identifikasi masalah dan tujuan. Asumsi. Pendefinisian sistem: model konseptual. Identifikasi variabel. Formulasi model. Parameterisasi model. Verifikasi dan Validasi. Persiapan implementasi. Pemeliharaan model. Pengertian tentang sistem, model dan simulasi. Menghasilkan bilangan acak. Simulasi Monte Carlo. Simulasi sistem diskret sederhana. Simulasi sistem kompleks. Simulasi sistem kontinu dan bahasa simulasi.

- Pustaka : Murthy, DNP, Page, NW and Rodin, EY. *Mathematical Modelling: A Tool for Problem Solving in Engineering, Physical, Biological and Social, Sciences*. Pergamon Press, Oxford, England, 1990.
- Robert L. Flood and R. Garson H. *Dealing With Complexity: An Introduction to the Theory and Application of System Science*. Plenum Press, 1988.
- Law, A.M. and D.W. Kelton. *Simulation Modeling and Analysis*. New York: Mc Graw Hill Book Co., 1981.
- Shannon R. *System Simulation: Art and Science*. Englewood Cliffs, N.J. Prentice Hall Ltd., 1978.



<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Praktikum Pemodelan dan Simulasi Sistem Industri</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4120
Beban Studi	: 1 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: Pemodelan dan Simulasi Sistem Industri
Praktikum	: Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memahami teknik pemodelan simulasi untuk menganalisis suatu sistem industri. Memberikan pemahaman tentang konsep dan pendekatan sistem serta aplikasinya dalam memecahkan permasalahan nyata. Memberikan kemampuan memformulasikan permasalahan secara holistik dan teleologik dengan mempertimbangkan dinamika lingkungan. Memberikan kemampuan untuk memformulasikan permasalahan menjadi model matematik dan melakukan analisis model tersebut.
Pokok Bahasan	: Simulasi sistem diskret, Simulasi sistem kompleks, Simulasi sistem kontinu dan bahasa simulasi.
Pustaka	: -

#### SEMESTER VIII

<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Skripsi</b>
Kode Mata Kuliah	: UBU 4001
Beban Studi	: 6 sks
Sifat	: W
Prasyarat	: Kuliah Kerja Nyata-Praktek ≥ 120 sks
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: -
Pokok Bahasan	: -
Pustaka	: -



### Silabus Mata Kuliah pilihan Konsentrasi Sistem Manufaktur

<b>Mata Kuliah</b>	: <b>CAD/CAM</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4001
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P
Prasyarat	: Sistem Manufaktur
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Agar mahasiswa dapat memahami konsep perancangan dengan bantuan komputer dan dapat membuat penerapan sistem CAD/CAM dalam proses perancangan dan produksi.
Pokok Bahasan	: Sistem CAD; Konsep perancangan dengan bantuan komputer, pemodelan geometris, konfigurasi sistem CAD. Interaksi sistem komputer grafik, transformasi dan proyeksi. Sistem CAM; Komputer dalam manufaktur, penerapan teknik CAD/CAM dalam perancangan dan produksi, pengertian tentang <i>concurrent engineering, process planning &amp; CAPP system, numerical control, integrated computer-aided manufacturing</i> . Simulasi CAD/CAM.
Pustaka	: Bosan, C.B. “ <i>Computer Aided Design and ManUFACTURE</i> ”. John Willey & Sons. Robot, Mills. “ <i>Mechanical Design</i> ”. CAE. Teicholz, Eric. “ <i>CAD/CAM Hand Book</i> ”. Mc.Graw-Hill Book Company, New York. Rogers David F. Adams. J.Alan. “ <i>Mathematical Elements for Computer Graphics</i> ”. Mc.Graw-Hill, International Editions. Jr. Poewer, H.John. “ <i>Computer Automated Manufacturing</i> ”. Mc.Graw-Hill Inc. Koren, Yoram. “ <i>Computer Control of Manufacturing Systems</i> ”. New York: Mc.Graw-Hill Book Co. Bedworth, D.D.Henderson, M.R. “ <i>Computer Integrated Design and Manufacturing</i> ”. New York: Mc.Graw-Hill Book Co. Groover, Mikell P.Zimmers, E.W.Jr. “ <i>CAD/CAM: Computer Aided Design and Manufacturing</i> ”. New York: Pentice-Hall Inc. Englewood Cliffs. Chang, T.C. Wysk, R.A.Wang, H.P, “ <i>Computer Aided Manufacturing</i> ”. New York: Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs. Wilson, Charles E. “ <i>Computer Integrated Machine Design</i> ”. Prentice Hall Inc. EMCO MATER, “ <i>CAD/CAM Manual</i> ”.
<b>Mata Kuliah</b>	: <b>Rekayasa Kualitas</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4016
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P



Prasyarat	: Pemodelan dan Simulasi Sistem Industri
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memberikan pengetahuan dan keterampilan tentang produk dan karakteristik kualitas, teknik pengendalian, dan perbaikan kualitas <i>on-line</i> dan <i>off-line</i> . Mengembangkan kemampuan analisis mengenai permasalahan perbaikan kualitas melalui perancangan ( <i>quality by design</i> ).
Pokok Bahasan	: Pengertian karakteristik kualitas dan nilai yang diberikan pada konsumen. Pengertian tahap-tahap pengendalian kualitas ( <i>Pian-DO-Check-Action</i> ) serta pengendalian kualitas <i>on-line</i> dan <i>off-line</i> . Teknik pengendalian proses lanjut. Analisis akar permasalahan kualitas dengan <i>Fault Tree Analysis</i> dan <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> . Pengertian perbaikan kualitas melalui perancangan ( <i>quality by design</i> ). Teknik perbaikan kualitas melalui perancangan dengan Metoda Taguchi.
Pustaka	: Juran, J.M., <i>Juran on Quality by Design</i> , The Free Press, New York, 1992. Badavas, P.C., <i>Real-Time Statistical Process Control</i> , Prentice Hall, New Jersey, Singapore, 1996. Ross, P.J., <i>Taguchi Techniques for Quality Engineering</i> , 2 <sup>nd</sup> edition, McGraw-Hill, Singapore, 1996. Stamatis, D.H., <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> , ASQC Press, Milwaukee, 1995. Wilson, P.F., Dell. L.D., dan Anderson, G.F., <i>Root Cause Analysis</i> , ASQC Press, Milwaukee, 1993. <i>Journal of Quality Technology</i> , American Society for Quality. <i>Technometric</i> , American Society Association & American Society for Quality.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Sistem Manufaktur Lanjut</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4001
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P
Prasyarat	: Sistem Manufaktur
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memahami beberapa sistem manufaktur seperti Just In Time (JIT), Lean Production, Supplay Chain Management, dll. Mampu menganalisa karakteristik operasi dan sistem manufaktur dengan value stream mapping berikut tool software pembantu yaitu IDEPO, GRAI grade. Mampu merancang sebuah sistem manufaktur yang komprehensif
Pokok Bahasan	: Pengantar Sistem Manufaktur. Just In Time. Lean Production System. Supply Chain Management. Value Stream Mapping. IDEFO. GRAI GRADE. Perancangan Sistem Manufaktur



