

BAB VII

PRODI TEKNIK INDUSTRI

7.1. Visi, Misi dan Tujuan

A. Visi

Menjadi Program Studi Teknik Industri yang bereputasi Nasional pada tahun 2020 melalui Tri Dharma Perguruan Tinggi sehingga mampu menghasilkan sumber daya manusia yang profesional dan berakhlak mulia di bidang Teknik Industri.

B. Misi

Misi Prodi Teknik Industri adalah sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan proses pembelajaran yang berkualitas secara berkelanjutan.
2. Melaksanakan penelitian dan pengabdian masyarakat untuk meningkatkan kemampuan keilmuan di bidang Teknik Industri dan aplikasinya di lingkup industri dan masyarakat umum.
3. Mengembangkan pendidikan tinggi Teknik Industri dengan kompetensi yang bermuatan lokal dan berdaya saing nasional.

C. Tujuan

1. Menghasilkan Sarjana Teknik Industri yang berkualitas:
 - a. Lulusan yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur yang memiliki rasa tanggung jawab terhadap etika profesi untuk pembangunan yang berkelanjutan.
 - b. Kemampuan dalam melakukan perancangan, rekayasa, pabrikasi, perbaikan, dan operasi sistem integral yang terdiri atas manusia, peralatan, bahan, energi, dan informasi.
 - c. Memiliki wawasan kewirusahaan, keterampilan komunikasi dan kerjasama secara multi disiplin.
2. Mengembangkan dan menghasilkan penelitian yang bereputasi nasional:
 - a. Membangun dan memberdayakan kompetensi ketenik-industrian melalui bidang minat penelitian dosen dan mahasiswa.
 - b. Pengembangan sumber daya manusia melalui peningkatan kompetensi tenaga pengajar melalui studi lanjut di tingkat Pascasarjana pada Universitas yang terakreditasi.
3. Menempatkan posisi Program Studi Teknik Industri Universitas Trunjoyo pada tingkat nasional:
 - a. Meningkatkan kualitas tata kelola Program Studi.
 - b. Membangun *academic atmosfer* yang kondusif.
 - c. Memberdayakan potensi lokal Madura sehingga dapat berdaya saing nasional.
 - d. Membangun Kerjasama dan kemitraan dengan instansi lain.

7.2. Pimpinan Prodi Teknik Industri

Ketua Prodi : Samsul Amar, ST., M.Sc.
Sekretaris Prodi : Fitri Agustina, ST., MT.

Prodi Teknik Industri memiliki 5 laboratorium yang mencerminkan Bidang Minat dengan Kepala Laboratorium sebagai berikut:

Lab. Sistem Manufaktur	: Sugeng Purwoko,ST., MT.
Lab. Ergonomi dan PSK	: Nachnul Anshori, ST, MT.
Lab. Manajemen Industri	: Trisita Novianti, S.TP., MT.
Lab. Simulasi dan Komputasi	: Heri Awalul Ilhamsyah, ST., MT.
Lab. Sistem Otomasi	: Teguh Prasetyo, ST, MT.

7.3. Staf Pengajar Prodi Teknik Industri

Prodi Teknik Industri memiliki 26 Dosen Tetap sebagai berikut:

NO	NAMA	NIP
1	Imron Kuswandi, ST., MT.	19691006 200112 1 001
2	Ahmad Mughni, ST., M.EngMgt.	19780502 200212 1 003
3	Weny Findiasuti, ST., MT.	19790429 200212 2 001
4	Heri Awalul Ilhamsah, ST., MT.	19790711 200212 1 001
5	Ika Deefi Anna, ST.	19800311 200212 2 001
6	Sugeng Purwoko,ST., MT.	19720722 200312 1 001
7	Indra Cahyadi, ST., M.BUS.	19750906 200312 1 002
8	Mahrus Khoirul Umami, ST., M.Sc.	19771219 200312 1 002
9	Ari Basuki, ST., MT	19780120 200312 1 002
10	Mohamad Imron Mustajib, ST., MT.	19780428 200312 1 001
11	Mu'alim, S.T., MT.	19781226 200312 1 001
12	Khamdi Mubarak, ST., M.Eng.	19790730 200312 1 003
13	Fitri Agustina, ST., MT.	19800825 200312 2 001
14	Retno Indriartiningtias, ST., S.E., MT.	19810413 200312 2 001
15	Ida Lumintu, ST., MT.	19721120 200501 2 001
16	Agus Salim, ST., MT.	19750806 200501 1 002
17	Teguh Prasetyo, ST., MT.	19790416 200501 1 001
18	Sabarudin Akhmad, ST., MT.	19710817 200604 1 001
19	Kukuh Winarso, S.Si., MT.	19720415 200604 1 002
20	Dr. Rachmad Hidayat, MT.	19740619 200604 1 002
21	Samsul Amar, ST., M.Sc	19770924 200604 1 001
22	Anis Arendra, ST.	19790522 200604 1 002
23	Issa Dyah Utami, ST., MT.	19770628 200801 2 007
24	Nachnul Ansori, ST., MT.	19780412 200812 1 001
25	Ernaning Widiaswanti, S.Si., MT.	19810228 200812 2 002
26	Trisita Novianti, S.TP., MT.	19810411 200812 2 001

