



BUKU

KURIKULUM BERBASIS KOMPETENSI

PROGRAM STUDI/JURUSAN

TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN

Kurikulum ini Ditetapkan Berdasarkan SK Rektor

Nomor : III/PRT/2013-05/109

TENTANG

Kurikulum 2013 Fakultas Teknologi Industri

Program Studi Teknik Industri

Jenjang Sarjana

Universitas Katolik Parahyanagan

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN

TAHUN 2013

LEMBAR PENGESAHAN



KURIKULUM BERBASIS KOMPETENSI
JURUSAN/PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
TAHUN 2013

Bandung, Maret 2013

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Industri

(Dr. Paulus Sukpto, ir., MBA)

Ketua Jurusan Teknik Industri

(Catharina Badra Nawangpalupi, Ph.D.)

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	1
DAFTAR ISI	2
DAFTAR TABEL	3
A. Visi Program Studi Teknik Industri	4
B. Misi Program Studi Teknik Industri	4
C. Tujuan Program Studi Teknik Industri	4
D. Sasaran Program Studi Teknik Industri	5
E. Profil Lulusan Program Studi Teknik Industri	6
F. Kompetensi Lulusan.....	6
G. Struktur dan Isi Kurikulum	9
Penempatan Mata Kuliah	14
H. Aturan Peralihan	17
Aturan Transisi.....	19
Skenario Pengambilan Mata Kuliah.....	21
I. Mata Kuliah Inti TI UNPAR.....	27
J. Evaluasi.....	28
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1: Matriks hubungan profil lulusan dan kompetensi.....	8
Tabel 2: Kurikulum Inti dan Kelompok Mata Kuliah menurut Kepmdendiknas No. 045/U/2002	10
Tabel 3: Matriks hubungan antara Mata Kuliah dan Kompetensi Lulusan	12
Tabel 4: Ekuivalensi Kurikulum 2008 dan 2013	17
Tabel 5: Mata kuliah Inti Teknik Industri UNPAR	27
Tabel 6: Jumlah SKS untuk setiap kelompok mata kuliah	29
Tabel 7: Proporsi kompetensi utama, pendukung dan lain dari Kurikulum TI UNPAR	29
Tabel 8: Penekanan kompetensi dari setiap mata kuliah.....	29

A. Visi Program Studi Teknik Industri

"Menjadi Komunitas Keilmuan Teknik Industri Yang Humanum dan Bersemangat Kasih Dalam Kebenaran Untuk Mengembangkan Potensi Lokal Menuju Tataran Internasional Demi Peningkatan Martabat Manusia dan Keutuhan Alam Ciptaan Berdasarkan Sesanti Bakuning Hyang Mrih Guna Santyaya Bhakti"

B. Misi Program Studi Teknik Industri

Program Studi Teknik Industri mempunyai misi sebagai berikut:

1. Membangun komunitas keilmuan teknik industri yang humanum dan bersemangat kasih dalam kebenaran dengan menggali, menginternalisasi, dan mengimplementasikan nilai-nilai dasar dasar dan spiritualitas Unpar.
2. Menyelenggarakan proses pembelajaran yang memadukan keunggulan akademik dan pembentukan karakter mahasiswa.
3. Menyelenggarakan penelitian dan pengkajian ilmiah serta sistematisasi dan konservasi, serta sosialisasi produk-produk kegiatan ilmiah; dan
4. Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat.

yang kesemuanya dilakukan dalam rangka mengembangkan potensi lokal demi meningkatkan martabat manusia dan keutuhan alam ciptaan.

C. Tujuan Program Studi Teknik Industri

Tujuan Program Studi Teknik Industri adalah sebagai berikut:

1. Mendidik para mahasiswa menjadi manusia utuh dalam suasana pendidikan dan pembelajaran yang kondusif berdasarkan semangat kasih dalam kebenaran.
2. Menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi kognitif, psikomotorik, afektif, dan kooperatif, sehingga menguasai bidang ilmu Teknik Industri, memiliki kepribadian yang unggul, wawasan yang luas, sikap terbuka, serta semangat mengabdikan diri bagi kepentingan masyarakat dan berdaya saing tinggi.
3. Melakukan penelitian dalam rangka pengembangan ilmu Teknik Industri yang relevan dengan permasalahan di masyarakat untuk meningkatkan potensi lokal.
4. Secara aktif berperan dalam penyelesaian permasalahan di masyarakat lokal, nasional, dan internasional.
5. Membangun jejaring dengan berbagai institusi lokal, nasional, dan internasional.

D. Sasaran Program Studi Teknik Industri

Sesuai dengan tujuan Program Studi, sasaran yang akan dicapai oleh Program Studi adalah:

Sasaran untuk mendidik para mahasiswa menjadi **manusia utuh** dalam suasana **pendidikan dan pembelajaran yang kondusif** berdasarkan semangat **kasih dalam kebenaran** adalah:

- Peningkatan fasilitas pembelajaran baik perangkat lunak ataupun keras.
- Interaksi antara mahasiswa dengan dosen baik di kelas maupun di luar kelas.
- Interaksi antar mahasiswa.
- Tersedianya kebijakan yang terkait dengan pembelajaran (mis. Aturan keterlambatan, titip absen, kehadiran dalam seminar skripsi).
- Peningkatan tingkat pelaksanaan kelas.
- Pengembangan metodologi dan teknologi pembelajaran.

Sasaran untuk **menghasilkan lulusan** yang memiliki **kompetensi kognitif, psikomotorik, afektif, dan kooperatif**, sehingga **menguasai bidang ilmu Teknik Industri**, memiliki **kepribadian yang unggul, wawasan yang luas, sikap terbuka**, serta semangat **mengabdikan diri bagi kepentingan masyarakat**, adalah:

- Tersedianya kurikulum yang membentuk kompetensi kognitif.
- Tersedianya kurikulum yang membentuk kompetensi psikomotorik.
- Tersedianya kurikulum yang membentuk kompetensi afektif.
- Tersedianya kurikulum yang membentuk kompetensi kooperatif.
- Terbentuknya lulusan yang memiliki jiwa kepemimpinan dan sistem nilai.
- Terbentuknya lulusan yang memiliki wawasan multidisiplin.
- Terbentuknya lulusan yang mampu mengaplikasikan ilmu Teknik Industri.
- Terbentuknya lulusan yang memperhatikan masyarakat kelas bawah.

Sasaran untuk menghasilkan lulusan yang memiliki **daya saing tinggi** adalah:

- Peningkatan waktu tunggu lulusan untuk memperoleh pekerjaan.
- Peningkatan kesesuaian keahlian lulusan dan pekerjaan.
- Peningkatan prestasi akademik.
- Peningkatan kepuasan pengguna lulusan.

Sasaran dalam melakukan **penelitian** dalam rangka pengembangan ilmu Teknik Industri yang relevan dengan **permasalahan di masyarakat** untuk **meningkatkan potensi lokal**:

- Peningkatan jumlah penelitian
- Peningkatan kualitas penelitian.
- Peningkatan kualitas penelitian yang mengangkat potensi lokal.

Sasaran untuk berperan aktif dalam **penyelesaian permasalahan** di masyarakat lokal, nasional, dan internasional, adalah:

- Peningkatan jumlah program pengabdian masyarakat.
- Peningkatan kualitas program pengabdian masyarakat

Sasaran dalam **membangun jejaring** dengan berbagai institusi lokal, nasional, dan internasional, adalah:

- Peningkatan jumlah kerja sama.
- Peningkatan kualitas dosen.

E. Profil Lulusan Program Studi Teknik Industri

Lulusan program studi diharapkan:

1. Mampu mengaplikasikan keilmuan Teknik Industri pada berbagai usaha, baik untuk korporasi maupun usaha kecil dan menengah, dan mempertimbangkan keberlanjutan lingkungan dan/atau potensi lokal.
2. Memiliki karakter kepemimpinan pribadi dan tim yang ditunjukkan dari peran dan kontribusinya yang signifikan dalam lingkungan kerja.
3. Mampu bekerja sama dalam tim secara efektif; serta memiliki daya saing tinggi yang ditunjukkan dengan waktu tunggu perolehan pekerjaan yang singkat dan kesesuaian pekerjaan dengan bidang ilmu.
4. Menjunjung tinggi tanggung jawab dan etika profesi yang ditunjukkan dari peran dan kontribusinya pada masyarakat, termasuk mampu menciptakan lapangan kerja dan pengembangan usaha.
5. Mampu melakukan proses belajar terus-menerus baik untuk pendidikan lanjut formal, keahlian maupun non formal.

F. Kompetensi Lulusan

Berdasarkan Visi, Misi, Tujuan, Sasaran dan Profil Lulusan yang diharapkan, maka kompetensi lulusan yang ingin dicapai pada kurikulum ini dapat dibagi menjadi tiga jenis kompetensi: kompetensi utama, kompetensi pendukung, dan kompetensi lain.

Kompetensi Utama (KU) meliputi:

1. **Kompetensi Utama 1 (KU1):** Memahami dan mampu memakai alat-alat analitis dan komputasional (kognitif).
2. **Kompetensi Utama 2 (KU2):** Memahami serta mampu melakukan pengumpulan dan pengolahan data serta merancang eksperimen dan menganalisis data hasil eksperimen (kognitif).
3. **Kompetensi Utama 3 (KU3):** Mampu merancang sistem integral yang terdiri dari manusia, material, informasi, peralatan dan energi serta menentukan performansinya dengan pendekatan sistem (kognitif).
4. **Kompetensi Utama 4 (KU4):** Mampu mengidentifikasi dan memformulasikan masalah perbaikan dalam sistem integral dengan menggunakan pendekatan sistem (kognitif).
5. **Kompetensi Utama 5 (KU5):** Mampu mencari solusi dari masalah yang diformulasikan (kognitif).

6. **Kompetensi Utama 6 (KU6):** Mampu membuat keputusan untuk mengimplementasikan hasil-hasil pemecahan masalah dan mempunyai wawasan luas sehingga dapat memahami dampaknya terhadap konteks sosial, lingkungan, dan konteks lokal maupun global (kognitif dan afektif).
7. **Kompetensi Utama 7 (KU7):** Mampu berkomunikasi dengan efektif (afektif dan kooperatif).

Kompetensi Pendukung (KP) meliputi:

1. **Kompetensi Pendukung 1 (KP1):** Mampu beradaptasi terhadap teknik dan alat analisis baru yang diperlukan dalam menjalankan praktek profesi ke-teknik-industrian-nya (kognitif).
2. **Kompetensi Pendukung 2 (KP2):** Mampu bekerja sama dalam tim secara efektif baik sebagai pemimpin maupun anggota (kooperatif).
3. **Kompetensi Pendukung 3 (KP3):** Memahami dan menyadari tanggung jawab profesi dan etika (afektif).
4. **Kompetensi Pendukung 4 (KP4):** Mampu memahami keberadaannya sebagai bagian dalam alam lingkungan (afektif).
5. **Kompetensi Pendukung 5 (KP5):** Mampu mengimplementasikan keilmuan untuk keberlanjutan lingkungan (kognitif dan afektif).

Sedangkan Kompetensi Lain/Pilihan (KL) meliputi:

1. **Kompetensi Lain 1 (KL1):** Mengenal karakteristik industri lokal dan mampu menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki untuk merancang dan memperbaiki sistem dalam industri tersebut (kognitif).
2. **Kompetensi Lain 2 (KL2):** Mampu menjaga keseimbangan jasmani dan rohani (psikomotorik).
3. **Kompetensi Lain 3 (KL3):** Mampu mengubah ide menjadi kesempatan usaha berbasis teknologi (kognitif).
4. **Kompetensi Lain 4 (KL4):** Mampu mengapresiasi nilai rasa dan budaya (afektif dan psikomotorik).

Berdasarkan profil lulusan dan kompetensi yang ingin dicapai, Tabel 1 pada halaman berikut menunjukkan hubungan antara keduanya.

Tabel 1: Matriks hubungan profil lulusan dan kompetensi

Profil Lulusan	Kompetensi															
	KU1	KU2	KU3	KU4	KU5	KU6	KU7	KP1	KP2	KP3	KP4	KP5	KL1	KL2	KL3	KL4
Mampu mengaplikasikan keilmuan teknik industri Teknik Industri pada berbagai usaha, baik untuk korporasi maupun usaha kecil dan menengah, dan mempertimbangkan keberlanjutan lingkungan dan/atau potensi lokal.	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓			
Memiliki karakter kepemimpinan pribadi dan tim yang ditunjukkan dari peran dan kontribusinya yang signifikan dalam lingkungan kerja.							✓		✓					✓		✓
Mampu bekerja sama dalam tim secara efektif; serta memiliki daya saing tinggi yang ditunjukkan dengan waktu tunggu perolehan pekerjaan yang singkat dan kesesuaian pekerjaan dengan bidang ilmu.							✓	✓	✓				✓			
Menjunjung tinggi tanggung jawab dan etika profesi yang ditunjukkan dari peran dan kontribusinya pada masyarakat, termasuk mampu menciptakan lapangan kerja dan pengembangan usaha.										✓	✓				✓	
Mampu melakukan proses belajar terus-menerus baik untuk pendidikan lanjut formal, keahlian maupun non formal.						✓		✓						✓		✓

G. Struktur dan Isi Kurikulum

Kurikulum 2013 disusun berdasarkan kesesuaian kompetensi lulusan (kompetensi utama, pendukung dan lainnya) dengan elemen kompetensi menurut Kepmendiknas No.045/U/2002, yaitu:

1. landasan kepribadian
2. penguasaan ilmu dan keterampilan
3. kemampuan berkarya
4. sikap dan perilaku dalam berkarya menurut tingkat keahlian berdasarkan ilmu dan keterampilan yang dikuasai,
5. pemahaman kaidah berkehidupan bermasyarakat sesuai dengan pilihan keahlian dalam berkarya.

Yang selanjutnya dikelompokkan ke dalam jenis mata kuliah:

1. **Kelompok matakuliah pengembangan kepribadian (MPK)** adalah kelompok bahan kajian dan pelajaran untuk mengembangkan manusia Indonesia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, berkepribadian mantap, dan mandiri serta mempunyai rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.
2. **Kelompok matakuliah keilmuan dan ketrampilan (MKK)** adalah kelompok bahan kajian dan pelajaran yang ditujukan terutama untuk memberikan landasan penguasaan ilmu dan ketrampilan tertentu.
3. **Kelompok matakuliah keahlian berkarya (MKB)** adalah kelompok bahan kajian dan pelajaran yang bertujuan menghasilkan tenaga ahli dengan kekaryaan berdasarkan dasar ilmu dan ketrampilan yang dikuasai.
4. **Kelompok matakuliah perilaku berkarya (MPB)** adalah kelompok bahan kajian dan pelajaran yang bertujuan untuk membentuk sikap dan perilaku yang diperlukan seseorang dalam berkarya menurut tingkat keahlian berdasarkan dasar ilmu dan ketrampilan yang dikuasai.
5. **Kelompok matakuliah berkehidupan bermasyarakat (MBB)** adalah kelompok bahan kajian dan pelajaran yang diperlukan seseorang untuk dapat memahami kaidah berkehidupan bermasyarakat sesuai dengan pilihan keahlian dalam berkarya.