Pustaka	: APICS (2002). <i>Strategic Management of Resources</i> . Hugos, Michael (2003). <i>Essentials of Supply Chain Management</i> , John Wiley & Sons.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Analisis Produktifitas</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4002
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P
Prasyarat	: Perencanaan dan Pengendalian Produksi
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami konsep dasar produktivitas, model pengukuran produktivitas perusahaan, model evaluasi dan perencanaan produktivitas, model peningkatan produktivitas, sistem skor dengan model OMAX, analisa produktivitas untuk aplikasi teknologi dan model baru produktivitas seperti Frontier Function Production dan DEA.
Pokok Bahasan	: Konsep dasar produktivitas, model-model pengukuran produktivitas internasional, nasional, industri dan perusahaan, model-model pendekatan indeks produktivitas perusahaan, model-model evaluasi produktivitas, model-model perencanaan produktivitas, peningkatan produktivitas, scoring system dengan OMAX, analisa produktivitas pada aplikasi teknologi, dan model-model baru produktivitas seperti frontier function production dan DEA.
Pustaka	: Surnanth, Davis J (1985). <i>Productivity Engineering and Management</i> , McGraw-Hill. Riggs, James L (1987). <i>Production Systems: Planning, Analysis, and Control</i> , Wiley and Sons, 4 <sup>th</sup> edition.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Proses Stokastik</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4003
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P
Prasyarat	: Statistik Industri I
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memberikan kemampuan mengenali, memahami, menganalisis, memecahkan dan menerapkan proses acak ( <i>random process</i> ) yang berkembang berdasarkan fungsi waktu atau fungsi ruang ( <i>space</i> ) atau kedua fungsi tersebut
Pokok Bahasan	: Jalan-jalan acak ( <i>random walks</i> ). Proses Markov. Proses Poisson. Proses Wiener. Proses pembaharuan ( <i>process renewal</i> ). Martingales. Deret waktu dan proses yang seimbang.



	Proses percabangan ( <i>branching processes</i> ). Proses skotastik dalam antrian ( <i>queueing</i> ). Kendala ( <i>reliability</i> ).
Pustaka	: Cox, D.R., Miller, H.D., <i>The Theory of Stochastic Process</i> , Chapman & Hall Ltd., London, 1982. Medhi, J., <i>Stochastic Process</i> , Wiley Eastern Limited, New Delhi, 1987. Ross, S.M., <i>Stochastic Process</i> , John Wiley & Sons, New York, 1996. Cox, D.R., <i>Renewal Theory</i> , Methuen & Co. Ltd., 1970. Spitzer, F., <i>Principles of Random Walk</i> , D. van Nostrand Co., Princeton, 1964. Tijm, H.C., <i>Stochastic Models: An Algorithmic Approach</i> , John Wiley & Son, Chichelster.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Keselamatan Kesehatan Kerja</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4005
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P
Prasyarat	: Analisa Perancangan Kerja
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memahami problematik yang berkaitan dengan keselamatan & kesehatan kerja: tipe faktor penyebab dan dampak yang diakibatkannya.
Pokok Bahasan	: Tipe kecelakaan kerja yang disebabkan oleh kesalahan kerja. Faktor-faktor yang dapat menimbulkan kesalahan kerja baik yang menyangkut faktor perjalanan, lingkungan kerja maupun manusia. Dampak dan kerugian yang diakibatkan oleh kecelakaan kerja baik yang bersifat fisik, psikologis, sosiologis maupun ekonomis. Pengembangan program keselamatan & kesehatan kerja dilingkungan industri. Studi kasus.
Pustaka	: Cole, Ronald A. <i>Industrial Safety Techniques</i> . Sidney: West Publishing Corporation PTY Ltd., 1975. Hammer, Whillie. <i>Product Safety Management and Engineering</i> Eanglewood Cliffs NJ. Prentice-Hall, 1980.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Total Quality Management (TQM)</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4006
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P
Prasyarat	: Pengendalian Kualitas
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada



Tujuan	: Memahami pengertian TQM secara ilmiah dan lingkup TQM, yang bermuara pada usaha pengendalian mutu produk dengan mengendalikan semua aspek pada perusahaan dan pada semua tingkat, dan semua bagian secara integral dengan bekerja sama secara erat untuk mencapai suatu Tujuan Pembelajaran.
Pokok Bahasan	: Pengertian dan sejarah TQM. Tujuan Pembelajaran, lingkup dan proses TQM organisasi. Manajemen dan manual TQM. Mekanisme untuk memahami pelanggan. Manajemen proses dan strategi perbaikan proses, pengukuran performasi kualitas, perbaikan kualitas dan reduksi biaya kualitas. Kepemimpinan kualitas. Strategi pengembangan manajemen kualitas sistem manajemen formal. Six Sigma. Quality Deployment Function. Penerapan dan kendala TQM.
Pustaka	: Audit Mutu Internal, Willy Susilo., 2003, PT VORQISTATAMA BINA MEGA. Pedoman Implementasi Program Six Sigma Terintegrasi dengan ISO 9001: 2000 MBNQA, H ACCP. Total Quality Management: Dr. Vincent Gasperz, 2002, D. Sc, CFPIM, CIQA, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Supply Chain Management</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4009
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P
Prasyarat	: Perencanaan dan Pengendalian Produksi
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Membekali mahasiswa/i dengan pengetahuan dasar tentang manajemen rantai pasok ( <i>Supply Chain Management</i> )
Pokok Bahasan	: Mempelajari dan memahami tentang manajemen rantai pasok, pengadaan, strategi, seleksi supplier, E-Commerce, ERP, material Management, Benchmarking supply chain management, distribution, transportation, E-prowement, Transportation method, global supply chain.
Pustaka	: Chopra, Supply Chain Management, Pearson Jay Heizer, Barry Render, 2001, <i>Operation Management</i> , Sixth Edition, Prentice Hall Operation Management, 2003, Fourth Edition, Prentice Hall Roberta S., Russell, Bernard W. Calop III
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Teknik Keandalan dan Perawatan</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4010
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P



Prasyarat	: Statistik Industri I
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memahami konsep keandalan suatu komponen dan peralatan serta mampu menentukan keandalan suatu sistem baik melalui pengujian maupun melalui perkiraan (prediksi) sedemikian rupa sehingga dapat memberikan alternatif perawatan sistem atau komponen tersebut.
Pokok Bahasan	: Kebutuhan Keandalan Sistem. Keandalan Sistem dan Komponen. Uji Keandalan Sistem. Memprediksi Keandalan Sistem. Perancangan Keandalan Sistem. Keandalan dan Sistem Perawatan.
Pustaka	: Blanchard, Benyamin S. Et All (1995). <i>Maintainability A Key To Effective Servicabi And Maintenance Management</i> , John Wiley & Sons Inc, New York. Derivitsiotis, N. Kostas (1984). <i>Operational Management</i> , Mc. Graw Hill, International Book Co, Singapore. Jardin (1973). <i>Maintenance, Replacement And Reliability</i> , John Wiley & Sons, New York. Kececioglu, Dimitri (1991). <i>Reliability Engineering Handbook Englewood</i> , PTR Prentice Hall, New Jersey. Levis, E.E. (1987). <i>Introduction To Reliability Engineering</i> , John Wiley & Sons, New York. Neufville, Richard De; <i>Applied System Analysis: Engineering Planning Technology</i> O, Connor, Patric D.T (1991). <i>Practical Reliability Engineering</i> , John Wiley & Sons

#### **Silabus Mata Kuliah pilihan Konsentrasi Manajemen Industri**

<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Manajemen Pemasaran</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4009
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P
Prasyarat	: Ekonomi Teknik
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memahami dan menguasai konsep pemasaran, arti penting serta hubungannya dengan sistem, produksi/industri.
Pokok Bahasan	: Tugas dan Falsafah manajemen pemasaran, sistem pemasaran dan lingkungannya, strategi pemasaran, pasar konsumen dan perilaku pembeli. Pasar produsen-eceran pemerintah. Perencanaan dan penganggaran pemasaran, siklus umur produk, harga distribusi,



advertensi dan promosi. Organisasi pemasaran, penelitian pasar dan sistem informasi pengendalian pemasaran. Pemasaran dan lingkungan pasar modern.