Moch Ahied dihapus pindah ke Pendidikan MIPA

7.4. Sebaran Mata Kuliah per Semester

Semester I

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	UNG 110	Bahasa Inggris	2	
2	TKI 102	Fisika Dasar I	3	
3	TKI 104	Pengantar Teknik Industri	3	
4	TKI 105	Pengantar IPTEK	2	
5	TKI 107	Pengantar Ilmu Ekonomi	2	
6	TKI 108	Tata Tulis dan Komunikasi Ilmiah	2	
7	TKI 109	Kalkulus I	3	
8	TKI 171	Menggambar Teknik	3	
J U M L A H			20	

Semester II

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	UNG10X	Pendidikan Agama	3	
2	TKI 111	Mekanika Teknik	2	TKI 102
3	TKI 119	Pengetahuan Bahan Teknik	3	TKI 102
4	TKI 123	Analisis dan Estimasi Biaya	3	TKI 107
5	TKI 174	Industri Kimia dan Pengantar Ilmu Lingkungan	2	
6	TKI 203	Fisika Dasar II	4	TKI 102
7	TKI 204	Kalkulus II	3	TKI 109
J U M L A H			20	

Semester III

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	TKI 114	Statistik Industri I	3	
2	TKI 120	Ekonomi Teknik	2	TKI 123
3	TKI 134	Metode Optimasi	3	TKI 204
4	TKI 152	Proses Manufaktur	4	TKI 119
5	TKI 167	Elektronika Industri	2	TKI 203
6	TKI 194	Pengantar Ergonomi Industri	3	
7	TKI 195	Algoritma dan Pemrograman Komputer	3	
J U M L A H			20	

Semester IV

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	TKI 126	Penelitian Operasional I	3	TKI 134
2	TKI 128	Pemodelan Sistem	3	
3	TKI 206	Sistem Basis Data	3	
4	TKI 189	Analisis dan Perancangan Sistem Kerja	4	TKI 194
5	TKI 215	Statistik Industri II	4	TKI 114
6	TKI 207	Manajemen Organisasi dan Sumberdaya Manusia	3	
J U M L A H			20	

Semester V

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	TKI 135	Psikologi Industri	2	
2	TKI 137	Perencanaan dan Pengendalian Produksi	3	TKI 126
3	TKI 148	Perancangan dan Pengembangan Produk	3	TKI 120
4	TKI 180	Perancangan Sistem Informasi	3	TKI 195, TKI 206
5	TKI 192	Perancangan Eksperimen	3	TKI 215
6	TKI 193	Pengendalian dan Penjaminan Kualitas	3	TKI 215
7	TKI 226	Penelitian Operasional II	3	TKI 126
J U M L A H			20	

Semester VI

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	UNG108	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	2	
2	TKI 130	Analisa Keputusan	2	TKI 120, TKI 215
3	TKI 147	Simulasi Sistem Industri	3	TKI 215, TKI 128
4	TKI 208	Sistem Produksi	4	TKI 152
5	TKI 209	Perancangan Tata Letak Fasilitas	3	TKI 126; TKI 189
6	TKI 196	Otomasi Sistem Produksi	2	TKI 167
7		MK Pilihan 1 ...	3	
8		MK Pilihan 2 ...	3	
J U M L A H			22	

Semester VII

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	UNG 111	KKN	2	
2	TKI 205	Kewirausahaan dan Pengembangan Bisnis	2	
3	TKI 149	Metodologi Penelitian	2	
4	TKI 197	Analisis dan Perancangan Perusahaan	3	TKI 120
5	TKI 245	Kerja Praktek	2	TKI 137
6		MK Pilihan 3 ...	3	
7		MK Pilihan 4 ...	3	
J U M L A H			17	

Semester VIII

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	TKI 175	Tugas Akhir	5	
J U M L A H			5	

Mata Kuliah Pilihan

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	BIDANG MINAT
1	TKI227	Analisis Lokasi	3	
2	TKI228	Rekayasa Nilai	3	
3	TKI229	Computer Integrated Manufacturing	3	
4	TKI230	Teknik Peramalan	3	
5	TKI231	Keselamatan dan Keseh. Kerja	3	
6	TKI232	Analisis Multivariat	3	
7	TKI233	Ekonomi Industri	3	
8	TKI234	Ekonometrik	3	
9	TKI235	Bisnis Internasional	3	
10	TKI236	Manajemen Teknologi	3	
11	TKI237	Manajemen Proyek	3	