Selain itu, kurikulum INTI disusun mengacu pada panduan BKSTI (Badan Kerja Sama Penyelenggara Pendidikan Tinggi Teknik Industri Indonesia) dengan beban studi mahasiswa Program Studi Teknik Industri di Fakultas Teknologi Industri Unpar adalah 144 sks, dan dikategorikan dalam 9 jenis mata kuliah:

1. Pengetahuan Umum
2. Ilmu Sosial dan Manajemen
3. Sains
4. Sains Rekayasa
5. Matematika dan Statistika
6. Sains Rekayasa Industri

7. Desain Rekayasa Industri
8. Mata Kuliah Wajib Unpar
9. Mata Kuliah Pilihan

Tabel 2 menunjukkan pengelompokan berdasarkan kategori menurut Kepmendiknas No.045/U/2002 dan BKSTI. Usulan Kurikulum Inti dari BKSTI diberi tanda centang (v) pada kolom Inti.

Tabel 2: Kurikulum Inti dan Kelompok Mata Kuliah menurut Kepmdendiknas No. 045/U/2002

Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Kelompok mata kuliah	Kurikulum Inti
Pengetahuan Umum				
MKU-001	Pancasila	2	MPK	√
MKU-002	Kewarganegaraan	2	MPK	√
MKU-003/004	Agama Katolik / Fenomenologi	2	MPK	√
MKU-009	Bahasa Indonesia (Tata Tulis dan Komunikasi Ilmiah)	2	MPK	√
MKU-010	Bahasa Inggris	2	MPK	√
IND-110	Pengetahuan Lingkungan	2	MKK	√
IND-107	Olah Raga	1	MPK	
Ilmu Sosial dan Manajemen				
IND-104	Pengantar Ilmu Ekonomi	2	MKK	√
IND-204	Analisis dan Estimasi Biaya	2	MKK	√
IND-201	Psikologi Industri	2	MKK	√
IND-305	Perancangan Organisasi	2	MPB	√
Sains				
APS-183	Fisika Dasar I	2	MKK	√
APS-184	Fisika Dasar II	2	MKK	√
APS-189	Praktikum Fisika Dasar	1	MKK	√
IND-108	Pengantar Bioteknologi	2	MKK	√
Sains Rekayasa				
IND-103	Menggambar Teknik	2	MKK	√
IND-209	Mekanika Teknik	2	MKK	√
IND-215	Pemrograman Komputer	3	MKK	√
IND-106	Material Teknik	2	MKK	√
IND-214	Mekatronika	2	MKK	√
IND-105	Studio Menggambar Teknik	1	MKK	
IND-211	Proses Manufaktur	3	MKK	√
IND-213	Praktikum Proses Manufaktur	1	MKK	
Matematika dan Statistika				
AMS-103	Kalkulus I	2	MKK	√
AMS-104	Kalkulus II	2	MKK	√
AMS-204	Kalkulus Peubah Banyak	2	MKK	√
AMS-203	Matriks dan Ruang Vektor	3	MKK	√
IND-202	Penelitian Operasional I	3	MKK	√
IND-301	Penelitian Operasional II	3	MKB	√

Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Kelompok mata kuliah	Kurikulum Inti
IND-102	Statistika Deskriptif	2	MKK	√
IND-203	Statistika Inferensi	3	MKK	√
IND-205	Praktikum Statistika Industri	1	MKK	
Sains Rekayasa Industri				
IND-101	Pengantar Teknik Industri	2	MKK	√
IND-207	Analisis Sistem Kerja	2	MKB	√
IND-214	Ekonomi Teknik	3	MKB	√
IND-208	Perancangan Sistem Kerja & Ergonomi	2	MKB	√
IND-210	Praktikum Perancangan Sistem Kerja & Ergonomi	1	MKB	
IND-309	Pemodelan Sistem	3	MKB	√
IND-310	Pengendalian & Penjaminan Mutu	3	MKB	√
IND-206	Perencanaan & Pengendalian Produksi	3	MKB	√
IND-306	Simulasi Sistem	2	MKB	√
IND-308	Praktikum Simulasi Sistem	1	MKB	
IND-313	Perancangan Alat Bantu	2	MKB	
IND-311	Perancangan Sistem K3	2	MKB	
IND-307	Sistem Produksi	2	MKB	
IND-303	Sistem Informasi	2	MKB	
IND-312	Metodologi Penelitian Teknik Industri	2	MKB	
IND-401	Analisis Keputusan	2	MKB	
IND-314	Otomasi Proses Manufaktur	2	MKB	
IND-316	Ekologi Industri	2	MKB	
Desain Rekayasa Industri				
IND-315	Perancangan Sistem Teknik Industri I	3	MBB	√
IND-318	Perancangan Sistem Teknik Industri II	3	MBB	√
IND-405	Perancangan Tata Letak Fasilitas	2	MBB	√
IND-409	Analisis Kelayakan Usaha	2	MKB	√
IND-500	Skripsi	5	MBB	√
IND-302	Perancangan Produk	2	MKB	
IND-304	Praktikum Perancangan Produk	1	MKB	
IND-400	Kerja Praktek	2	MBB	
IND-407	Praktikum PTLF	1	MBB	
IND-403	Technopreneurship	2	MBB	
Mata Kuliah Wajib Unpar				
MKU-008	Etika	2	MPB	
MKU-011	Estetika	2	MPB	
MKU-012	Logika	2	MPB	
Mata Kuliah Pilihan				
IND-XXX	Pilihan 1	3	MKB	
IND-XXX	Pilihan 2	3	MKB	
	Pilihan 3	3	MKB	
	Pilihan 4	3	MKB	

Tabel berikut ini menunjukkan matriks hubungan antara Mata Kuliah dan Kompetensi Lulusan

Tabel 3: Matriks hubungan antara Mata Kuliah dan Kompetensi Lulusan

Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	K U1	K U2	K U3	K U4	K U5	K U6	K U7	KP 1	KP 2	KP 3	KP 4	KP 5	KL 1	KL 2	KL 3	KL 4
Pengetahuan Umum																		
MKU-001	Pancasila	2							√		√	√	√	√				
MKU-002	Kewarganegaraan	2							√				√	√				
MKU-003/004	Agama Katolik / Fenomenologi	2							√		√	√	√	√		√		
MKU-009	Bahasa Indonesia (Tata Tulis dan Komunikasi Ilmiah)	2							√									
MKU-010	Bahasa Inggris	2							√									
IND-110	Pengetahuan Lingkungan	2											√	√				
IND-107	Olah Raga	1									√		√			√		
Ilmu Sosial dan Manajemen																		
IND-104	Pengantar Ilmu Ekonomi	2					√			√								
IND-204	Analisis dan Estimasi Biaya	2	√	√			√			√	√							
IND-201	Psikologi Industri	2	√	√		√	√											
IND-305	Perancangan Organisasi	2				√			√	√	√							
Sains																		
APS-183	Fisika Dasar I	2	√				√											
APS-184	Fisika Dasar II	2	√				√											
APS-189	Praktikum Fisika Dasar	1	√	√							√							
IND-108	Pengantar Bioteknologi	2											√	√				
Sains Rekayasa																		
IND-103	Menggambar Teknik	2	√						√									
IND-209	Mekanika Teknik	2	√				√											
IND-215	Pemrograman Komputer	3	√				√		√									
IND-106	Material Teknik	2					√	√			√							
IND-214	Mekatronika	2	√				√		√		√							
IND-105	Studio Menggambar Teknik	1	√						√									
IND-211	Proses Manufaktur	3	√				√		√		√							
IND-213	Praktikum Proses	1	√	√					√		√							

Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	K U1	K U2	K U3	K U4	K U5	K U6	K U7	KP 1	KP 2	KP 3	KP 4	KP 5	KL 1	KL 2	KL 3	KL 4
	Manufaktur																	
Matematika dan Statistika																		
AMS-103	Kalkulus I	2	√				√											
AMS-104	Kalkulus II	2	√				√											
AMS-204	Kalkulus Peubah Banyak	2	√				√											
AMS-203	Matriks dan Ruang Vektor	3	√				√											
IND-202	Penelitian Operasional I	3	√			√	√											
IND-301	Penelitian Operasional II	3	√			√	√											
IND-102	Statistika Deskriptif	2	√				√											
IND-203	Statistika Inferensi	3	√				√											
IND-205	Praktikum Statistika Industri	1	√	√					√		√							
Sains Rekayasa Industri																		
IND-101	Pengantar Teknik Industri	2							√		√	√						
IND-207	Analisis Sistem Kerja	2	√	√	√				√	√					√			
IND-214	Ekonomi Teknik	3	√				√											
IND-208	Perancangan Sistem Kerja & Ergonomi	2	√	√	√			√	√					√				
IND-210	Praktikum Perancangan Sistem Kerja & Ergonomi	1		√	√					√				√				
IND-309	Pemodelan Sistem	3	√			√			√		√							
IND-310	Pengendalian & Penjaminan Mutu	3	√	√		√												
IND-206	Perencanaan & Pengendalian Produksi	3	√			√	√											
IND-306	Simulasi Sistem	2	√	√														
IND-308	Praktikum Simulasi Sistem	1	√	√			√		√		√							
IND-313	Perancangan Alat Bantu	2			√	√	√				√							
IND-311	Perancangan Sistem K3	2	√	√	√													
IND-307	Sistem Produksi	2			√	√	√			√								
IND-303	Sistem Informasi	2	√		√	√			√								√	
IND-312	Metodologi	2		√		√			√			√						

Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	K U1	K U2	K U3	K U4	K U5	K U6	K U7	KP 1	KP 2	KP 3	KP 4	KP 5	KL 1	KL 2	KL 3	KL 4
	Penelitian Teknik Industri																	
IND-401	Analisis Keputusan	2	√			√	√											
IND-314	Otomasi Proses Manufaktur	2	√				√		√	√	√		√					
IND-316	Ekologi Industri	2			√		√					√	√	√				
Desain Rekayasa Industri																		
IND-315	Perancangan Sistem Teknik Industri I	3	√	√	√	√	√		√		√							
IND-318	Perancangan Sistem Teknik Industri II	3	√	√	√	√	√		√		√							
IND-405	Perancangan Tata Letak Fasilitas	2	√		√	√	√											
IND-409	Analisis Kelayakan Usaha	2	√				√	√	√		√						√	
IND-500	Skripsi	5	√	√	√	√	√	√	√	√		√						
IND-302	Perancangan Produk	2	√		√	√		√										
IND-304	Praktikum Perancangan Produk	1	√		√	√			√		√							
IND-400	Kerja Praktek	2	√		√	√	√	√	√	√	√	√			√			
IND-407	Praktikum PTLF	1	√	√			√		√		√							
IND-403	Technopreneurship	2		√				√			√						√	
Mata Kuliah Wajib Unpar																		
MKU-008	Etika	2							√		√	√	√	√		√		√
MKU-011	Estetika	2							√		√	√	√	√				√
MKU-012	Logika	2							√		√	√	√	√				

Penempatan Mata Kuliah

Seluruh beban tersebut dirancang dalam kurikulum Program Studi Teknik Industri yang dapat diselesaikan dalam 8 semester.

Dua peraturan umum dalam kurikulum ini adalah:

1. Mahasiswa tingkat pertama (Semester 1 dan 2) hanya dapat mengambil mata kuliah yang dialokasikan pada Semester 1 dan 2 dan **tidak dapat** mengambil mata kuliah semester-semester selanjutnya.
2. Mahasiswa dapat mengambil sebanyak-banyaknya 6 SKS mata kuliah pilihan dari program studi lain di UNPAR.

Semester 1

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	AMS-103	Kalkulus I	2	R
2	APS-183	Fisika Dasar I	2	R
3	MKU-001	Pancasila	2	
4	MKU-002	Kewarganegaraan	2	
5	MKU-009	Bahasa Indonesia	2	
6	MKU-011	Estetika	2	
7	IND-101	Pengantar Teknik Industri	2	
8	IND-103	Menggambar Teknik	2	
9	IND-105	Studio Menggambar Teknik	1	
10	IND-107	Olah Raga	1	
Total			18	

Semester 2

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	AMS-104	Kalkulus II	2	R
2	APS-184	Fisika Dasar II	2	R
3	APS-189	Praktikum Fisika Dasar	1	
4	MKU-003/004	Agama/Fenomenologi	2	
5	MKU-010	Bahasa Inggris	2	
6	IND-102	Statistika Deskriptif	2	R
7	IND-104	Pengantar Ilmu Ekonomi	2	
8	IND-106	Material Teknik	2	
9	IND-108	Pengantar Bioteknologi	2	
10	IND-110	Pengetahuan Lingkungan	2	
Total			19	

Semester 3

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	AMS-203	Matriks Ruang Vektor	3	R
2	IND-201	Psikologi Industri	2	
3	IND-203	Statistika Inferensi	3	R
4	IND-205	Praktikum Statistika Industri	1	P
5	IND-207	Analisis Sistem Kerja	2	
6	IND-209	Mekanika Teknik	2	
7	IND-211	Proses Manufaktur	3	
8	IND-213	Praktikum Proses Manufaktur	1	P
9	IND-215	Pemrograman Komputer	3	P
Total			20	

Semester 4

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
-----	------------------	------------------	-----	------

1	AMS-204	Kalkulus Peubah Banyak	2	
2	MKU-012	Logika	2	
3	IND-202	Penelitian Operasional I	3	R
4	IND-204	Analisis dan Estimasi Biaya	2	
5	IND-206	Perencanaan dan Pengendalian Produksi	3	R
6	IND-208	Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi	2	
7	IND-210	Praktikum PSKE	1	P
8	IND-212	Ekonomi Teknik	3	
9	IND-214	Mekatronika	2	
Total			20	

Semester 5

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	IND-301	Penelitian Operasional II	3	R
2	IND-303	Sistem Informasi	2	
3	IND-305	Perancangan Organisasi	2	
4	IND-307	Sistem Produksi	2	
5	IND-309	Pemodelan Sistem	3	
6	IND-311	Perancangan Sistem K3	2	
7	IND-313	Perancangan Alat Bantu	2	
8	IND-315	Perancangan Sistem Teknik Industri I	3	
Total			19	

Semester 6

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	IND-302	Perancangan Produk	2	
2	IND-304	Praktikum Perancangan Produk	1	P
3	IND-306	Simulasi Sistem	2	
4	IND-308	Praktikum Simulasi Sistem	1	P
5	IND-310	Pengendalian dan Penjaminan Mutu	3	
6	IND-312	Metodologi Penelitian Teknik Industri	2	
7	IND-314	Otomasi Sistem Manufaktur	2	P
8	IND-316	Ekologi Industri	2	
9	IND-318	Perancangan Sistem Teknik Industri II	3	
Total			18	

Semester 7

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	IND-400	Kerja Praktek	2	
2	IND-401	Analisis Keputusan	2	
3	IND-403	Technopreneurship	2	
4	IND-405	Perancangan Tata Letak Fasilitas	2	
5	IND-407	Praktikum Perancangan Tata Letak Fasilitas	1	P
6	IND-409	Analisis Kelayakan Usaha	2	
7	IND-XXX	Pilihan 1	3	

8	IND-XXX	Pilihan 2	3	
Total			17	

Semester 8

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	MKU-008	Etika	2	
2		Pilihan 3	3	
3		Pilihan 4	3	
4	IND-500	Skripsi	5	
Total			13	

H. Aturan Peralihan

Tabel 4 menunjukkan ekuivalensi mata kuliah antara Kurikulum 2008 dan 2013.