Pustaka : Kotler, Phillip,. Marketing Management pemasaran. New DelhiL Prentice-Hall of India 1977.  
McCarthy, E. Joeprome Basic Marketing.

**Mata Kuliah : Manajemen Strategi**

Kode Mata Kuliah : TKI 4010

Beban Studi : 3 sks

Sifat : P

Prasyarat : Organisasi & Manajemen Industri

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada

Tujuan : Memberikan pemahaman dan manfaat tentang Manajemen Strategi. Manfaatnya Visi, Misi dan Falsafah Perusahaan. Mengetahui pengaruh ekonomi dunia dan pesaing global.

Pokok Bahasan : Pengertian, definisi, manfaat dan komponen Manajemen Strategis. Mendefinisikan Visi, Misi dan Falsafah Perusahaan. Menentukan Tujuan Pembelajaran dan sasaran. Berbagai tipe strategi. Strategi umum dari Michael Porter. Merumuskan strategi. SWOT Analisis. Menilai Faktor Eksternal, Faktor Internal. Analisis Strategi dan pilihan. Isu strategis dalam Kewirausahaan dan usaha kecil. Isu-isu strategis dalam perusahaan nirlaba. Manajemen strategis internasional. Analisis kasus.

Pustaka : Aaker, David, 1988. Developing Business Strategies. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Aaker, David 1992. Strategic Market Management. Canada. John Wiley & Sons, Inc.

Aaker, David 1985. Competitive Advantage, Creating And Sustaining Superior.

David, Freed R, 1998. Concepts Of Strategic Management. New Jersey, Printice Hall, Inc. Siagian, Sondang P, 1995. Manajemen Strategik. Jakarta. Bumi Aksara.

Performance. New York: The Free Press.

Porter, Michael E, 1980. Competitive Strategis. The Free Press A Devision Of Macmillan Publishing. Co. Inc.

**Mata Kuliah : Manajemen Keuangan**

Kode Mata Kuliah : TKI 4013

Beban Studi : 3 sks

Sifat : P

Prasyarat : Ekonomi Teknik

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada



Tujuan	: Memberikan pengetahuan dan teknik-teknik pengelolaan dana perusahaan untuk mendapatkan kinerja perusahaan yang baik. Memberikan kemampuan analisis kinerja perusahaan dilihat dari aspek keuangan.
Pokok Bahasan	: Pengertian dan lingkup tugas manajemen keuangan. Neraca, laba rugi, dan laporan sumber dan penggunaan dana. Analisis kinerja perusahaan berdasarkan rasio dan keuangan. Perencanaan keuangan. Manajemen aktiva lancar. Manajemen aktiva tetap. Teknik “capital budgeting”. Sumber dana jangka pendek. Sumber dana jangka panjang. Struktur modal dan analisis leverage, Cost of capital. Kebijakan dividen.
Pustaka	: Gitman, L.J., <i>Principles of Management Finance</i> , .... Hampton, J., <i>Financial Decision Making</i> , .... Weston & Brigham, <i>Management Finance</i> , ....
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Manajemen Perawatan</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4014
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P
Prasyarat	: Statistik Industri I
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memahami metoda dan teknik perawatan fasilitas produksi, sistem penawaran, organisasi dan pengelolaan sistem perawatan.
Pokok Bahasan	: Peran perawatan dalam sistem produksi, struktur ongkos perawatan, hubungan antara keandalan dengan penggantian komponen. Pengaruh fungsi keandalan dalam penentuan kebijaksanaan perawatan. Pemodelan sistem perawatan serta organisasi dan pengelolaan sistem perawatan.
Pustaka	: Blanchard, Benjamin S. <i>Logistics Engineering and Management</i> . Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall Inc., 1981. Blanchard, Benjamin S. and Wolter J. Fabrycky. <i>System Engineering and Analysis</i> . Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall Inc., 1981. Jardin. <i>Maintenance, Replacement and Reliability</i> . New York: John Willey & Sons, 1973.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Perilaku Organisasi</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4015
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P
Prasyarat	: Organisasi & Manajemen Industri
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada



Tujuan	: Memberikan pengetahuan dasar tentang perilaku manusia, baik sebagai individu maupun dalam kelompok dan dalam organisasi. Selain mengetahui perilaku individu dan kelompok dalam organisasi, juga diharapkan agar pengetahuan tersebut dapat dipakai untuk meramalkan dan mengendalikan perilaku individu dan kelompok dalam organisasi.
Pokok Bahasan	: Manusia sebagai individu dengan pokok bahasan antara lain: persepsi, motivasi, sistem nilai dan proses belajar dalam berinteraksi dengan individu lain. Manusia dalam kelompok dengan pokok bahasan antara lain: dinamika kelompok, konflik, komunikasi, kepemimpinan, kekuasaan, dan politik serta proses pengambilan keputusan kelompok. Manusia dalam sistem organisasi dengan pokok bahasan antara lain: stress di tempat kerja dan budaya organisasi.
Pustaka	: Luthans, F., <i>Organizational Behavior</i> , 7 <sup>th</sup> edition, McGraw-Hill Book Company, 1992. Robbin, S.P., <i>Organizational Behavior: Concepts, Controversies and Application</i> , Prentice Hall International Inc., 1993. Gordon, J.A., <i>Diagnostic Approach to Organizational Behavior</i> , Ally & Bacon, 1995. Kolb, D.A., Rubin, I.M., dan Osland, J., <i>Organizational Behavior: An Experimental Approach</i> , Prentice Hall International Edition, 1991. Kreitner, R., dan Kinicki., A., <i>Organizational Behavior</i> , BPI Irwin, 1989. Schemerhorn Jr., J.R., Hunt, J.G., dan Osborn, R.N., <i>Managing Organizational Behavior</i> , John Wiley & Sons, 1985.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Manajemen Logistik</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4016
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P
Prasyarat	: Perencanaan & Pengendalian Produksi
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memberikan pengetahuan dan ketrampilan lanjut bagi mahasiswa mengenai melakukan proses manajemen dari industri terutama material dan logistik.
Pokok Bahasan	: Pendahuluan. Strategi Logistik dan Perencanaan. Jenis-jenis Produk Logistik. Logistic Customer Service. Order Processing dan Sistem Informasi. Sistem Transportasi. Storage dan Handling System. Facility Location. Inventory. Transportation dan Order Processing. Supply Chain Management.
Pustaka	: Ballou, R.H; ” Business Logistic Management ”, Prentice Hall, 2000. Donald J. Bowersax, “ LOGISTICAL MANAGEMENT; A SYSTEM INTEGRATION OF PHYSICAL DISTRIBUTION MANAGEMENT AND MATERIALS MANAGEMENT”, Coller Macmillan International Editions, 1978.



Bedworth, David D. “ Integrated Production Control Systems : Management, Analysis, Design “. New York : John Wiley & Sons, 1982.

Elsayed, Elsayed A. and Thomas O. Boucher. “ Analysis and Control of Production Systems “. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1985.

**Mata Kuliah : Analisis Multivariat**

Kode Mata Kuliah : TKI 4017

Beban Studi : 3 sks

Sifat : P

Prasyarat : -

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada

Tujuan : Memberikan kemampuan analitik untuk penelitian melalui penugasan pengetahuan dan keterampilan penerapan metoda dan teknik-teknik analisis multivariat dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah. Hal ini dicerminkan melalui kemampuan dalam pemilihan teknik (pendekatan) analisis secara tepat, penerapan teknik analitik, interpretasi hasil prosedur diagnostik dalam analisis multivariat secara tepat. Memberikan kemampuan dan keterampilan dalam perancangan dan pendekatan pengumpulan data analisis multivariat.

Pokok Bahasan : Aspek analisis multivariat: klasifikasi teknik multivariat, skala pengukuran, konsep statistik dan vektor dan operasi matriks, reduksi data. Review analisis regresi majemuk & aplikasi. Analisis diskriminasi & aplikasi. Analisis komponen utama. Analisis faktor & aplikasi. Analisis kluster & aplikasi. Skala multi-dimensional & aplikasi. Analisis multivariat lainnya.

Pustaka : William, R.D., dan Matthew G., *Multivariate Analysis: Methods and Applications*, John Wiley, New York, 1984.

Joseph F., Hair Jr., et. al, *Multivariate Data Analysis*, Macmillan Publishing Company, New York, 1992.

**Mata Kuliah : Manajemen Inovasi & Kewirausahaan**

Kode Mata Kuliah : TKI 4115

Beban Studi : 3 sks

Sifat : P

Prasyarat : Ekonomi Teknik

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada

Tujuan : Peserta menumbuhkan sikap dan kesadaran bahwa keberhasilan usaha ditentukan oleh kemampuan pegawai dan pimpinan untuk menciptakan peluang serta kemampuan untuk



Pokok Bahasan	: mengadakan perubahan secara kontinyu sesuai dengan arah gerak peluang yang baru, menejemen perubahan dan pemanfaatan peluang usaha yang timbul atau diciptakan : Gambaran tentang peran dan fungsi peluang dalam dunia usaha, penelitian dan pengembangan pasar, pendekatan beberapa sistem perencanaan usaha yang kreatif, evaluasi dan profil fungsi inovasi, pelaksanaan dan pengendalian inovasi, mulai dari penulisan rencana usaha dengan pencarian alternatif sumberdana, Penterjemahan hasil inovasi menjadi produk jasa yang mampu jual, Evaluasi resiko inovasi dan market failure.
Pustaka	: Lynch, C.J. Stategies and Tacties of Product Innovation, Ameriocan Management Assc. Riggs, H.E., Managing High Technology Companies, Wadsivorth Inc. Portyer, M.E., Competitive Strategy, The Free Press, New York, 1984 Peters, T.J., Wasserman, in search of excellence, Harper & Row Publication, New York, 1992
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Manajemen Teknologi</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4116
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P
Prasyarat	: Perencanaan dan Pengembangan Produk
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memberikan pemahaman mahasiswa untuk bisa mengidentifikasi kebutuhan, melakukan pemilihan, menstaranfer, memanfaatkan, mengelola, serta mengembangkan teknologi secara efisien, ekonomis serta berdaya guna dengan mempertimbangan aspek- aspek bisnis, ekonomi, sosial dan teknis.
Pokok Bahasan	: Konsep dasar teknologi ; definisi klasifikasi, manajemen teknologi, manajemen dan perannya dalam meningkatkan evolusi produk dan teknologi produksi. Paradigma baru dalam bisnis serta lingkungan eksternalnya. Pengantar dan prinsi[p daur hidup teknologi dan produknya. Proses inovasi teknologi dan peran kewirausahaan. Issue kompetivitas dan globalisasi dalam perusahaan serta performance ekonomis. Konsep dasar dan konsep strategik manajemen teknologi. Perencanaan teknologi; audit kapabilitas teknologi, analisis kebutuhan serta pemilihan teknologi. Peran teknologi dalam menciptakan keunggulan daya saing bisnis dan bangsa. Pendekatan model technometric dan analisis kandungan teknologi aplikasi & manfaat.
Pustaka	: Khalil, Tarek, Management of Technology: The key to Competiviness and Wealth Creation, Mc.Graw Hill, 2000 Noori, Hamiid, Managing The Dynamic of Technology, Prentice Hall, 1990 Gaymor, H.G., Handbook of Technology Management, McGraw-Hill, International Edition, 1998



### Silabus Mata Kuliah pilihan Kosentrasi Sistem Informasi Manajemen Industri

<b>Mata Kuliah</b>	: CAD/CAM
Kode Mata Kuliah	: TKI 4001
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P
Prasyarat	: Sistem Manufaktur
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Agar mahasiswa dapat memahami konsep perancangan dengan bantuan komputer dan dapat membuat penerapan sistem CAD/CAM dalam proses perancangan dan produksi.
Pokok Bahasan	: Sistem CAD; Konsep perancangan dengan bantuan komputer, pemodelan geometris, konfigurasi sistem CAD. Interaksi sistem komputer grafik, transformasi dan proyeksi. Sistem CAM; Komputer dalam manufaktur, penerapan teknik CAD/CAM dalam perancangan dan produksi, pengertian tentang <i>concurrent engineering, process planning &amp; CAPP system, numerical control, integrated computer-aided manufacturing</i> . Simulasi CAD/CAM.
Pustaka	: Bosan, C.B. “ <i>Computer Aided Design and Manuacture</i> ”. John Willey & Sons. Robot, Mills. “ <i>Mechanical Design</i> ”. CAE. Teicholz, Eric. “ <i>CAD/CAM Hand Book</i> ”. Mc.Graw-Hill Book Company, New York. Rogers David F. Adams. J.Alan. “ <i>Mathematical Elements for Computer Graphics</i> ”. Mc.Graw-Hill, International Editions. Jr. Poewer, H.John. “ <i>Computer Automated Manufacturing</i> ”. Mc.Graw-Hill Inc. Koren, Yoram. “ <i>Computer Control of Manufacturing Systems</i> ”. New York: Mc.Graw-Hill Book Co. Bedworth, D.D.Henderson, M.R. “ <i>Computer Integrated Design and Manufacturing</i> ”. New York: Mc.Graw-Hill Book Co. Groover, Mikell P.Zimmers, E.W.Jr. “ <i>CAD/CAM: Computer Aided Design and Manufacturing</i> ”. New York: Pentice-Hall Inc. Englewood Cliffs. Chang, T.C. Wysk, R.A.Wang, H.P, “ <i>Computer Aided Manufacturing</i> ”. New York: Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs. Wilson, Charles E. “ <i>Computer Integrated Machine Design</i> ”. Prentice Hall Inc. EMCO MATER, “ <i>CAD/CAM Manual</i> ”.
<b>Mata Kuliah</b>	: <b>Analisa &amp; Perancangan Sistem</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4021
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P