Tabel 4: Ekuivalensi Kurikulum 2008 dan 2013

Kurikulum 2008				Kurikulum 2013			
Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Smt	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Smt
MKU-003/004	Agama Katolik / Fenomenologi	2	2	MKU-003/004	Agama Katolik / Fenomenologi	2	2
MKU-002	Kewarganegaraan	2	1	MKU-002	Kewarganegaraan	2	1
MKU-001	Pancasila	2	3	MKU-001	Pancasila	2	1
MKU-009	Bahasa Indonesia	2	1	MKU-009	Bahasa Indonesia	2	1
MKU-010	Bahasa Inggris	2	2	MKU-010	Bahasa Inggris	2	2
MKU-008	Etika	2	7	MKU-008	Etika	2	8
MKU-011	Estetika	2	1	MKU-011	Estetika	2	1
MKU-012	Logika	2	5	MKU-012	Logika	2	4
IIE-216	Pengenalan Industri Proses	2	4	IND-110	Pengetahuan Lingkungan	2	2
IIE-214	Ekologi Industri	2	4	IND-316	Ekologi Industri	2	6
APH-171	Fisika Dasar I	2	1	APS-183	Fisika Dasar I	2	1
APH-172	Fisika Dasar II	2	1	APS-184	Fisika Dasar II	2	2
APH-176	Praktikum Fisika Dasar	1	2	APS-189	Praktikum Fisika Dasar	1	2
IIE-108	Pengantar Ilmu Ekonomi	2	2	IND-104	Pengantar Ilmu Ekonomi	2	2
IIE-308	Psikologi Industri	2	6	IND-201	Psikologi Industri	2	3

Kurikulum 2008				Kurikulum 2013			
Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Smt	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Smt
IIE-201	Analisis dan Estimasi Biaya	2	3	IND-204	Analisis dan Estimasi Biaya	2	4
IIE-203	Organisasi dan Manajemen Perusahaan Industri	2	3	IND-305	Perancangan Organisasi	2	5
IIE-105	Menggambar Teknik	2	1	IND-103	Menggambar Teknik	2	1
IIE-107	Studio Menggambar Teknik	1	1	IND-105	Studio Menggambar Teknik	1	1
IIE-106	Pemrograman Komputer	3	2	IND-215	Pemrograman Komputer	3	3
IIE-102	Material Teknik	2	2	IND-106	Material Teknik	2	2
IIE-206	Kekuatan Material	2	4	IND-108	Pengantar Bioteknologi	2	2
IIE-205	Mekanika Teknik	2	3	IND-209	Mekanika Teknik	2	3
IIE-303	Elektronika Industri	2	5	IND-214	Mekatronika	2	4
AMT-101	Kalkulus I	3	1	AMS-103	Kalkulus I	2	1
AMT-102	Kalkulus II	3	1	AMS-104	Kalkulus II	2	2
AMT-214	Kalkulus Peubah Banyak	2	4	AMS 204	Kalkulus Peubah Banyak	2	4
AMT-213	Matriks dan Ruang Vektor	3	3	AMS 203	Matriks dan Ruang Vektor	3	3
IIE-208	Penelitian Operasional I	3	4	IND-202	Penelitian Operasional I	3	4
IIE-309	Penelitian Operasional II	3	5	IND-301	Penelitian Operasional II	3	5
IIE-103	Statistika Deskriptif	3	1	IND-102	Statistika Deskriptif	2	2
IIE-104	Statistika Inferensial	3	2	IND-203	Statistika Inferensial	3	3
				IND-205	Praktikum Statistika	1	3
IIE-101	Pengantar Teknik Industri	2	1	IND-101	Pengantar Teknik Industri	2	1
IIE-211	Analisis dan Pengukuran Kerja	2	3	IND-207	Analisis Sistem Kerja	2	3
IIE-213	Ekonomi Teknik	3	3	IND-212	Ekonomi Teknik	3	4
IIE-305	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	2	5	IND-311	Perancangan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja	2	5
IIE-311	Pemodelan Sistem	3	5	IND-309	Pemodelan Sistem	3	5
IIE-302	Pengendalian & Penjaminan Mutu	3	6	IND-310	Pengendalian & Penjaminan Mutu	3	6
IIE-212	Perencanaan & Pengendalian Produksi	3	4	IND-206	Perencanaan & Pengendalian Produksi	3	4
IIE-207	Proses Pembentukan	2	3	IND-211	Proses Manufaktur	3	3
IIE-202	Proses Pemesinan	2	4				

Kurikulum 2008				Kurikulum 2013			
Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Smt	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Smt
IIE-209	Praktikum Proses Pembentukan	1	3	IND-213	Praktikum Proses Manufaktur	1	3
IIE-204	Praktikum Proses Pemesinan	1	4				
IIE-312	Simulasi Sistem	3	6	IND-306	Simulasi Sistem	2	6
				IND-308	Praktikum Simulasi Sistem	1	6
IIE-301	Perancangan Alat Bantu	2	5	IND-313	Perancangan Alat Bantu	2	5
IIE-210	Perancangan Sistem Kerja & Ergonomi	2	4	IND-208	Perancangan Sistem Kerja & Ergonomi	2	4
				IND-210	Praktikum Perancangan Sistem Kerja & Ergonomi	1	4
IIE-307	Sistem Produksi	3	5	IND-307	Sistem Produksi	2	5
IIE-304	Sistem Informasi	2	6	IND-303	Sistem Informasi	2	5
IIE-306	Metodologi Penelitian Teknik Industri	2	6	IND-312	Metodologi Penelitian Teknik Industri	2	6
IIE-401	Analisis Keputusan	2	7	IND-401	Analisis Keputusan	2	7
IIE-310	Otomasi Sistem Produksi	3	6	IND-314	Otomasi Sistem Manufaktur	2	6
IIE-314	Perancangan Sistem Teknik Industri I	3	6	IND-315	Perancangan Sistem Teknik Industri I	3	5
IIE-405	Perancangan Sistem Teknik Industri II	3	7	IND-318	Perancangan Sistem Teknik Industri II	3	6
IIE-313	Perancangan Tata Letak Pabrik	3	5	IND-405	Perancangan Tata Letak Fasilitas	2	7
				IND-407	Praktikum Perancangan Tata Letak Fasilitas	1	7
IIE-403	Analisis Kelayakan Bisnis	2	7	IND-409	Analisis Kelayakan Usaha	2	7
IIE-500	Skripsi	5	8	IND-500	Skripsi	5	8
IIE-316	Perancangan Produk	2	6	IND-302	Perancangan Produk	2	6
				IND-304	Praktikum Perancangan Produk	1	6
IIE-400	Kerja Praktek	2	7	IND-400	Kerja Praktek	2	7
				IND-107	Olah Raga	1	1
				IND-403	Technopreneurship	2	7

Aturan Transisi

1. Untuk lulus sebagai sarjana Teknik Industri UNPAR, salah satu syaratnya adalah seorang mahasiswa minimal sudah lulus 144 SKS. Jika seorang mahasiswa sudah lulus N SKS di kurikulum 2008, maka seorang mahasiswa hanya perlu mengambil minimal (144 – N) SKS di kurikulum 2013.

2. **Jumlah SKS lulus di kurikulum 2008 akan tetap diakui di kurikulum 2013. Tidak ada pengurangan atau penambahan SKS lulus untuk suatu mata kuliah. Contoh: jika seorang mahasiswa sudah lulus mata kuliah Kalkulus I – 3 SKS, maka yang akan diakui adalah lulus 3 SKS, walaupun di kurikulum 2013 mata kuliah Kalkulus I – 2 SKS.**
3. Bobot Statistika Deskriptif di kurikulum 2008 adalah 3 SKS dan di kurikulum 2013 adalah 2 SKS. Bagi mahasiswa yang belum lulus atau yang akan memperbaiki nilai Statistika Deskriptif disarankan untuk mengambil mata kuliah berikut: Praktikum Statistika Industri (1 SKS) atau Olah Raga (1 SKS) atau mata kuliah pilihan (3 SKS) untuk menutupi kekurangan SKS-nya.
4. Bagi mahasiswa yang belum lulus Proses Produksi Pembentukan (2 SKS) dan Pemesinan (2 SKS) diwajibkan mengambil Proses Manufaktur (3 SKS) dan untuk menutupi kekurangan SKS mahasiswa tersebut dapat mengambil mata kuliah lain: Olah Raga (1 SKS) atau mata kuliah pilihan yang lebih banyak dari yang seharusnya (3 SKS).
5. Bagi mahasiswa yang belum lulus salah satu dari Proses Produksi Pembentukan (2 SKS) atau Pemesinan (2 SKS) tidak diwajibkan mengambil Proses Manufaktur dan untuk menutupi kekurangan SKS mahasiswa tersebut dapat mengambil mata kuliah pilihan yang lebih banyak dari yang seharusnya (3 SKS).
6. Bagi mahasiswa yang belum lulus Praktikum Proses Produksi Pembentukan (1 SKS) dan Pemesinan (1 SKS) diwajibkan mengambil Praktikum Proses Manufaktur (1 SKS) dan untuk menutupi kekurangan SKS mahasiswa tersebut dapat mengambil mata kuliah Olah Raga (1 SKS) atau mata kuliah pilihan yang lebih banyak dari yang seharusnya (3 SKS).
7. Bagi mahasiswa yang belum lulus salah satu dari Praktikum Proses Produksi Pembentukan (1 SKS) atau Pemesinan (1 SKS) tidak diwajibkan mengambil Praktikum Proses Manufaktur dan untuk menutupi kekurangan SKS mahasiswa tersebut dapat mengambil mata kuliah Olah Raga (1 SKS) atau mata kuliah pilihan yang lebih banyak dari yang seharusnya (3 SKS).
8. Bagi mahasiswa yang belum lulus atau akan melakukan perbaikan untuk mata kuliah Simulasi Sistem (3 SKS pada kurikulum 2008) harus mengambil mata kuliah Simulasi Sistem (2 SKS pada kurikulum 2013) dan Praktikum Simulasi Sistem (1 SKS pada kurikulum 2013). Nilai untuk Praktikum Simulasi Sistem dapat diambil dari nilai praktikum yang sudah dilakukan sebelumnya.
9. Bagi mahasiswa yang belum lulus atau akan melakukan perbaikan untuk mata kuliah Perancangan Tata Letak Pabrik (3 SKS pada kurikulum 2008) harus mengambil mata kuliah Perancangan Tata Letak Fasilitas (2 SKS pada kurikulum 2013) dan Praktikum Perancangan Tata Letak Fasilitas (1 SKS pada kurikulum 2013). Nilai untuk Praktikum Perancangan Tata Letak Fasilitas dapat diambil dari nilai praktikum yang sudah dilakukan sebelumnya.
10. Bagi mahasiswa yang belum lulus atau akan melakukan perbaikan untuk mata kuliah Perancangan Produk tidak perlu mengambil mata kuliah Praktikum Perancangan Produk. Jika mahasiswa yang bersangkutan mau mengambil mata kuliah Praktikum Perancangan Produk (1 SKS) nilainya dapat diambil dari nilai praktikum yang sudah dilakukan sebelumnya.
11. Mata kuliah yang diulang dari kurikulum 2008 ke kurikulum 2013 menggunakan prinsip nilai terbaik dan mata kuliah yang diulang dari kurikulum yang sama menggunakan prinsip nilai terbaik.

Skenario Pengambilan Mata Kuliah

Angkatan 2013 dan angkatan selanjutnya

Semester 1

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	AMS-103	Kalkulus I	2	R
2	APS-183	Fisika Dasar I	2	R
3	MKU-001	Pancasila	2	
4	MKU-002	Kewarganegaraan	2	
5	MKU-009	Bahasa Indonesia	2	
6	MKU-011	Estetika	2	
7	IND-101	Pengantar Teknik Industri	2	
8	IND-103	Menggambar Teknik	2	
9	IND-105	Studio Menggambar Teknik	1	
10	IND-107	Olah Raga	1	
Total			18	

Semester 2

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	AMS-104	Kalkulus II	2	R
2	APS-184	Fisika Dasar II	2	R
3	APS-189	Praktikum Fisika Dasar	1	
4	MKU-003/004	Agama/Fenomenologi	2	
5	MKU-010	Bahasa Inggris	2	
6	IND-102	Statistika Deskriptif	2	R
7	IND-104	Pengantar Ilmu Ekonomi	2	
8	IND-106	Material Teknik	2	
9	IND-108	Pengantar Bioteknologi	2	
10	IND-110	Pengetahuan Lingkungan	2	
Total			19	

Semester 3

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	AMX-	Matriks Ruang Vektor	3	R
2	IND-201	Psikologi Industri	2	
3	IND-203	Statistika Inferensi	3	R
4	IND-205	Praktikum Statistika Industri	1	P
5	IND-207	Analisis Sistem Kerja	2	
6	IND-209	Mekanika Teknik	2	
7	IND-211	Proses Manufaktur	3	
8	IND-213	Praktikum Proses Manufaktur	1	P

9	IND-215	Pemrograman Komputer	3	P
Total			20	

Semester 4

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	AMX	Kalkulus Peubah Banyak	2	
2	MKU-011	Logika	2	
3	IND-202	Penelitian Operasional I	3	R
4	IND-204	Analisis dan Estimasi Biaya	2	
5	IND-206	Perencanaan dan Pengendalian Produksi	3	R
6	IND-208	Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi	2	
7	IND-210	Praktikum PSKE	1	P
8	IND-212	Ekonomi Teknik	3	
9	IND-214	Mekatronika	2	
Total			20	

Semester 5

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	IND-301	Penelitian Operasional II	3	R
2	IND-303	Sistem Informasi	2	
3	IND-305	Perancangan Organisasi	2	
4	IND-307	Sistem Produksi	2	
5	IND-309	Pemodelan Sistem	3	
6	IND-311	Perancangan Sistem K3	2	
7	IND-313	Perancangan Alat Bantu	2	
8	IND-315	Perancangan Sistem Teknik Industri I	3	
Total			19	

Semester 6

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	IND-302	Perancangan Produk	2	
2	IND-304	Praktikum Perancangan Produk	1	P
3	IND-306	Simulasi Sistem	2	
4	IND-308	Praktikum Simulasi Sistem	1	P
5	IND-310	Pengendalian dan Penjaminan Mutu	3	
6	IND-312	Metodologi Penelitian Teknik Industri	2	
7	IND-314	Otomasi Sistem Manufaktur	2	P
8	IND-316	Ekologi Industri	2	
9	IND-318	Perancangan Sistem Teknik Industri II	3	
Total			18	

Semester 7

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	IND-400	Kerja Praktek	2	
2	IND-401	Analisis Keputusan	2	
3	IND-403	Technopreneurship	2	
4	IND-405	Perancangan Tata Letak Fasilitas	2	
5	IND-407	Praktikum Perancangan Tata Letak Fasilitas	1	P
6	IND-409	Analisis Kelayakan Usaha	2	
7	IND-XXX	Pilihan 1	3	
8	IND-XXX	Pilihan 2	3	
Total			17	

Semester 8

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	MKU-008	Etika	2	
2		Pilihan 3	3	
3		Pilihan 4	3	
4	IND-500	Skripsi	5	
Total			13	

Total SKS yang akan ditempuh oleh Angkatan 2013 sebanyak 144 SKS.

Angkatan 2012

Semester 3

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	AMS-203	Matriks Ruang Vektor	3	R
2	IND-201	Psikologi Industri	2	
3	MKU-001	Pancasila	2	
4	IND-108	Pengantar Bioteknologi	2	
5	IND-207	Analisis Sistem Kerja	2	
6	IND-209	Mekanika Teknik	2	
7	IND-211	Proses Manufaktur	3	
8	IND-213	Praktikum Proses Manufaktur	1	P
9	IND-110	Pengetahuan Lingkungan	2	
Total			19	

Semester 4

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	AMS-204	Kalkulus Peubah Banyak	2	
2	MKU-011	Logika	2	
3	IND-202	Penelitian Operasional I	3	R
4	IND-204	Analisis dan Estimasi Biaya	2	
5	IND-206	Perencanaan dan Pengendalian Produksi	3	R
6	IND-208	Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi	2	
7	IND-210	Praktikum PSKE	1	P
8	IND-212	Ekonomi Teknik	3	
9	IND-214	Mekatronika	2	
Total			20	

Semester 5

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	IND-301	Penelitian Operasional II	3	R
2	IND-303	Sistem Informasi	2	
3	IND-305	Perancangan Organisasi	2	
4	IND-307	Sistem Produksi	2	
5	IND-309	Pemodelan Sistem	3	
6	IND-311	Perancangan Sistem K3	2	
7	IND-313	Perancangan Alat Bantu	2	
8	IND-315	Perancangan Sistem Teknik Industri I	3	
Total			19	

Semester 6

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	IND-302	Perancangan Produk	2	
2	IND-304	Praktikum Perancangan Produk	1	P
3	IND-306	Simulasi Sistem	2	
4	IND-308	Praktikum Simulasi Sistem	1	P
5	IND-310	Pengendalian dan Penjaminan Mutu	3	
6	IND-312	Metodologi Penelitian Teknik Industri	2	
7	IND-314	Otomasi Sistem Manufaktur	2	P
8	IND-316	Ekologi Industri	2	
9	IND-318	Perancangan Sistem Teknik Industri II	3	
Total			18	

Semester 7

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	IND-400	Kerja Praktek	2	
2	IND-401	Analisis Keputusan	2	
3	IND-403	Technopreneurship	2	
4	IND-405	Perancangan Tata Letak Fasilitas	2	

5	IND-407	Praktikum Perancangan Tata Letak Fasilitas	1	P
6	IND-409	Analisis Kelayakan Usaha	2	
7	IND-XXX	Pilihan 1	3	
8	IND-XXX	Pilihan 2	3	
Total			17	

Semester 8

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	MKU-008	Etika	2	
2		Pilihan 3	3	
3		Pilihan 4	3	
4	IND-500	Skripsi	5	
Total			13	

Total SKS yang akan ditempuh oleh Angkatan 2012 sebanyak 145 SKS.

Mahasiswa angkatan 2012 dapat disarankan juga mengambil salah satu mata kuliah pilihan dari program studi lain dengan beban 2 SKS agar total SKS yang diambil menjadi 144 SKS.

Angkatan 2011

Semester 5

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	IND-301	Penelitian Operasional II	3	R
2	IND-214	Mekatronika	2	
3	IND-303	Sistem Informasi	2	
4	IND-307	Sistem Produksi	2	
5	IND-309	Pemodelan Sistem	3	
6	IND-311	Perancangan Sistem K3	2	
7	IND-313	Perancangan Alat Bantu	2	
8	IND-315	Perancangan Sistem Teknik Industri I	3	
Total			19	

Semester 6

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	IND-302	Perancangan Produk	2	
2	IND-304	Praktikum Perancangan Produk	1	P
3	IND-306	Simulasi Sistem	2	
4	IND-308	Praktikum Simulasi Sistem	1	P
5	IND-310	Pengendalian dan Penjaminan Mutu	3	
6	IND-312	Metodologi Penelitian Teknik Industri	2	
7	IND-314	Otomasi Sistem Manufaktur	2	P
8	IND-201	Psikologi Industri	2	
9	IND-318	Perancangan Sistem Teknik Industri II	3	
10	MKU-011	Logika	2	

Total	20	
--------------	----	--

Semester 7

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	IND-400	Kerja Praktek	2	
2	IND-401	Analisis Keputusan	2	
3	IND-403	Technopreneurship	2	
4	IND-405	Perancangan Tata Letak Fasilitas	2	
5	IND-407	Praktikum Perancangan Tata Letak Fasilitas	1	P
6	IND-409	Analisis Kelayakan Usaha	2	
7	IND-XXX	Pilihan 1	3	
8	IND-XXX	Pilihan 2	3	
Total			17	

Semester 8

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	MKU-008	Etika	2	
2		Pilihan 3	3	
3		Pilihan 4	3	
4	IND-500	Skripsi	5	
Total			13	

Total SKS yang akan ditempuh oleh Angkatan 2011 sebanyak 146 SKS.

Mahasiswa angkatan 2011 dapat disarankan juga mengambil dua mata kuliah pilihan dari program studi lain dengan beban masing-masing 2 SKS agar total SKS yang diambil menjadi 144 SKS.

Angkatan 2010

Semester 7

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	IND-400	Kerja Praktek	2	
2	IND-401	Analisis Keputusan	2	
3	IND-403	Technopreneurship	2	
4	IND-318	Perancangan Sistem Teknik Industri II	3	
5	IND-409	Analisis Kelayakan Usaha	2	
6	IND-XXX	Pilihan 1	3	
7	IND-XXX	Pilihan 2	3	
Total			17	

Semester 8

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Ket.
1	MKU-008	Etika	2	
2		Pilihan 3	3	
3	IND-500	Skripsi	5	
Total			10	

Total SKS yang akan ditempuh oleh Angkatan 2010 sebanyak 144 SKS.

Untuk mahasiswa angkatan 2010 yang berencana menyelesaikan studinya dalam 3,5 tahun diingatkan untuk mengambil Etika di semester 7.

I. Mata Kuliah Inti TI UNPAR

Mata Kuliah Inti TI UNPAR terdiri dari mata kuliah dari kelompok Industri/Engineering Science dan Industrial/Engineering Design, serta Penelitian Operasional I dan II. Tabel berikut menunjukkan 15 Mata Kuliah Inti TI UNPAR.

Tabel 5: Mata kuliah Inti Teknik Industri UNPAR

Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
	Matematika dan Statistika	
IND-202	Penelitian Operasional I	3
IND-301	Penelitian Operasional II	3
	Industrial/Engineering Science	
IND-214	Ekonomi Teknik	3
IND-207	Analisis Sistem Kerja	2
IND-211	Proses Manufaktur	3
IND-315	Pengendalian dan Penjaminan Mutu	3
IND-309	Pemodelan Sistem	3
IND-306	Simulasi Sistem	2
IND-206	Perencanaan dan Pengendalian Produksi	3
	Industrial/Engineering Design	
IND-208	Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi	2
IND-315	Perancangan Sistem Teknik Industri I	3
IND-318	Perancangan Sistem Teknik Industri II	3
IND-302	Perancangan Produk	2
IND-405	Perancangan Tata Letak Fasilitas	2
IND-407	Analisis Kelayakan Usaha	2

Syarat kelulusan untuk mata kuliah inti:

1. Kelulusan dengan nilai **D hanya diperkenankan sebanyak-banyaknya 2 (dua) matakuliah** dari 15 (lima belas) matakuliah sebagaimana tercantum dalam daftar Matakuliah Inti Teknik Industri dengan bobot keseluruhannya 39 sks, seperti tercantum di atas;
2. Indeks Prestasi (IP) rata-rata dari semua matakuliah inti teknik industri tersebut, sekurang-kurangnya 2,00 (dua koma nol-nol).

J. Evaluasi

Kesesuaian dengan Peraturan

1. Sesuai dengan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi, Pasal 35 ayat (3) yang berbunyi:
Kurikulum Pendidikan Tinggi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib memuat mata kuliah:

- a. agama;
- b. Pancasila;
- c. kewarganegaraan; dan
- d. bahasa Indonesia.

Kurikulum 2013 ini telah memenuhi peraturan dengan adanya mata kuliah:

- MKU 003/MKU 004 - Agama Katolik/Fenomenologi Agama
- MKU-001 Pancasila
- MKU-002 Kewarganegaraan
- MKU-009 Bahasa Indonesia (Tata Tulis dan Komunikasi Ilmiah).

2. Sesuai dengan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 045/U/2002 Tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi, Pasal 2 ayat (2) yang berbunyi:

Elemen-elemen kompetensi terdiri atas:

- a. landasan kepribadian;
- b. penguasaan ilmu dan keterampilan;
- c. kemampuan berkarya;
- d. sikap dan perilaku dalam berkarya menurut tingkat keahlian berdasarkan ilmu dan keterampilan yang dikuasai;
- e. pemahaman kaidah berkehidupan bermasyarakat sesuai dengan pilihan keahlian dalam berkarya.

Kurikulum 2013 ini telah memenuhi seluruh elemen kompetensi di atas sesuai dengan pembagian jenis dan kelompok mata kuliah:

- Kelompok matakuliah pengembangan kepribadian (MPK)
- Kelompok matakuliah keilmuan dan ketrampilan (MKK)
- Kelompok matakuliah keahlian berkarya (MKB)
- Kelompok matakuliah perilaku berkarya (MPB)
- Kelompok matakuliah berkehidupan bermasyarakat (MBB),

dan dengan jumlah SKS yang sesuai seperti ditunjukkan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6: Jumlah SKS untuk setiap kelompok mata kuliah

Kelompok mata kuliah	Jumlah SKS
MBB	18
MKB (wajib)	48
MKB (pilihan)	12
MKK	47
MPB	8
MPK	11
TOTAL	144

3. Sesuai dengan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 045/U/2002 Tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi, Pasal 5 yang berbunyi:
Perbandingan beban ekivalen dalam bentuk satuan kredit semester antara kompetensi utama dengan kompetensi pendukung serta kompetensi lain di dalam kurikulum berkisar antara 40-80% : 20-40% : 0-30%.

Kurikulum 2013 ini telah memenuhi peraturan dengan jumlah SKS mata kuliah yang mendukung masing-masing kompetensi adalah sebagai berikut:

Tabel 7: Proporsi kompetensi utama, pendukung dan lain dari Kurikulum TI UNPAR

Kompetensi	Jumlah SKS	Persentase (dari 144 SKS)	Peraturan
Utama	107	74%	40-80%
Pendukung	30	21%	20-40%
Lain	7	5%	0-30%

Dimana penekanan kompetensi untuk masing-masing kuliah dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 8: Penekanan kompetensi dari setiap mata kuliah

Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Kategori	Inti	Penekanan kompetensi
AMS-103	Kalkulus I	2	MKK	√	KU
AMS-104	Kalkulus II	2	MKK	√	KU
AMS-204	Kalkulus Peubah Banyak	2	MKK	√	KU
AMS-203	Matriks dan Ruang Vektor	3	MKK	√	KU
APS-183	Fisika Dasar I	2	MKK	√	KU
APS-184	Fisika Dasar II	2	MKK	√	KU
APS-189	Praktikum Fisika Dasar	1	MKK	√	KU
IND-101	Pengantar Teknik Industri	2	MKK	√	KU
IND-102	Statistika Deskriptif	2	MKK	√	KU
IND-103	Menggambar Teknik	2	MKK	√	KU
IND-104	Pengantar Ilmu Ekonomi	2	MKK	√	KU

Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Kategori	Inti	Penekanan kompetensi
IND-105	Studio Menggambar Teknik	1	MKK		KU
IND-106	Material Teknik	2	MKK	√	KU
IND-201	Psikologi Industri	2	MKK	√	KU
IND-202	Penelitian Operasional I	3	MKK	√	KU
IND-203	Statistika Inferensi	3	MKK	√	KU
IND-204	Analisis dan Estimasi Biaya	2	MKK	√	KU
IND-205	Praktikum Statistika Industri	1	MKK		KU
IND-206	Perencanaan & Pengendalian Produksi	3	MKB	√	KU
IND-207	Analisis Sistem Kerja	2	MKB	√	KU
IND-208	Perancangan Sistem Kerja & Ergonomi	2	MKB	√	KU
IND-209	Mekanika Teknik	2	MKK	√	KU
IND-210	Praktikum Perancangan Sistem Kerja & Ergonomi	1	MKB		KU
IND-211	Proses Manufaktur	3	MKK	√	KU
IND-213	Praktikum Proses Manufaktur	1	MKK		KU
IND-214	Mekatronika	2	MKK	√	KU
IND-214	Ekonomi Teknik	3	MKB	√	KU
IND-215	Pemrograman Komputer	3	MKK	√	KU
IND-301	Penelitian Operasional II	3	MKB	√	KU
IND-302	Perancangan Produk	2	MKB		KU
IND-303	Sistem Informasi	2	MKB		KU
IND-304	Praktikum Perancangan Produk	1	MKB		KU
IND-305	Perancangan Organisasi	2	MPB	√	KU
IND-306	Simulasi Sistem	2	MKB	√	KU
IND-307	Sistem Produksi	2	MKB		KU
IND-308	Praktikum Simulasi Sistem	1	MKB		KU
IND-309	Pemodelan Sistem	3	MKB	√	KU
IND-310	Pengendalian & Penjaminan Mutu	3	MKB	√	KU
IND-311	Perancangan Sistem K3	2	MKB		KU
IND-312	Metodologi Penelitian Teknik Industri	2	MKB		KU

Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Kategori	Inti	Penekanan kompetensi
IND-313	Perancangan Alat Bantu	2	MKB		KU
IND-314	Otomasi Proses Manufaktur	2	MKB		KU
IND-315	Perancangan Sistem Teknik Industri I	3	MBB	√	KU
IND-318	Perancangan Sistem Teknik Industri II	3	MBB	√	KU
IND-400	Kerja Praktek	2	MBB		KU
IND-401	Analisis Keputusan	2	MKB		KU
IND-405	Perancangan Tata Letak Fasilitas	2	MBB	√	KU
IND-407	Praktikum PTLF	1	MBB		KU
IND-409	Analisis Kelayakan Usaha	2	MKB	√	KU
IND-500	Skripsi	5	MBB	√	KU
MKU-009	Bahasa Indonesia (Tata Tulis dan Komunikasi Ilmiah)	2	MPK	√	KP
MKU-010	Bahasa Inggris	2	MPK	√	KP
IND-107	Olah Raga	1	MPK		KP
IND-110	Pengetahuan Lingkungan	2	MKK	√	KP
IND-316	Ekologi Industri	2	MKB		KP
IND-XXX	Pilihan 1	3	MKB		KP
IND-XXX	Pilihan 2	3	MKB		KP
	Pilihan 3	3	MKB		KP
MKU-001	Pancasila	2	MPK	√	KP
MKU-002	Kewarganegaraan	2	MPK	√	KP
MKU-003/004	Agama Katolik / Fenomenologi	2	MPK	√	KP
MKU-008	Etika	2	MPB		KP
MKU-012	Logika	2	MPB		KP
IND-108	Pengantar Bioteknologi	2	MKK	√	KP
IND-403	Technopreneurship	2	MBB		KL
	Pilihan 4	3	MKB		KL
MKU-011	Estetika	2	MPB		KL

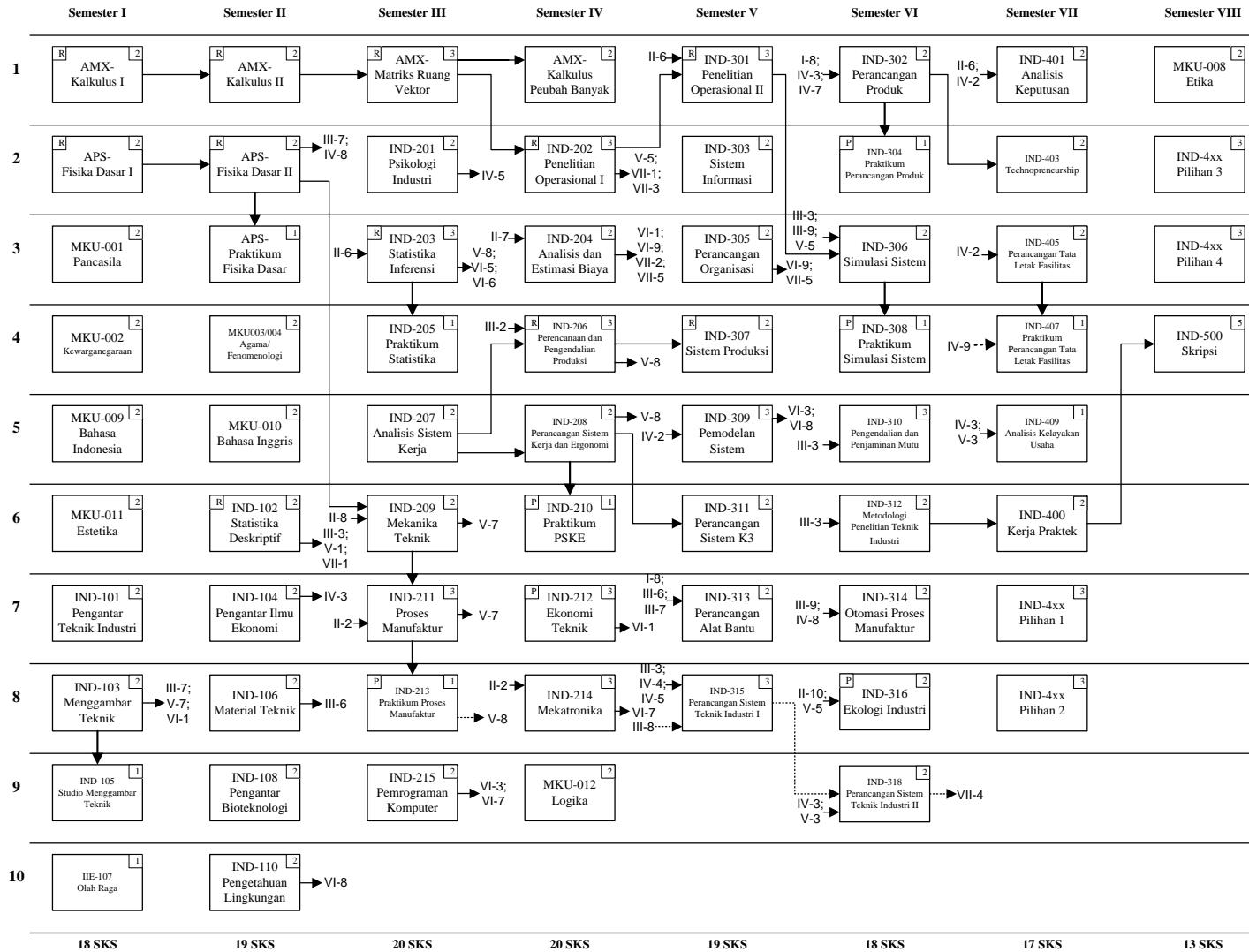
Periode Evaluasi Kurikulum

Kurikulum ini akan dievaluasi dengan memperhatikan kebutuhan dan perkembangan terkini setiap 5 tahun.

LAMPIRAN

- A. Diagram Mata Kuliah Prasyarat
- B. (Garis Besar Rencana Perkuliahan) atau Silabus Mata Kuliah

A. Diagram Mata Kuliah Prasyarat



B. Garis Besar Rencana Perkuliahan atau Silabus Mata Kuliah

Nama Matakuliah: IND-101 Pengantar Teknik Industri					SKS: 2		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
x			x	x		x	
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Memahami proses perancangan sebagai ciri dasar dari disiplin teknik						3	
2. Memahami pengertian, ruang lingkup, permasalahan dan profesi teknik industri						3	
3. Memahami pendekatan-pendekatan yang dipakai dalam menyelesaikan permasalahan keteknik-industrian					1		
4. Mengenali serta menyelesaikan persoalan keteknik-industrian sederhana					1, 2, 4, 5, 7	2	
Pokok bahasan							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sejarah Engineering dan Perkembangan Teknik Industri 2. Ruang Lingkup Teknik Industri 3. Sistem Kerja 4. Pengamatan Sistem Kerja 5. Analisis Sistem Kerja 6. Perbaikan Sistem Kerja 7. Perbaikan Mutu 							
Referensi							
Turner, W. C., Introduction to Industrial and Systems Engineering, 3rd ed., Prentice Hall, 1993.							

Nama Matakuliah: IND-103 Menggambar Teknik					SKS: 2		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/Proyek Kelas	Presentasi/Seminar	
x			x				
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu membuat gambar proyeksi dari suatu benda, baik proyeksi 2-dimensi (ortogonal) maupun 3-dimensi (aksonometri) sesuai aturan ISO. 2. Mampu menghitung toleransi dan suaian sesuai aturan ISO. 					1, 7		
					1		
Pokok bahasan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar-dasar Menggambar Teknik 2. Proyeksi Ortogonal 3. Proyeksi Aksonometri & Proyeksi Miring 4. Potongan 5. Ukuran 6. Toleransi Linear & Toleransi Geometrik 							
Referensi G. Takeshi Sato dan N. Sugiharto H., Menggambar Mesin Menurut Standar ISO, PT. Pradnya							

Nama Matakuliah: IND-105 Studio Menggambar Teknik					SKS: 1	
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi			
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/Proyek Kelas	Presentasi/Seminar
		x	x			
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi	
					KU	KP
1. Mampu menggunakan <i>software</i> komputer untuk membuat gambar proyeksi dari suatu benda, baik proyeksi 2-dimensi (ortogonal) maupun 3-dimensi (aksonometri) sesuai aturan ISO.					1, 7	
2. Mampu menggunakan <i>software</i> komputer untuk membuat interaksi antarbenda, misalnya sebuah rakitan (<i>assembly</i>).					1, 7	
Pokok bahasan						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembuatan Sketsa Benda 2-Dimensi (<i>Software</i>) 2. Pembuatan Benda 3-Dimensi (<i>Software</i>) 3. Proses Perakitan (<i>Assembly</i>) 						
Referensi						
Solidworks Essential Training, Dassault Systèmes SolidWorks Corporation, 2010. Bertoline, G.R., Wiebe, E.N., Hartman, N.W., dan Ross, W.A. Technical Graphics Communication, 4 th ed., McGraw-Hill, 2009.						

Nama Matakuliah: IND-107 Olah Raga					SKS: 1		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/Proyek Kelas	Presentasi/Seminar	
x		x				x	
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memahami makna kesehatan dan kebugaran. 2. Mampu memahami peranan olah raga dalam kesehatan dan kebugaran. 3. Mampu memahami prinsip pelatihan. 4. Mampu melakukan latihan kondisi fisik. 							2
							2
							2
							2
Pokok bahasan							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Olah Raga 2. Pendidikan Kesehatan dalam Olah Raga 3. Prinsip-prinsip Pelatihan 4. Latihan Kondisi Fisik 5. Latihan Daya Tahan 6. Latihan Kelincahan 7. Latihan Kekuatan 							
Referensi							
Giriwijoyo, Y. S. S., Ichsan, M. Harsono, Setiawan, I., Wiramihardja, K. K. (2005). Manusia dan Olah Raga. Penerbit ITB: Bandung.							

Nama Mata kuliah:IND-102 Statistika Deskriptif					SKS: 2		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
x	x		x	x			
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Mampu mendefinisikan konsep statistika dan mengambil data menggunakan bilangan acak					1		
2. Mampu merangkum data menjadi bentuk deskripsi data					1		
3. Mampu menghitung peluang suatu kejadian					1, 5		
4. Mampu memahami konsep variabel acak baik variabel acak diskrit maupun variabel acak kontinu termasuk konsep PMF dan PDF					1, 5		
5. Mampu mengenali distribusi data diskrit dan kontinu					1, 5		
Pokok bahasan							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi Statistika serta teknik sampling menggunakan bilangan acak 2. Deskripsi dan presentasi data 3. Teori peluang 4. Distribusi variabel acak diskrit dan kontinue termasuk definisi PMF dan PDF 5. Distribusi data diskrit (uniform, binomial, geometri, negatif binomial, hypergeometri, poisson) 6. Distribusi data kontinu (uniform, normal, eksponensial, erlang, gamma) 							
Referensi							
Douglas C.Montgomery., George C. Runger., Applied Statistics and Probability for Engineers, John Wiley and Sons. Leland Blank Stastical Procedure For Engineering Management, and Science, McGrawHill (1994)							

Nama Matakuliah: IND-104 Pengantar Ilmu Ekonomi					SKS: 2		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/Proyek Kelas	Presentasi/Seminar	
x			x	x		x	
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan konsep dasar ekonomi, mekanisme penawaran dan permintaan, elastisitas dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. 2. Mampu menjelaskan perilaku berbagai jenis biaya dan konsekuensinya terhadap operasi perusahaan. 3. Mampu membedakan dan memberi contoh tipe-tipe pasar dengan kondisi persaingan yang berbeda-beda dan konsekuensinya pada perusahaan. 4. Mampu mendeskripsikan kondisi suatu perekonomian berdasarkan parameter-parameter ekonomi makro. 					4		
					4	1	
					4		
					4		
Pokok bahasan							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar (Prinsip) Ekonomi 2. Penawaran, Permintaan dan Elastisitas 3. Biaya-biaya Produksi 4. Perusahaan dalam Pasar Kompetitif, Monopoli, Oligopoli dan Persaingan Monopolistik 5. Pasar Faktor Produksi 6. Pengukuran Pendapatan Nasional dan Biaya Hidup 7. Tabungan, Investasi dan Sistem Keuangan 8. Tingkat Pengangguran Alamiah 9. Sistem Moneter 10. Inflasi : Penyebab dan Biayanya 11. Konsep Dasar Makroekonomi Perekonomian Terbuka 							
Referensi							
Mankiw, Gregory N., <u>Principles of Economics</u> , Harcourt Brace & Company, 1998 Samuelson, Paul A. and William D. Nordhaus, <u>Economics</u> , McGraw-Hill, Inc., 1995							

Nama Matakuliah: IND-106 Material Teknik					SKS: 2		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
x			x	x		x	
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan sifat-sifat material teknik (logam, keramik, polimer) dan penyebab munculnya sifat-sifat tersebut. 2. Mampu menentukan alternatif-alternatif material yang sesuai untuk suatu produk tertentu, berdasarkan pengetahuan mengenai sifat-sifat material teknik. 3. Mampu mempresentasikan alasan-alasan pemilihan material suatu produk berdasarkan hasil kunjungan ke pabrik. 					5,6		
					5,6		
						2	
Pokok bahasan:							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Material Kristalin (Struktur & Sifat Mekanik) 2. Diagram Fasa 3. Transformasi Fasa 4. Keramik, Polimer, Komposit 5. Korosi & Degradasi 							
Referensi							
Callister, William.D., "Material Science and Engineering: An Introduction", 7th edition, John Wiley & Sons, 2007.							

Nama Matakuliah: IND-108 Pengantar Bioteknologi					SKS: 2	
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi			
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar
x			x	x		x
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi	
					KU	KP
1. Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik makhluk hidup dan cara makhluk hidup mengatur tubuhnya, termasuk mengenai sel.						3
2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi molekul dan biokatalis (enzim), termasuk skema dan karakteristik protein, karbohidrat, lemak, asam nukleat maupun vitamin; serta karakteristik enzim						3
3. Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai keanekaragaman hayati, termasuk di dalamnya membedakan sistem tumbuhan, binatang dan mikroorganisme.						3, 4
4. Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai rekayasa genetika dan memberi contoh dan menyebutkan sifat-sifat produk hasil rekayasa genetika						4
5. Mahasiswa mampu menjelaskan ruang lingkup bioteknologi dan mengidentifikasi proses dan hasil pencapaian dalam area bioteknologi.						3,4
6. Mahasiswa mampu memberi contoh dan mengevaluasi capaian aplikasi bioteknologi di dunia industri						4
Pokok bahasan						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sel dan kehidupan 2. Biomolekul 3. Biokatalis 4. Keanekaragaman hayati: sistem tumbuhan, binatang dan mikroorganisma 5. Rekayasa genetika 6. Pemahaman mengenai bioteknologi 7. Aplikasi dalam bioteknologi 						
Referensi						
Ratledge, C. and Kristiansen, B. (2001) Basic Biotechnology, Cambridge University Press. Thieman, William J., Palladino (2012) Introduction to Biotechnology (3rd Edition), Pearson College Division						

Nama Mata kuliah: IND-110 Pengetahuan Lingkungan					SKS: 2	
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi			
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/Proyek Kelas	Presentasi/Seminar
x			x	x		x
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi	
					KU	KP
1. Mengenal konsep keberlanjutan (<i>sustainability</i>)						3,4
2. Mengenal kondisi lingkungan Jawa Barat dan Indonesia						3,4
3. Mampu menilai dampak lingkungan dalam pola konsumsi						3,4
4. Mampu memperbaiki pola konsumsi dengan kriteria ramah lingkungan.						
<p>Pokok bahasan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sustainability dan Ukuran performansinya (Ecological Footprint) 2. Status/Kondisi Lingkungan Indonesia 3. Pengelolaan Sampah 4. Pola Konsumsi Ramah Lingkungan: Makanan, Penggunaan Energi dan Air, Transportasi dan mobilitas, Penggunaan produk dan jasa 						
<p>Referensi</p> <p>Wackernagel, Mathis & Rees, William E. 1996, Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth, New Society Publishers, Canada</p>						