Prasyarat	: Sistem Manufaktur
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Mahasiswa dapat memahami, menjabarkan, dan melaksanakan analisa dan perancangan sistem informasi secara urut, baik, dan prosedural.
Pokok Bahasan	: Perencanaan sistem, dokumentasi sistem, metode SDLC, analisa sistem: analisa kebutuhan, penentuan kebutuhan; desain sistem: desain output, desain input; implementasi sistem: pembuatan aplikasi dan pengujian; operasi dan maintenance sistem.
Pustaka	: Shelly, Cashman, dan Rosenblat. 1998. <i>Systems Analysis and design</i> , 3 <sup>rd</sup> edition, Course Technology. Kendall, Kendall. 2003. <i>Analisis dan Perancangan Sistem</i> , Penerbit Indeks. K., Brian, Williams dan C., Stacey, Sawyer, <i>Using Information Technology, A Practical Introduction to Computers &amp; Communications</i> , McGraw-Hill, 2005. Roger S. Pressman. 2002. <i>Rekayasa Perangkat Lunak</i> , Penerbit Andi, Yogyakarta.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Pemrograman Lanjut</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4022
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P
Prasyarat	: Pemrograman Komputer
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Agar mahasiswa mampu menghasilkan software yang berbasis <i>object oriented</i> dengan konsep RAD, dapat mengakses dan memanipulasi database, dapat menulis program untuk keperluan web.
Pokok Bahasan	: <i>object oriented programming</i> (OOP): filosofi, class, encapsulation, inheritance, polymorphism, dokumentasi dan desain OOP dengan Unified Modeling Language (UML); Rapid Application Development (RAD); akses database: Structure Query Language (SQL) dan Activex Data Objects (ADO); <i>web programming</i> : HTML (Hyper Text Markup Language), XML (Extended Markup Language), Scripting, dan Active Server Pages (ASP).
Pustaka	: Mark Lorenz. 1993. <i>Object-Oriented Software development – A Pratical Guide</i> . Prentice Hall Munawar. 2005. <i>Pemodelan Visual dengan UML</i> . Graha Ilmu. Santoso, Harip, VB.NET untuk Programmer.NET, PT.Elex Media Komputindo, Jakarta, 2004 Rod Stephens, Brian Hochgurtel. 2002. <i>Visual Basic .Net and XML</i> , John Wiley. Tony Martin, Dominic Selly. 2002. <i>Visual Basic .Net at Work</i> , John Wiley.



Permadi, Untung, Pemrograman ASP.NET, PT.Elex Media Komputindo, Jakarta, 2004

**Mata Kuliah : Sistem Informasi Enterprise**

Kode Mata Kuliah : TKI 4023

Beban Studi : 3 sks

Sifat : P

Prasyarat : Sistem Informasi Manajemen

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada

Tujuan : Mahasiswa dapat memahami, menjabarkan dan menguraikan secara terperinci tentang: arsitektur, komponen, dan tingkatan dari teknologi dan sistem informasi enterprise di bidang manufaktur dan industri.

Pokok Bahasan : Dasar-dasar dari *Supply Chain Management (SCM)*, *Customer Relationship Management (CRM)*, *Enterprise Resource Planing (ERP)*, *Balance Score Card*, dan *Six Sigma*. Kemudian pembahasan difokuskan pada sistim informasinya yang meliputi input data yang diperlukan dan informasi yang dihasilkan, sistem database, arsitektur sistim, dan *tools* yang tersedia.

Pustaka : Sunil Chopra, Peter Meindl. 2004. *Supply Chain Management, 2<sup>nd</sup> edition, Prentice Hall*.  
Richardus Eko Indrajit, Richardus Djokopranoto. 2002. *Konsep Manajemen Supply Chain*, Penerbit PT. Grasindo, Jakarta.  
SDA Asia Magazine – Information Power for IT Experts. Vol. 08, 2005.  
Sony Yuwono, Edy Sukarno, Muhammad Ichsan. 2002. *Petunjuk Praktis Penyusunan Balanced Scorecard*, Gramedia Pustaka Utama.  
Pete Pande, Larry Holp. 2003. *Berpikir Cepat Six Sigma*, Penerbit Andi, Yogyakarta.  
Patricia Moore, William Moore. 2003. *Menguasai CRM (Manajemen Hubungan Konsumen) Dalam Seminggu*, Prestasi Pustaka.  
Vincent Gaspersz. 2002. *Sistem Manajemen Kinerja Terintegrasi Balanced Scorecard Dengan Six Sigma*, Gramedia Pustaka Utama.  
Richardus Eko Indrajit, Ajar Permono. 2002. *Manajemen Manufaktur*, Pustaka Fahima.  
Taufiq Rochim. 2002. *Sistim Informasi*, Penerbit ITB.

**Mata Kuliah : Decision Support System**

Kode Mata Kuliah : TKI 4024

Beban Studi : 3 sks

Sifat : P

Prasyarat : Statistik Industri I

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada



Tujuan	: Mahasiswa dapat mengerti dan menjelaskan peran dan arsitektur Decision Support Systems (DSS), komponen-komponen DSS, mengenal dan memakai software DSS, dan dapat membuat sendiri software DSS dengan Microsoft Excell untuk persoalan yang sederhana.
Pokok Bahasan	: Proses pengambilan keputusan, Peran software dalam pengambilan keputusan, arsitektur DSS, sub sistim model matematis, sub model manajemen data, sub model user interface, langkah pengembangan DSS, mengenal tools untuk DSS, perancangan DSS.
Pustaka	: Turban, Efraim, 1995, <i>Decision Support Systems and Expert Systems</i> , 3rd Ed, Englewood Cliffs, Prentice Hall, New Jersey. Suryadi, Kadarsah, dan Ali Ramdhani, 1998, <i>Sistem Pendukung Keputusan</i> , Remaja Rosdakarya, Bandung. Daihani, Dadan U, 2001, <i>Komputerisasi Pengambilan Keputusan</i> , PT Elexmedia Komputindo, Jakarta. Vasant Dhar, Roger Stein. 1997. <i>Intelligent Decision Support Methods</i> . Prentice Hall, New Jersey. Johar Arifin. 2004. <i>Pengambilan Keputusan Bisnis Berbasis Komputer</i> , PT Elexmedia Komputindo, Jakarta.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Teknologi Informasi</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 2025
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P
Prasyarat	: Sistem Informasi Manajemen
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Memberikan kemampuan untuk memahami konsep-konsep dasar teknologi informasi, kemampuan untuk mengelola teknologi informasi serta memanfaatkan teknologi informasi bagi kemampuan keputusan-keputusan manajemen
Pokok Bahasan	: Pendahuluan dan konsep dasar informasi teknologi. Strategi pengembangan informasi teknologi. Perkembangan informasi teknologi. Arsitektur informasi teknologi, masalah-masalah dalam arsitektur informasi teknologi serta pembuatan diagram dalam arsitektur teknologi informasi. Perencanaan informasi teknologi dalam menunjang proses-proses bisnis, organisasi pengelolaan informasi teknologi. Pertimbangan-pertimbangan ekonomi dalam perancangan informasi teknologi. Penerapan teknologi informasi.
Pustaka	: Bernard, H.B., <i>Information Technology in Business Strategies</i> . Turban, M.W.W., <i>Information Technology for Management</i> .