Nama Matakuliah: IND-203 Statistika Inferensi					SKS: 3	
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi			
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar
x	x		x			
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi	
					KU	KP
1. Mampu menjelaskan distribusi sampling					1	
2. Mampu menjelaskan dan membuat estimasi parameter					1, 5	
3. Mampu menjelaskan dan melakukan uji hipotesa serta mengintepretasi hasil pengujian					1, 5	
4. Mampu mengidentifikasi faktor dan level yang berpengaruh pada keluaran					1, 5	
5. Mampu menyatakan hubungan antar variabel bebas dan tidak bebas					1, 5	
6. Mampu menjelaskan dan menggunakan metoda statistika nonparametrik					1, 5	
Pokok bahasan						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Distribusi sampling 2. Estimasi parameter 3. Uji hipotesa 4. ANOVA 5. Regresi linier 6. Statistika nonparametrik 						
Referensi						
Montgomery, D.C., Runger, G. C., Applied Statistics and Probability for Engineers, John Wiley and Sons. Blank, L., Statistical Procedure For Engineering, Management, and Science, McGrawHill (1994)						

Nama Mata kuliah: IND-205 Praktikum Statistika					SKS: 1		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
		x		x			
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Mampu menggunakan perangkat lunak MINITAB					1		
2. Mampu melakukan mendeskripsikan data					1		
3. Mampu membuat estimasi parameter dan uji hipotesis					1, 5		
4. Mampu melakukan uji distribusi data					1, 5		
5. Mampu melakukan uji variansi					1, 5		
6. Mampu membuat model regresi linier					1, 5		
Pokok bahasan							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan MINITAB 2. Deskripsi data 3. Distribusi variabel diskrit dan kontinu 4. ANOVA 5. Regresi 							
Referensi							
Douglas C. Montgomery., George C. Runger., Applied Statistics and Probability for Engineers, John Wiley and Sons Leland Blank Statistical Procedure For Engineering, Management, and Science, McGrawHill (1994)							

Nama Matakuliah: IND 207 – Analisis Sistem Kerja					SKS: 2 sks		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
x			x		x	x	
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Mampu menjelaskan konsep dan metodologi analisis sistem kerja					1		
2. Mampu menganalisis kondisi sistem kerja					2		
3. Mampu mengukur kondisi sistem kerja dengan metode dan alat yang telah dipelajari					2	1	1
4. Mampu mengusulkan solusi untuk memperbaiki sistem kerja					3, 7		
Pokok bahasan:							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi, konsep, metodologi, dan alat untuk analisis sistem kerja 2. Analisis sistem kerja keseluruhan: <ol style="list-style-type: none"> a. Pemetaan sistem kerja keseluruhan b. Analisis dan perbaikan sistem kerja keseluruhan 3. Analisis sistem kerja setempat: <ol style="list-style-type: none"> a. Pemetaan sistem kerja setempat b. Analisis dan perbaikan sistem kerja setempat 4. Studi dan Ekonomi Gerakan 5. Pengukuran Sistem kerja: <ol style="list-style-type: none"> a. Pengukuran waktu langsung b. Pengukuran waktu tidak langsung 							
Referensi :							
Meyers, Fred E., <u>Motion and Time Study for Lean Manufacturing, 2nd ed.</u> , Prentice-Hall, Inc., 1999. Lehto, Mark R. and James R. Buck, <u>Introduction to Human Factors and Ergonomics for Engineers</u> , Taylor & Francis Group, LLC, 2008. Sutalaksana, Iftikar dkk., <u>Teknik Tata Cara Kerja</u> . Jurusan Teknik Industri ITB, 1979. Barnes, Ralph M., <u>Motion and Time Study : Design and Measurement of Work, 7th ed.</u> , John Wiley & Sons, Inc., 1980. Yudiantyo, Wawan, <u>Petunjuk Praktis Penggunaan MTM 1-2-3</u> . Universitas Kristen Maranatha, 2003							

Nama Matakuliah: IND-209 Mekanika Teknik					SKS: 2		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/Proyek Kelas	Presentasi/Seminar	
x			x				
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Mampu menjelaskan struktur statis dalam mekanika teknik serta konsep vektor, gaya, dan momen dalam struktur statis.					1		
2. Mampu menggambarkan kesetimbangan struktur dengan pembebanan dalam bentuk diagram benda bebas (DBB).					1		
3. Mampu menghitung besar dan arah gaya reaksi tumpuan yang ditimbulkan oleh pembebanan pada struktur.					5		
4. Mampu menjelaskan pengaruh beban pada beberapa jenis struktur dan menghitung besar dan arah gaya pada semua komponen struktur.					1, 5		
5. Mampu menjelaskan pengaruh beban pada gaya dalam suatu batang dan menghitung besar dan arah gaya dalam di sepanjang batang.					1, 5		
6. Mampu menjelaskan pengaruh gesekan pada sebuah benda dan menghitung besar dan arah gaya gesek dengan menggunakan metoda analitis maupun grafis.					1, 5		
Pokok bahasan							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Skalar, Vektor, dan Sistem Satuan 2. Pengertian Gaya, Momen dan Torsi 3. Konsep Reaksi Tumpuan 4. Formulasi masalah dalam bentuk diagram benda bebas (DBB) 5. Konsep struktur: Trusses, Frames dan Machine 6. Pengertian Pusat massa 7. Gaya terkonsentrasi dan terdistribusi 8. Distribusi gaya dalam 9. Gesekan dan baji 							
Referensi							
Meriam, J.L. and Kraige, L.G., Engineering Mechanics Statics. Hibbeler, R.C. and Fan, S.C., Engineering Mechanics Statics. Beer, F.P. and Johnston, Jr, E.R., Mechanics for Engineers Statics.							

Nama Mata kuliah: IND-211 Proses Manufaktur					SKS: 3	
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi			
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar
x		x	x			
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi	
					KU	KP
1. Mahasiswa mampu mendefinisikan peran dan jenis proses manufaktur di industri					7	2
2. Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan teknik pengecoran logam, pembentukan logam dan penyambungan logam					1, 5	
3. Mahasiswa memahami dan mampu mendefinisikan teknologi serbuk logam					1, 5	
4. Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan proses pemesinan konvensional dan non-konvensional					1, 5	
5. Mahasiswa memahami dan mampu mendefinisikan system manufaktur yang terintegrasi berbasis komputer					1, 5	
Pokok bahasan						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan proses manufaktur 2. Teknik pengecoran logam 3. Teknik pembentukan logam 4. Proses pengelasan 5. Teknologi serbuk logam 6. Proses pemesinan konvensional 7. Proses pemesinan tidak konvensional (lanjut) 8. Teknologi pembentukan produk plastik 9. Computer Integrated Manufacturing 						
Referensi						

Nama Mata kuliah: IND-213 Praktikum Proses Manufaktur					SKS: 1		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
x			x				
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Mahasiswa mengerti dan mampu melakukan proses pengecoran investment					1, 2, 7	2	
2. Mahasiswa mengerti dan mampu melakukan proses pembentukan logam					1, 2, 7	2	
3. Mahasiswa mengerti dan mampu melakukan proses pemesian logam					1, 2, 7	2	
4. Mahasiswa mengerti dan mampu melakukan proses pengukuran dimensional suatu produk					1, 2, 7	2	
Pokok bahasan							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Praktikum investment casting 2. Praktikum penekukan pelat 3. Praktikum penekukan tabung 4. Praktikum penarikan kawat 5. Praktikum pengerolan pelat 6. Praktikum kerja bangku 7. Praktikum bubut 8. Praktikum milling manual 9. Praktikum milling CNC 10. Praktikum pengukuran dimensional 							
Referensi							

Nama Matakuliah: IND-215 Pemrograman Komputer					SKS: 3		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
x		x	x				
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Mahasiswa memahami dan mampu menggunakan bahasa pemrograman Java					1		
2. Mahasiswa mampu menganalisis suatu permasalahan yang dapat diselesaikan dengan program komputer kecil					5, 7		
3. Mahasiswa mampu membuat algoritma untuk penyelesaian suatu masalah					1, 5		
4. Mahasiswa mampu membuat program komputer kecil untuk merealisasikan algoritma penyelesaian masalah					1		
Pokok bahasan							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan Java 2. Assignment 3. Input 4. Output 5. Branching 6. Looping for 7. Looping while-do 8. Procedure 9. Function 							
Referensi							

NamaMatakuliah: IND-202 Penelitian Operasional I					SKS: 3	
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi			
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar
x	x		x	x		
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi	
					KU	KP
1. Mengenali (to recognize) permasalahan yang masuk ke dalam program linear					1	
2. Memformulasi (to formulate) permasalahan menjadi program linear					4	
3. Menyelesaikan (to solve) masalah program linear dengan menggunakan metode simpleks					5	
4. Mengevaluasi (to evaluate) solusi optimal dengan analisis sensitivitas dan dualitas					1	
5. Menyelesaikan (to solve) masalah transportasi dengan metode simpleks					5	
Pokok bahasan						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Formulasi program linear 2. Metode simpleks 3. Analisis sensitivitas 4. Dualitas 5. Masalah transportasi 						
Referensi						
Wayne L. Winston, (2004), Operations Research: Application and Algorithms, 4th edition.						

Nama Matakuliah: IND204 - Analisis dan Estimasi Biaya					SKS: 2		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/Proyek Kelas	Presentasi/Seminar	
✓			✓				
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan manfaat analisis dan estimasi biaya dalam laporan keuangan 2. Mampu membedakan komponen biaya dalam organisasi 3. Mampu melakukan klasifikasi biaya dalam organisasi 4. Mampu menganalisis biaya dalam organisasi berdasarkan metode <i>costing</i> yang sesuai 5. Mampu melakukan evaluasi terhadap biaya berdasarkan standar <i>costing</i> 6. Mampu merancang <i>budget</i> keuangan sebagai alat perencanaan dan kontrol 					1		
					2		
					4		
					4		
					4		
					5		
Pokok bahasan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan komponen laporan keuangan 2. Konsep dasar akuntansi biaya 3. <i>Activity cost behavior</i> 4. <i>Job-order costing</i> 5. <i>Process costing</i> 6. <i>Cost allocation</i> 7. <i>Cost budgeting</i> 8. <i>Cost-Volume-Profit Analysis</i> 9. <i>Standard Costing</i> 							
Referensi: Hansen, Don. R and Maryanne M. Mowen, <i>Managerial Accounting</i> , 8 th ed., Thomson South-Western, 2007.							

Nama Matakuliah: IND-206 Perencanaan dan Pengendalian Produksi					SKS: 3	
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi			
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/Proyek Kelas	Presentasi/Seminar
x	x		x	x		
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi	
					KU	KP
1. Mampu menjelaskan ruang lingkup dan keterkaitan fungsi dalam perencanaan dan pengendalian produksi					1	
2. Mampu melakukan perencanaan produksi agregat dan menyusun jadwal induk produksi					1, 4	
3. Mampu melakukan perencanaan kebutuhan material dan perencanaan kapasitas					1, 4	
4. Mampu menjelaskan proses pengendalian aktivitas produksi dan melakukan penjadwalan produksi					1, 4	
5. Mampu menggunakan metode-metode keseimbangan lintasan					1, 4	
6. Mampu mengusulkan solusi dari permasalahan dalam perencanaan dan pengendalian produksi					5	
Pokok bahasan						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan perencanaan dan pengendalian produksi 2. Sistem Manufacturing Resource Planning (MRP II) 3. Peramalan permintaan 4. Perencanaan agregat 5. Pembuatan <i>Master Production Schedule</i> dan <i>Rough Cut Capacity Planning</i> 6. Perencanaan Kebutuhan Material 7. Perencanaan Kebutuhan Kapasitas 8. Pengendalian aktivitas produksi dan penjadwalan produksi 9. Keseimbangan lintasan 						
Referensi utama						
Fogarty et al., <i>Production and Inventory Management</i> , South-Western Publishing Co., Cincinnati, 1991						

Nama Matakuliah: IND-208 Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi					SKS: 2		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
x			x		x	x	
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Mampu menjelaskan konsep ergonomi dan metodologi perancangan sistem kerja yang ergonomis					1	1	
2. Mampu mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan ergonomi yang muncul di sistem kerja					2		
3. Mampu mengukur variabel ergonomi di sistem kerja menggunakan metode dan alat yang telah dipelajari					2	1	
4. Mampu merancang sistem kerja yang ergonomis					3	1	4
5. Mampu mengevaluasi hasil rancangan					6		
Pokok bahasan:							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar : definisi dan ruang lingkup perancangan sistem kerja dan ergonomi, metodologi perancangan sistem kerja yang ergonomis. 2. Aspek Fisik: <ol style="list-style-type: none"> a. Antropometri dalam perancangan tempat kerja : definisi, konsep, pengukuran, dan aplikasi b. Biomekanika kerja : definisi, konsep, metode, dan aplikasi c. Fisiologi Kerja: definisi, konsep, cara pengukuran, dan aplikasi d. Penginderaan 3. Aspek Non Fisik <ol style="list-style-type: none"> a. Aspek mental dalam kerja: konsep, pengukuran, dan aplikasi b. Manusia dan informasi 4. Faktor lingkungan kerja 5. Perancangan dan presentasi 							
Referensi :							

Nama Matakuliah: IND-210 Praktikum Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi					SKS: 1	
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi			
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar
x				x		x
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi	
					KU	KP
1. Mampu mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan ergonomi yang muncul di sistem kerja					2	
2. Mampu mengukur variabel ergonomi di sistem kerja menggunakan metode dan alat yang telah dipelajari					2	1
3. Mampu merancang sistem kerja yang ergonomis					3	1 4
Pokok bahasan:						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspek Fisik: <ol style="list-style-type: none"> a. Biomekanika kerja : menganalisis aspek biomekanika dan membuat rancangan b. Fisiologi Kerja: mengukur aspek fisiologi manusia dan membuat analisis dan solusi c. Penginderaan : mengukur kemampuan indera manusia dan membuat rancangan display 2. Aspek Non Fisik <ol style="list-style-type: none"> a. Mengukur kemampuan dan keterbatasan manusia dalam berpikir dan membuat analisis pada permasalahan yang diberikan 3. Faktor lingkungan kerja: mengukur aspek pencahayaan, kebisingan, dan temperatur pada pekerjaan yang membutuhkan aspek kognitif dalam bekerja. 						
Referensi :						

Nama Matakuliah: IND-212 Ekonomi Teknik					SKS: 3		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
x			x				
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Memahami dan menggunakan alat-alat analitis dan komputasional yang digunakan dalam ekonomi teknik					1		
2. Mampu menganalisis aliran kas berdasarkan parameter-parameter ekonomi teknik					1		
3. Mampu mengidentifikasi solusi dari sudut pandang ekonomis terhadap permasalahan					5		
4. Mampu mengidentifikasi dampak perubahan parameter terhadap solusi					1		
Pokok bahasan:							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar: nilai uang terhadap waktu, membuat aliran kas 2. Alat-alat computational dan analisis: NPV, <i>annual equivalent</i>, IRR, PP, BCR 3. Depresiasi dan pajak pendapatan 4. <i>Replacement</i> 5. Analisis sensitivitas dan <i>break event analysis</i> 							
Referensi							
Donald G. Newnan, <i>Engineering Economic Analysis</i> , 3rd edition, Engineering Press Inc., 1990. Leland T. Blank & Anthony J. Tarquin, <i>Engineering Economy</i> , 3rd edition, Mc-Graw Hill, 1989. Referensi lain-lain yang menunjang.							

Nama Matakuliah: IND-214 Mekatronika					SKS: 2		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
x			x	x			
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Mahasiswa mengenal konsep mekatronika dalam suatu produk pintar					7		2
2. Mahasiswa mampu merancang dan menyelesaikan masalah rangkaian listrik					5		
3. Mahasiswa mampu menerapkan sistem bilangan pada rangkaian digital berdasarkan aljabar <i>Boolean</i>					1		
4. Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan fungsi sensor dan aktuator					1		
5. Mahasiswa mampu mendefinisikan fungsi dan peran ADC/DAC dalam pengendalian proses secara digital					1		
Pokok bahasan							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan mekatronika dalam produk pintar 2. Rangkaian listrik dan elektronika 3. Sistem bilangan 4. Aljabar Boolean 5. Komputer Analog 6. Sensor 7. Aktuator 8. ADC dan DAC 9. Pengendalian Proses 							
Referensi							

Nama Mata kuliah: IND-301 Penelitian Operasional II					SKS: 3	
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi			
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar
x	x		x	x		
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapainya peserta					Jenis Kompetensi	
					KU	KP
1. Mampu mendefinisikan state, stage dalam program Dinamis					1, 4, 5	
2. Mampu mendefinisikan dan membedakan dan sistem antrian					1,4, 5	
3. Mampu menjelaskan dan mendefinisikan proses rantai Markov					1, 5	
4. Mampu menjelaskan dan mengidentifikasi model jaringan					1, 5	
Pokok bahasan:						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Program Dinamis 2. Rantai Markov 3. Teori Antrian 4. Analisa Jaringan 						
Referensi						
Wayne L. Winston, Operations Research : Applications and Algorithms, 3rd edition, 1994						

Nama Matakuliah: IND-303 Sistem Informasi					SKS: 2	
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi			
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar
x			x		x	
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi	
					KU	KP
1. Mahasiswa memahami dan menjelaskan ulang konsep sistem informasi dan manfaatnya bagi organisasi					1, 7	
2. Mahasiswa memahami pengaruh budaya organisasi terhadap sebuah sistem informasi					4	
3. Mahasiswa memahami perancangan sistem informasi metode <i>System Life Cycle</i> dan <i>Information Engineering</i>					1	
4. Mahasiswa merancang sistem informasi pada sebuah perusahaan kecil menggunakan metode SLC					3, 4, 7	
Pokok bahasan:						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi sistem informasi 2. Manfaat sistem informasi dan pengaruh budaya organisasi terhadap sistem informasi 3. <i>SistemLifeCycle</i> 4. <i>InformationEngineering</i> 5. <i>Data Flow Diagram</i> 6. <i>Entity Relationship Diagram</i> 7. Perancangan <i>Form</i> 						
Referensi						
Raymond McLeod, Management Information System Kevin E. Kendall and Julie E. Kendal, System Analysis and Design James Martin, Information Engineering						

Nama Matakuliah: IND-305 Perancangan Organisasi					SKS: 2		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
x			x	x			
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan 4 fungsi utama dalam manajemen, yaitu planning, organizing, actuating, dan controlling dan keterkaitannya dalam pengelolaan organisasi. 2. Mampu menjelaskan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap implementasi 3 fungsi utama manajemen yaitu planning, organizing, controlling. 3. Mampu mengenali dan membedakan berbagai tipe implementasi 3 fungsi utama manajemen (planning, organizing, dan controlling) dalam situasi yang nyata. 4. Mampu merancang organisasi berdasarkan proses bisnis dan prinsip-prinsip pengelolaan organisasi yang baik. 5. Mampu menganalisis rancangan organisasi dengan mengacu pada tujuan organisasi dan prinsip-prinsip pengelolaan organisasi yang baik. 					4		
					4		
					4, 7	2	
					3		
					3		
Pokok bahasan:							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar 2. Perencanaan dan manajemen stratejik 3. Organisasi 4. Perubahan organisasional 5. Manajemen sumber daya manusia 6. Kontrol 7. Konsep dasar perancangan organisasi 8. Pemodelan dan pemetaan proses. 9. Pemilihan tipe organisasi dan pengelompokan proses 10. Membentuk struktur organisasi. 11. Mendefinisikan peran posisi. 12. Evaluasi rancangan organisasi. 							
Referensi							
Management. Robins, Stephen P. 11 th edition. Prentice Hall, 2011. Organizational Theory, Design, and Change. Jones, Gareth R. 7 th edition. Pearson Internasional Edition, 2012. Designing Your Organization: Using the Star Model to Solve 5 Critical Design Challenges, Amy Kates & Jay R. Galbraith, Jossey-Bass, A Wiley Imprint, 2007. Business Process Mapping: Improving Customer Satisfaction, 2nd edition, J. Mike Jacka & Paulette J. Keller, John Wiley & Sons, Inc., 2009.							

Nama Matakuliah: IND-307 Sistem Produksi					SKS: 3		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
x	x		x	x	x	x	
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Mengenali (<i>to recognize</i>) dan memberi contoh (<i>to give example</i>) item-item yang termasuk <i>independent demand</i>					1		
2. Menggunakan (<i>to use</i>) metode-metode persediaan untuk <i>independent demand</i>					1		
3. Menjelaskan (<i>to state</i>) konsep DRP dan SCM					1		
4. Menjelaskan (<i>to state</i>) sistem produksi TOC dan JIT					1		
5. Mengidentifikasi (<i>to identify</i>) sistem produksi di dunia nyata							1
6. Melakukan (<i>to perform</i>) presentasi tugas besar					7		
Pokok bahasan:							
1. Inventory for independent demand							
Referensi							
Fogarty et al., <u>Production and Inventory Management</u> , South-Western Publishing Co., Cincinnati, 1991 Aneka Pustaka							

Nama Matakuliah: IND-309 Pemodelan Sistem					SKS: 3		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/Proyek Kelas	Presentasi/Seminar	
x			x	x		x	
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan langkah-langkah pengembangan model matematis. 2. Mampu menggunakan alat-alat bantu pengembangan model dalam mengembangkan model matematis. 3. Mampu mendefinisikan masalah dari suatu situasi permasalahan dan mampu mengembangkan model matematis dari masalah tersebut. 					1		
					1	2	
					4,5,7		
Pokok bahasan							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompleksitas dunia nyata dan pendekatan sistem 2. Metafor sistemik dan metodologi sistem 3. Situasi permasalahan 4. Model konseptual dan influence diagram 5. Formulasi model matematis 6. Pengujian model dan analisis sensitivitas 7. Memodelkan biaya dan manfaat yang relevan 8. Memodelkan masalah dengan keputusan sepanjang waktu 							
Referensi							
Management Science: Decision Making Through System Thinking, Hans G. Daellenbach & Donald D. McNickle, Palgrave Macmillan, 2005. Creative Problem Solving: Total System Intervention, Robert L. Flood & Michael C. Jackson, Wiley, 1991.							

Nama Matakuliah: IND-311 Perancangan Sistem K3					SKS: 2	
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi			
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar
x			x	x		
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi	
					KU	KP
1. Menjelaskan konsep dasar K3					1	
2. Menghitung resiko kecelakaan dan penyakit ditempat kerja					1	
3. Mengidentifikasi penyebab resiko kecelakaan dan penyakit di tempat kerja					2	
4. Merancang system kerja dengan memperhatikan aspek K3					3	
Pokok bahasan						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi dan konsep K3 2. Metode perhitungan resiko dan safety analysis 3. Faktor lingkungan kerja 4. Aspek manusia dalam K3: (a) stress kerja, (b) faal dan gizi kerja 5. 5S 						
Referensi						
Brauer, R.L., Safety and Health for Engineers, 2 nd edition, Wiley-Interscience, 2006. Goetsch, D.L., Occupational Safety and Health for Technologists, Engineers, and Manager, 5 th edition, Pearson Prentice Hall, 2005.						

Nama Matakuliah: IND-313 – Perancangan Alat Bantu					SKS: 2		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/Proyek Kelas	Presentasi/Seminar	
x			x		x		
“Learning Objectives” yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Mengenal peran alat bantu dalam proses manufaktur dan sistem kerja					3	1	2
2. Mampu mendefinisikan peranan metrologi industri, sistem toleransi dan suaian dalam perancangan alat bantu					5		
3. Mampu menerapkan prinsip <i>supporting & location</i> dan prinsip <i>clamping & workholding</i> dalam perancangan alat bantu					4		
4. Mampu memberikan pertimbangan ergonomi dalam perancangan alat bantu					5		
Pokok bahasan:							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan umum peran alat bantu pada proses produksi dan sistem kerja 2. Metrologi industri 3. Sistem toleransi dan suaian 4. Jig dan Fixture 5. Prinsip <i>supporting</i> dan <i>location</i> 6. Prinsip <i>clamping</i> dan <i>workholding</i> 7. <i>Power workholding</i> dan <i>modular workholding</i> 8. Pertimbangan ergonomi dalam perancangan alat bantu 							
Referensi							
Hoffman, E.G., Jig and Fixture Design, fifth edition, Delmar Cengage Learning, 2004.							

Nama Matakuliah: IND-315 Pengantar Sistem Teknik Industri I					SKS: 3		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
		x		x		x	
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Mampu melakukan survey dan analisis pasar, serta estimasi penjualan.					1,2,3,4,5,7	2	
2. Mampu membuat rencana proses, assembly chart, dan bill of material.					1,2,3,4,5,7	2	
3. Mampu mengusulkan rancangan metode kerja.					1,2,3,4,5,7	2	
4. Mampu mengukur antropometri, lingkungan fisik kerja, dan merancang sistem kerja.					1,2,3,4,5,7	2	
5. Mampu menghitung waktu baku.					1,2,3,4,5,7	2	
6. Mampu membuat rencana produksi agregat.					1,2,3,4,5,7	2	
Pokok bahasan:							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Survey dan analisis pasar, serta estimasi penjualan. 2. Rencana proses, assembly chart, dan bill of material. 3. Metode kerja. 4. Antropometri, lingkungan fisik kerja, dan sistem kerja. 5. Perhitungan waktu baku. 6. Rencana produksi agregat. 							
Referensi							

Nama Matakuliah: IND 302 - Perancangan Produk					SKS: 2	
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi			
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar
x			x	x		
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi	
					KU	KP
1. Mampu menjelaskan metodologi perancangan produk					1	
2. Mampu mendefinisikan kebutuhan konsumen					1	
3. Mampu menentukan spesifikasi teknis produk					3	
4. Mampu membuat konsep rancangan dan memilih untuk dibuat rancangannya sampai dengan pembuatan prototipe					3, 4	
5. Mampu mempertimbangkan aspek manufaktur, lingkungan, dan estetika pada proses perancangan produk					6	
Pokok bahasan:						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Metodologi perancangan produk dan perencanaan produk 2. Identifikasi kebutuhan konsumen 3. Penentuan spesifikasi teknis produk 4. Pembuatan dan penilaian konsep produk 5. Pembuatan arsitektur produk 6. Aspek manufaktur, lingkungan, estetika, dan robust dalam perancangan produk 7. Pembuatan prototipe produk 8. Evaluasi ekonomi produksi 						
Referensi :						

Nama Mata kuliah: IND-304 Praktikum Perancangan Produk					SKS: 1		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
x					x	x	
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Mampu membuat pernyataan visi produk					1, 7	2	
2. Mampu mendefinisikan kebutuhan konsumen					1, 7	2	
3. Mampu menentukan spesifikasi teknis produk					3, 7	2	
4. Mampu membuat konsep rancangan dan memilih untuk dibuat rancangannya sampai dengan pembuatan prototipe					3, 4, 7	2	
Pokok bahasan:							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembuatan pernyataan misi dan penentuan kebutuhan konsumen 2. Penentuan target spesifikasi produk 3. Pengembangan dan pemilihan alternatif konsep produk 4. Pembuatan arsitektur produk dan analisis biaya produk 5. Pembuatan prototipe 6. Presentasi hasil rancangan 							
Referensi :							

NamaMatakuliah: IND-306 Simulasi Sistem					SKS: 2		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
x			x	x			
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan karakteristik model simulasi dan mengenali peluang penerapan model simulasi dalam memecahkan masalah sistemik. 2. Mampu menjelaskan dan menerapkan langkah-langkah pengembangan model simulasi dalam pemecahan masalah sistem manufaktur. 3. Mampu menjelaskan dan menerapkan teknik-teknik pengolahan dan analisis output simulasi. 4. Mampu menyusun sistem usulan sederhana dan menganalisis kinerjanya untuk mendapatkan sistem usulan terbaik. 					1		
					1		
					1, 2		
					1, 2		
Pokok bahasan <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan pemodelan simulasi 2. Perangkat lunak simulasi 3. Dasarstatistika 4. Penentuan distribusi probabilitas input simulasi 5. Pembangkitan bilangan acak 6. Pembangkitan variat acak 7. Verifikasidanvalidasi model simulasi 8. Analisis output simulasi 9. Membandingkan alternatif konfigurasi sistem usulan 10. Teknik untuk mengurangi variansi 							
Referensi Beaverstock, M., Greenwood, A., Lavery, E., and Nordgren, W. (2011) <i>Applied Simulation-Modeling and Analysis using Flexsim</i> , UT, USA : Flexsim Software Products, Inc. Law, K. (2007) <i>Simulation Modeling and Analysis 4 ed</i> , New York: McGraw-Hill Robert G. S. (2003) "Verification and Validation of Simulation Models", <i>Proceedings of the Winter Simulation Conference</i>							