<b>Mata Kuliah</b>	<b>: E-Commerce</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4026
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P
Prasyarat	: Sistem Basis Data
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Agar mahasiswa memahami dasar-dasar dari internet dan e-commerce, serta dapat merancang dan membuat web site untuk keperluan bisnis dengan menggunakan tool tertentu.
Pokok Bahasan	: Dasar-dasar dari: jaringan komputer, internet, intranet, extranet dan e-commerce; fasilitas layanan pada internet; transaksi di internet; aspek keamanan/security; perancangan situs web; vb script, html dan xml; tool untuk mengembangkan web site.
Pustaka	: Adi Nugroho. 2006. <i>E-Commerce Memahami Perdagangan Modern</i> . Penerbit Informatika. Richardus Eko Indrajit. 2002. <i>Konsep dan Aplikasi e-Business</i> . Penerbit Andi, Yogyakarta. Budi Sutedjo Dharma Oetomo. 2004. <i>Konsep dan Perancangan Jaringan Komputer</i> . Penerbit Andi. Paulus, et. all. 2005. <i>Sistem Informasi – Berbagai Makalah Konferensi Nasional Sistem Informasi di ITB 2005</i> . Penerbit Informatika. Sidik dan Pohan. 2001. <i>HTML dan XML</i> . Penerbit Informatika. Young, Michael.2001. <i>Step by Step XML</i> , Elex Media Komputindo, Jakarta. Gregorius Agung. 2000. <i>ASP Programming</i> . MITSQA. Wahidin. 2005. <i>Dreamweaver MX 2004 untuk Orang Awam</i> . Maxikom.
<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Pengantar Telekomunikasi &amp; Jaringan</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4027
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P
Prasyarat	: Sistem Basis Data
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Mahasiswa dapat mengerti, menjelaskan dan menguraikan secara terperinci tentang dasar-dasar: telekomunikasi dan jaringan komputer.
Pokok Bahasan	: Dasar-dasar Jaringan Komputer: Networking, OSI Model, Media dan Topologi, protokol, keamanan jaringan; Dasar-dasar telekomunikasi: analog dan digital, media komunikasi,



	transmisi data, 2G, 3G, wireless; Aplikasi Jaringan Komputer dan telekomunikasi pada industri.
Pustaka	: Jason Nash. 1998. <i>Networking Essentials</i> , IDG Books Worldwide, Inc. Tim Wahana Komputer. 2003. <i>Konsep Jaringan Komputer dan Pengembangannya</i> , Penerbit Salemba Infotek. Budi Sutedjo Dharma Oetomo. 2004. <i>Konsep dan Perancangan Jaringan Komputer</i> , Penerbit Andi, Yogyakarta. Patrick Campbell. 1997. <i>Jaringan di Kantor Kecil</i> , Elex Media Komputindo.
<b>Mata Kuliah</b>	: <b>Applied Artificial Intelligence</b>
Kode Mata Kuliah	: TKI 4028
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P
Prasyarat	: Kompetensi Aplikasi Komputer
Praktikum	: Tidak Ada
Tugas	: Tidak Ada
Tujuan	: Agar mahasiswa memahami dasar-dasar berbagai bidang terapan dari Artificial Intelligence (AI) seperti: expert systems, fuzzy logic, genetic algorithm, dan artificial neural network dan dapat menggunakan software-software (tool) seperti VP-expert dan Matlab untuk pembuatan software-nya.
Pokok Bahasan	: Pengantar AI, peran dan fungsi dari applied AI sebagai alat oto-masi, optimasi, dan otonomi dalam bisnis dan industri, dasar-dasar dari: expert systems, fuzzy logic, genetic algorithm, dan artificial neural network, mempelajari Matlab dan VP-expert sebagai tool untuk mengembangkan aplikasi AI terapan
Pustaka	: Dewi, Sri Kusuma. 2003. <i>Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)</i> . Graha Ilmu. Kuswara, Setiawan. 2003. <i>Paradigma Sistem Cerdas ( Jaringan Syaraf Tiruan, Logika Fazi dan Algoritma Genetika )</i> . Malang : BAYUMEDIA. Durkin, John, 1996. <i>Expert System Design and Development</i> , Pretice Hall International Inc. Arhami, Muhammad, 2005, <i>Konsep Dasar Sistem Pakar</i> , Penerbit Andi Yogyakarta Ross, Timothy J. 1995. <i>Fuzzy Logic with Engineering Applications</i> , McGraw-Hill Inc. Dewi, Sri Kusuma. 2002. <i>Analisis &amp; Desain Sistem Fuzzy Menggunakan Toolbox Matlab</i> . Graha Ilmu. Fausset, L. 1994. <i>Fundamental of Neural Network Architectures, Algorithm and Applications</i> , Prentice Hall. Jong Jek Siang. 2005. <i>Jaringan Syaraf Tiruan Menggunakan Matlab</i> . Yogyakarta : ANDI OFFSET.



Gen, dan Cheng. 1997. *Genetic Algorithms and Engineering Design*. John Wiley & Sons.  
Suyanto. 2005. *Algoritma Genetika dalam Matlab*. Yogyakarta : ANDI OFFSET.

**Mata Kuliah : Total Quality Management (TQM)**

Kode Mata Kuliah : TKI 4006

Beban Studi : 3 sks

Sifat : P

Prasyarat : Pengendalian Kualitas

Praktikum : Tidak Ada

Tugas : Tidak Ada

Tujuan : Memahami pengertian TQM secara ilmiah dan lingkup TQM, yang bermuara pada usaha pengendalian mutu produk dengan mengendalikan semua aspek pada perusahaan dan pada semua tingkat, dan semua bagian secara integral dengan bekerja sama secara erat untuk mencapai suatu Tujuan Pembelajaran.

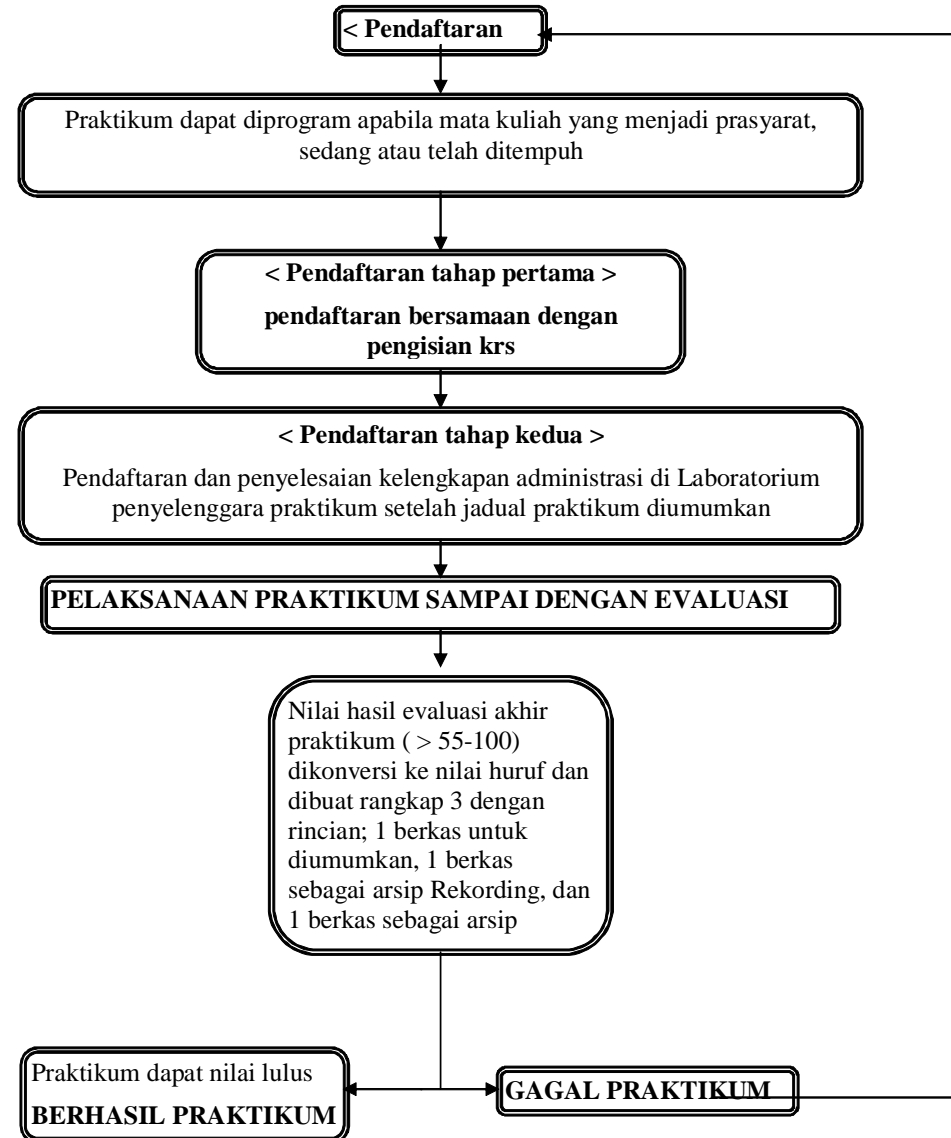
Pokok Bahasan : Pengertian dan sejarah TQM. Tujuan Pembelajaran, lingkup dan proses TQM organisasi. Manajemen dan manual TQM. Mekanisme untuk memahami pelanggan. Manajemen proses dan strategi perbaikan proses, pengukuran performansi kualitas, perbaikan kualitas dan reduksi biaya kualitas. Kepemimpinan kualitas. Strategi pengembangan manajemen kualitas sistem manajemen formal. Six Sigma. Quality Deployment Function. Penerapan dan kendala TQM.