Nama Matakuliah: IND-308 Praktikum Simulasi Sistem					SKS: 1	
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi			
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar
		x	x	x	x	
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi	
					KU	KP
1. Mampu memahami karakteristik dasar model simulasi					1	
2. Mampu menggunakan <i>FlexSim</i> untuk membangun model-model simulasi					1	
3. Mampu melakukan pengumpulan dan pengolahan data serta merancang eksperimen dan menganalisis data hasil eksperimen.					2	
4. Mampu mencari solusi dari suatu masalah yang diformulasikan					5	
5. Mampu mengomunikasikan hasil pekerjaan dengan efektif					7	
6. Mampu bekerja sama dalam menyelesaikan suatu permasalahan						2
Pokok bahasan:						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Simulasi sederhana 2. Konsep dasar pemodelan dalam <i>FlexSim</i> 3. Penggunaan <i>conveyor</i>, <i>task executer</i>, dan <i>model view</i> 4. Penggunaan data probabilitistik, <i>object label</i>, <i>item type</i>, dan logika <i>flow item</i> 5. Logika <i>triggers</i>, <i>variabel</i>, proses <i>batching-unbatching</i>, <i>assembly</i>, dan <i>disassembly</i> 6. Perancangan jadwal ke datangan entitas 7. Penggunaan <i>network nodes</i> dan <i>reporting feature</i> 8. Penggunaan <i>global table</i>, <i>global variable</i>, <i>time table</i>, dan <i>pull system</i> 9. Penggunaan <i>scenario</i> dan pengenalan pemrograman dalam <i>FlexSim</i> 10. Tugas besar 1, 2, 3 11. Quiz UTS/UAS 						
Referensi						
Beaverstock, M., Greenwood, A., Lavery, E., and Nordgren, W. (2011) <i>Applied Simulation-Modeling and Analysis using Flexsim</i> , UT, USA :Flexsim Software Products, Inc. Hadeli dan Effendi, B. <i>Petunjuk Penggunaan Paket Program Simulasi ProModel</i> . Modul Praktikum Simulasi Sistem, Jurusan Teknik Industri, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung <i>International FlexSim Training Handouts Slide Presentation</i> , Lab. Delsim, Jurusan Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta Law, K. (2007) <i>Simulation Modeling and Analysis 4 ed</i> , New York: McGraw-Hill						

Nama Matakuliah: IND-310 Pengendalian dan Penjaminan Mutu					SKS: 3	
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi			
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar
x	x		x	x	x	x
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi	
					KU	KP
1. Menceritakan (<i>to tell</i>) prinsip-prinsip pengendalian dan penjaminan mutu					1	
2. Menggunakan (<i>to use</i>) peta-peta kendali variabel dan atribut untuk kegiatan pengendalian mutu					1	
3. Membangun (<i>to construct</i>) dan mengevaluasi (<i>to evaluate</i>) rencana sampling					1	
4. Mendesain (<i>to design</i>) parameter produk dan parameter proses yang optimal					3	
5. Menjelaskan (<i>to state</i>) konsep manajemen dan teknologi dalam penjaminan mutu						2
Pokok bahasan:						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prinsip-prinsip pengendalian dan penjaminan mutu 2. Peta-peta kendali variabel dan peta kendali atribut 3. Rencana sampling 4. Reliabilitas dan desain eksperimen 5. Manajemen dan teknologi informasi 						
Referensi						
Mitra, A., 1998. Fundamentals of Quality Control dan Improvement, 2 nd Ed., Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, USA.						

Nama Matakuliah: IND-312 Metodologi Penelitian Teknik Industri					SKS: 2		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
x			x	x	x	x	
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Mampu mendefinisikan jenis, karakteristik, dan proses penelitian di keilmuan Teknik Industri					2, 4	3	
2. Mengenal kerangka umum proses penelitian					4		
3. Mampu melakukan proses penelitian untuk kasus sederhana					4	3	
4. Mampu mengidentifikasi dan merumuskan masalah					4		
5. Mampu menyusun hipotesis					2		
6. Mampu membuat instrumen penelitian					2		
7. Mampu menguji hipotesis					2		
8. Mampu mempresentasikan hasil penelitian					7	3	
Pokok bahasan							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis, karakteristik, dan proses penelitian di keilmuan Teknik Industri 2. Kerangka umum proses penelitian 3. Identifikasi dan rumusan masalah 4. Penyusunan hipotesis 5. Perancangan instrumen penelitian 6. Pengujian hipotesis 7. Pelaporan hasil penelitian 							
Referensi							
Sekaran, Uma. Research Methods for Business.							

Nama Matakuliah: IND-314 Otomasi Proses Manufaktur					SKS: 2		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/Proyek Kelas	Presentasi/Seminar	
x		x	x	x	x		
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Mahasiswa mengenal konsep otomasi dalam proses manufaktur					7		2
2. Mahasiswa mampu mendefinisikan peranan CAD/CAM dalam proses manufaktur					7	1	
3. Mahasiswa mampu membuat program NC untuk mesin perkakas industri					5		
4. Mahasiswa mampu memanfaatkan PLC untuk mengendalikan proses dengan menggunakan <i>ladder diagram</i>					5		
5. Mahasiswa mampu mendefinisikan peran robot industri dalam proses manufaktur					5		
6. Mahasiswa mampu merancang sistem otomasi sederhana yang menggunakan sistem umpan balik					3, 5	2	2
Pokok bahasan:							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan otomasi dan review proses manufaktur 2. CAD 3. CAM 4. Pemrograman NC 5. Komunikasi Data 6. FMS 7. PLC 8. Robot Industri 9. Machine Vision 							
Referensi							

Nama Matakuliah: IND-316 Ekologi Industri					SKS: 2		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
x			x	x		x	
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Mampu menggambarkan konsep keberlanjutan (<i>sustainability</i>)						3	3,4
2. Mampu menjelaskan konsep berpikir tentang siklus hidup dalam sistem manufaktur dan mengidentifikasi pola produksi yang berkelanjutan.							3,4
3. Mampu menilai dampak lingkungan dalam sistem manufaktur (produksi)						3	3,4
4. Mampu merancang perbaikan sistem manufaktur secara menyeluruh dengan cara berpikir tentang siklus hidup produk berorientasi pada pengurangan dampak lingkungan					3,5		3,4
5. Mampu melaporkan perbaikan sistem manufaktur dengan kriteria ramah lingkungan.					5	3	
Pokok bahasan							
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Life Cycle Thinking</i> 2. Pola produksi ramah lingkungan <ol style="list-style-type: none"> a. Penggunaan sumber daya dan energi b. Sampah/limbah yang dihasilkan c. Keseimbangan ekologi d. Resiko terhadap kesehatan dan keamanan bagi manusia 3. Ekstraksi Material dan Sumber Daya Alam 4. Proses produksi dan distribusi 5. Sampah dan proses daur ulang 6. Penggunaan energi dan bahan bakar minyak 7. <i>Life Cycle Assessment</i> 8. <i>Ecodesign tools</i> 							
Referensi							
Giudice, F., La Rosa, G., & Risitano, A. 2006, <i>Product Design for the Environment: A Life Cycle Approach</i> , CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL. Graedel, T.E. dan Allenby, B.R., <i>Industrial Ecology</i> , Prentice Hall, NJ, 1995.							

Nama Mata kuliah: IND-318 Pengantar Sistem Teknik Industri II					SKS: 3		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
		x		x		x	
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Mampu membuat MRP					1,2,3,4,5,7	2	
2. Mampu membuat model proses bisnis					1,2,3,4,5,7	2	
3. Mampu membuat struktur organisasi					1,2,3,4,5,7	2	
4. Mampu membuat basis data					1,2,3,4,5,7	2	
5. Mampu membuat prosedur					1,2,3,4,5,7	2	
6. Mampu menganalisis kelayakan secara finansial					1,2,3,4,5,7	2	
Pokok bahasan:							
<ol style="list-style-type: none"> 1. MRP 2. Model Proses Bisnis 3. Struktur Organisasi 4. Basis Data 5. Prosedur 6. Analisis Finansial 							
Referensi							

Nama Matakuliah: IND-401 Analisis Keputusan					SKS: 2		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
x			x	x			
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan dan menggunakan teknik analisis keputusan yang tepat dalam situasi keputusan dalam ketidakpastian. 2. Mampu menjelaskan dan menggunakan teknik analisis keputusan yang tepat dalam situasi keputusan probabilistik. 3. Mampu menjelaskan dan menggunakan teknik analisis keputusan yang tepat dalam situasi keputusan dengan kriteria majemuk. 4. Mampu menjelaskan dan menggunakan teknik analisis keputusan yang tepat dalam situasi game. 					1, 4, 5		
					1, 4, 5		
					1, 4, 5		
					1, 4, 5		
Pokok bahasan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengambilan keputusan dalam ketidakpastian 2. Teori utilitas 3. Pengambilan keputusan dalam situasi probabilistik 4. Theorema Bayes 5. Pengambilan keputusan dengan kriteria majemuk <ol style="list-style-type: none"> a. Goal programming b. Multi-attribute utility theory c. Analytic Hierarchy Process 6. Game theory <ol style="list-style-type: none"> a. 2-person zero-sum game b. 2-person constant-sum game c. 2-person nonzero-sum game d. Karakteristik n-person game e. Konsep solusi n-person game: core f. Konsep solusi n-person game: Shapley value 							
Referensi Operations Research: Applications and Algorithms, 4th Edition, Wayne L. Winston, Duxbury Press, 2003.							

Nama Matakuliah: IND-403 Kewirausahaan Berbasis Teknologi					SKS: 2		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
x					x	x	
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memahami bagaimana cara mengubah ide (yang didasarkan pada ide yang menggunakan teknologi) menjadi kesempatan berdasarkan berbagai model bisnis yang ada 2. Menganalisis kesempatan dan membuat rencana bisnis didasarkan pada analisis yang komprehensif dalam aspek pemasaran dan penjualan, produksi dan operasi, organisasi dan sumber daya serta aspek keuangan 3. Mampu memuat rencana bisnis yang komprehensif dan mempertimbangkan aspek-aspek di atas 					2		5
					6	2	5
					6		5
Pokok bahasan:							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Model dan strategi bisnis 2. Tipe usaha dan legalitas bisnis 3. Analisis pemasaran 4. Perencanaan organisasi dan sumber daya 5. Perencanaan produksi, distribusi dan <i>e-commerce</i> 6. Perencanaan finansial dan proposal pengajuan kredit 							
Referensi							
Byers, Thomas H., Dorf, Richard C. and Nelson Andrew J. (2010) <i>Technology Ventures: From Idea to Enterprise</i> , Third edition, McGraw-Hill Higher Education (ISBN 978-0073380186)							
Hisrich, R., Peters, M. and Shepherd, D. (2009) <i>Entrepreneurship</i> , 8th edition, McGraw-Hill/Irwin (ISBN 978-0073530321)							
Berbagai studi kasus dan artikel.							

Nama Matakuliah: IND-405 Perancangan Tata Letak Fasilitas					SKS: 2	
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi			
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar
x			x	x		
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi	
					KU	KP
1. Mampu menjelaskan manfaat perancangan tata letak fasilitas					1	
2. Mampu melakukan pengelompokan mesin dan komponen					1	
3. Mampu merancang tata letak fasilitas berdasarkan kedekatan hubungan atau total jarak					3, 4	
4. Mampu mengevaluasi rancangan tata letak fasilitas yang telah dibuat					3	
5. Mampu mengusulkan solusi dari permasalahan perancangan tata letak fasilitas					5	
Pokok bahasan						
10. Pengenalan perancangan tata letak fasilitas 11. Pengelompokan mesin dan komponen 12. Pengenalan <i>material handling</i> 13. Metode perancangan tata letak fasilitas 14. <i>Computer Aided Layout</i> 15. <i>Warehouse</i> 16. <i>Location problem</i> 17. Evaluasi rancangan tata letak						
Referensi						
Singh, Nanua and Divakar Rajamani, Cellular Manufacturing Systems : Design, Planning, and Control, Chapman & Hall, 1996.						
Tompkins, et.al., Facilities Planning, 3rd ed., John Wiley & Sons, 2003.						

Nama Matakuliah: IND-407 Praktikum Perancangan Tata Letak Fasilitas					SKS: 1		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/Proyek Kelas	Presentasi/Seminar	
		x		x	x	x	
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
1. Mampu melakukan pengelompokan mesin dan komponen					1, 2	2	
2. Mampu merancang tata letak fasilitas berdasarkan aliran material					1, 5, 7	2	
3. Mampu mengevaluasi rancangan tata letak fasilitas yang telah dibuat					1, 2, 5	2	
4. Mampu menunjukkan keunggulan rancangan tata letak yang dipilih, melalui: a. Analisis kuantitatif (biaya dan jarak) b. Analisis kualitatif (fungsi dan kedekatan) dalam bentuk: i. Representasi visual ii. Presentasi					5, 7	2	2
Pokok bahasan							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengelompokan mesin dan komponen: <ol style="list-style-type: none"> a. Part-machine matrix b. Similarity coefficient based clustering 2. Perancangan tata letak berbasis aliran material dan kedekatan 3. Computer Aided Layout 4. <i>Warehouse</i> 5. Perancangan <i>template</i> dan evaluasi 							
Referensi utama Tompkins et al., <i>Facilities Planning</i>							

Nama Matakuliah: IND-409 Analisis Kelayakan Usaha					SKS: 2		
Metode Pembelajaran			Metode pemberian Tugas dan Evaluasi				
Kelas	Responsi	Praktikum	Tugas Individu	Tugas Kelompok	Tugas Besar/ Proyek Kelas	Presentasi/ Seminar	
x			x	x	x	x	
"Learning Objectives" yang diharapkan dicapai peserta					Jenis Kompetensi		
					KU	KP	KL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu melakukan analisis yang komprehensif mengenai pendirian/pengembangan usaha baru, berdasarkan aspek pemasaran, aspek teknis, operasi dan teknologi, aspek organisasi dan manajemen, aspek legal, aspek lingkungan dan aspek keuangan 2. Mampu mengambil keputusan apakah suatu bisnis dapat diterima atau ditolak 3. Mampu memberikan rekomendasi untuk usaha tertentu agar layak dijalankan 					1	2	
					5		
					6		7
<p>Pokok bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aspek Pemasaran : konsep manajemen pemasaran, persaingan pasar, pemasaran industri, strategi bauran pemasaran, perencanaan produk, dan perencanaan kapasitas dll. 2. Aspek Teknis, Operasional & Teknologi : perencanaan lokasi, perencanaan tata letak, penjadwalan produksi (material, peralatan, jadwal, dll) perencanaan proses. 3. Aspek Organisasi dan Manajemen : Manajemen, Manajemen sumber daya manusia, job description, teori dan perilaku organisasi, dll. 4. Aspek legal : badan hukum, pajak, perijinan usaha industri, dan acuan peraturan yang terkait. 5. Aspek Lingkungan : analisa dampak lingkungan. 6. Aspek Keuangan : modal kerja, analisis laporan keuangan, proforma perencanaan keuangan, matematika finansial, evaluasi kelayakan usaha ditinjau dari NPV, IRR, PI, MIRR 							
<p>Referensi:</p> <p>"Manual for the preparation of Industrial Feasibility Studies", oleh UNINDO, 1978. "Job Descriptions in Manufacturing Industries", John D. Ulery, 1981. "Marketing Management planning, analysis and controlling" Kotler. "Engineering Economic Analysis" oleh Donald G. Newnan, Bina Rupa Aksara, 1991. "Economic" oleh Samuelson & Nordhaus, Mc.Graw Hill, Ed. 19th, 2005 "Tata Letak Pabrik" oleh Rika Ampuh Hadiguna, Andi Yogyakarta, 2008 "Studi Kelayakan Bisnis" oleh Yacob Ibrahim, PT. Rineka Cipta, 2003 "Business Plan", oleh Freedy Rangkuti, PT Gramedia Pusaka Utama, 2005 Gapensi, Finansial Management, McGraw Hill, 2010</p>							