Pustaka : Audit Mutu Internal, Willy Susilo., 2003, PT VORQISTATAMA BINA MEGA.  
Pedoman Implementasi Program Six Sigma Terintegrasi dengan ISO 9001: 2000 MBNQA, H ACCP.  
Total Quality Management: Dr. Vincent Gasperz, 2002, D. Sc, CFPIM, CIQA, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.



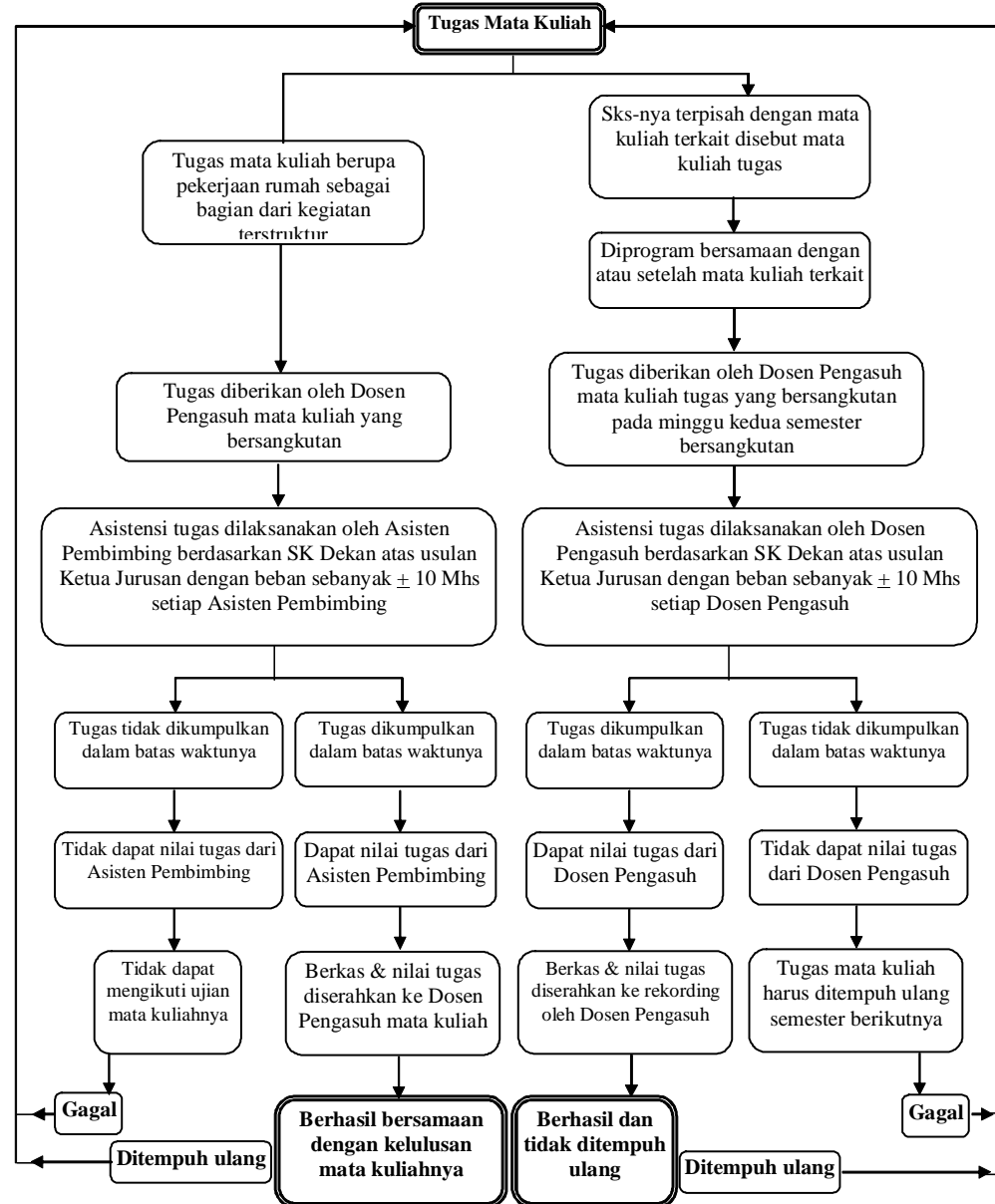
LAMPIRAN

**DIAGRAM 3.2**  
**Diagram Alir Pemrograman Praktikum dan Evaluasinya**  
**di Laboratorium Jurusan Teknik Mesin-Prodi Tek. Industri**



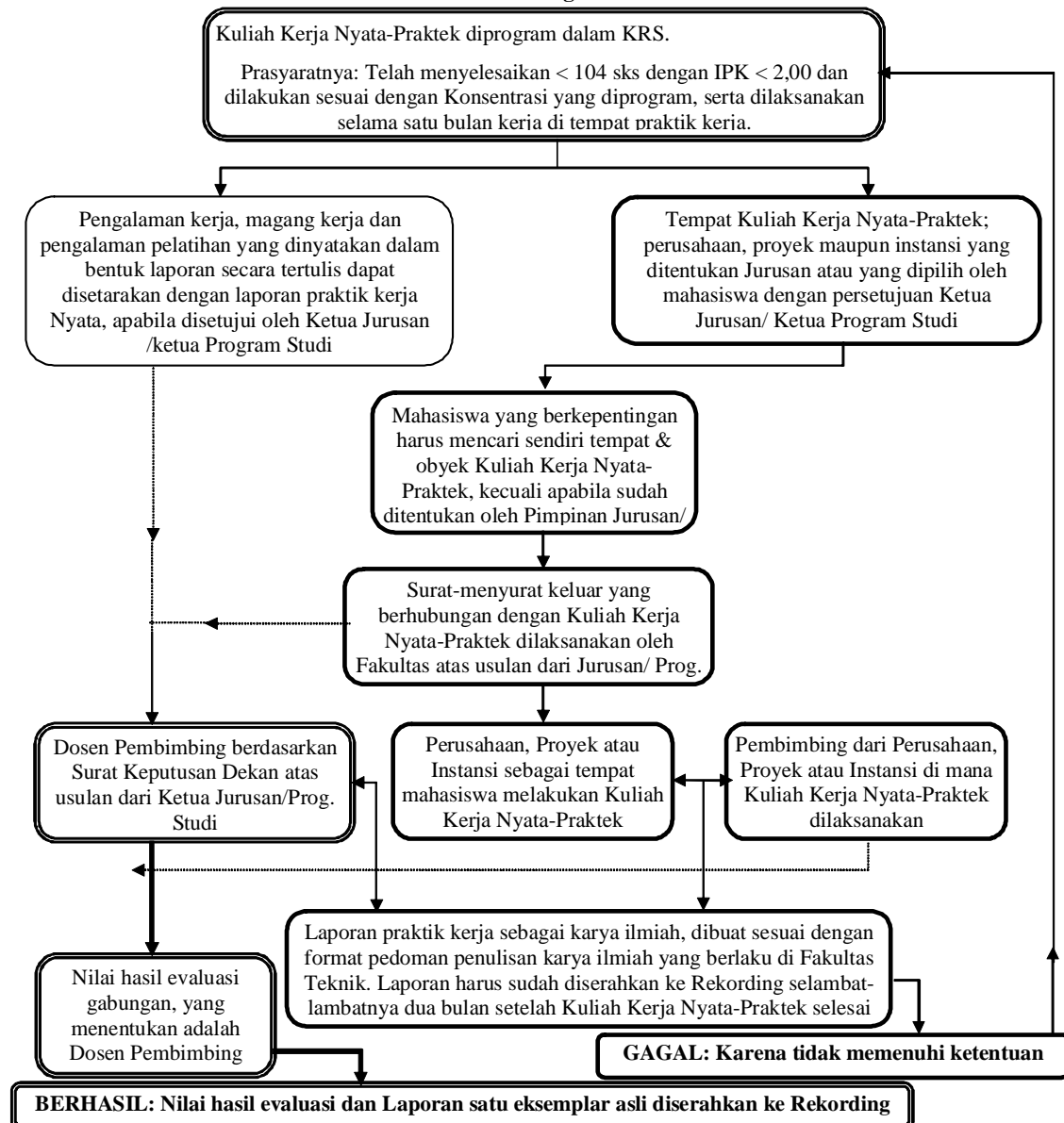


**DIAGRAM 3.3**  
**Diagram Alir Pemrograman Tugas Mata Kuliah dan Evaluasinya**  
**di Jurusan Teknik Mesin- Prog. Studi Tek. Industri**



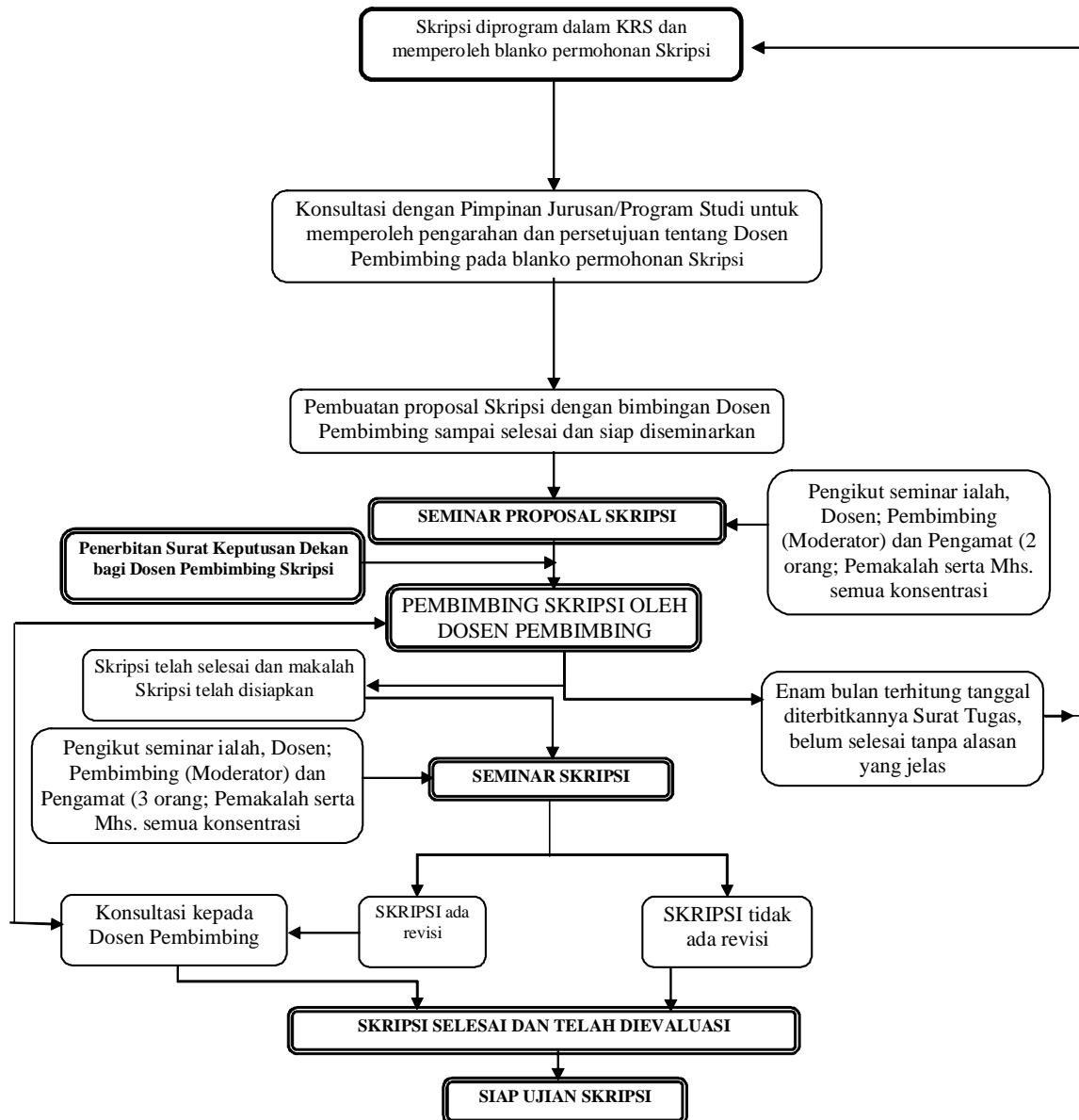


**DIAGRAM 3.4**  
**Diagram Alir Pemrograman Kuliah Kerja Nyata-Praktek dan Evaluasinya**  
**di Jurusan Teknik Mesin- Prog. Studi Tek. Industri**





**DIAGRAM 3.5.a**  
**Diagram Alir Pemrograman Skripsi dan Evaluasinya**  
**di Jurusan Teknik Mesin- Prog. Studi Tek. Industri**





**DIAGRAM 3.5.b**  
**Diagram Tahapan Pelaksanaan Ujian Tugas Akhir dan Evaluasinya**  
**di Jurusan Teknik Mesin- Prog. Studi Tek. Industri**