12	TKI238	Manajemen Material	3
13	TKI239	Topik Khusus Manajemen Industri	3
14	TKI240	Manajemen Perawatan	3
15	TKI241	Manajemen Logistik	3
16	TKI242	Manajemen Strategi	3
17	TKI247	Green Productivity	3
18	TKI248	Rekayasa Kualitas	3
19	TKI249	Sistem Manufaktur Flexible	3
20	TKI250	Pengendalian Mutu Terpadu	3
21	TKI251	Biomekanika Kerja	3
22	TKI252	Benchmarking dan Pengukuran Perform	3
23	TKI253	Manajemen Inovasi	3
24	TKI254	Multicriteria Decision Making	3
25	TKI255	Manajemen Industri Kecil Modern	3
26	TKI257	Supply Chain Management	3
27	TKI258	Topik Khusus Sistem manufaktur	3
28	TKI259	Topik Khusus Ergonomi dan APK	3
29	TKI260	Topik Khusus Simulasi dan Komputasi	3
30	TKI261	Marketing Engineering	3
31	TKI262	Financial Engineering	3

7.5. Silabus Matakuliah

UNG 108

PENDIDIKAN PANCASILA KEWARGANEGARAAN (2 SKS)

Pokok Bahasan:

- Pengantar: Sejarah Pendidikan Kewarganegaraan.
- Hak asasi manusia
- Hak dan kewajiban warga negara Indonesia
- Bela negara: makna bela negara, implementasi bela negara.
- Demokrasi: konsep demokrasi, demokrasi dalam sistem NKRI
- Wawasan nusantara
- Ketahanan nasional
- Politik strategi nasional

Referensi:

- Kewiraan untuk Mahasiswa, Lemhanas
- Undang-Undang RI No. 20 Tahun 1982
- Buku Penataran P4

UNG 101

PENDIDIKAN AGAMA ISLAM (3 SKS)

Pokok Bahasan:

- Keimanan kepada Khaliq (Allah)
- Manusia: hakekat dan martabat manusia, tanggung jawab manusia.
- Moral: implementasi iaman dan taqwa dalam kehidupan bersama sehari-hari.
- Ilmu pengetahuan, teknologi dan seni
- Kerukunan antar umat beragama
- Masyarakat: peran umat beragama dalam mewujudkan masyarakat madani
- Budaya: tanggung jawab umat beragama dalam mewujudkan cara berpikir kritis (akademik), bekerja keras dan bersifat fair.
- Politik: kontribusi agama dalam kehidupan politik berbangsa dan bernegara.
- Hukum: menumbuhkan kesadaran untuk taat hukum tuhan

Referensi:

- Nasution, Harun, 1979, Islam ditinjau Dari Berbagai Aspeknya, UI Press, Jakarta.
- SyifuddinA., ending, 1985, Wawasan Islam, Referensi, Jakarta.
- Daradjad, Zakiyah & A. Sadali, 1985, Dasar-dasar Agama Islam, Proyek pembinaan Agama Pada Perguruan Tinggi Umum, Jakarta.
- Bucaille Maurice, 1980, Asal-usul Manusia Menurut Al-Qur'an dan Bibel dan Sains, Referensi , Jakarta.

UNG 110

BAHASA INGGRIS (2 SKS)

Pokok Bahasan:

Scientific English dalam English for Science, Technology, Arts yang terdiri dari atas comprehension, structure, vocabulary secara situasional integral.

Referensi:

- English for Academic Purpose

UNG 111

KULIAH KERJA NYATA (2 SKS)

Pokok Bahasan :

- Pemberian pembekalan kepada mahasiswa untuk masalah-masalah yang mungkin akan ditanggulangi.
- Memberikan penyuluhan dan pembimbingan kepada mahasiswa.

Prasyarat :

- Telah menempuh ≥ 110 SKS dengan IP $\geq 2,00$

TKI 102

FISIKA DASAR I (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Besaran, sistem satuan, dimensi, vektor, statika, kinematika dan dinamika partikel, kerja, energi, momentum linier, impuls, tumbukan, konsep pusat massa, konsep gerak rotasi, benda tegar, momen inersia, momentum sudut dan momen gaya, getaran, vibrasi, mekanika fluida, statika dan dinamika fluida, panas, perambatan panas, teori kinetik gas, persamaan keadaan, hukum termodinamika, konsep entropi.

Referensi :

- Sears, Francis W., Zemansky, Mark W., dan Young Hugh D., 1989, University Physic, ISBN 0-201-07195-9, Addison-Wesley Series in Physics.
- Alonzo, Marcelo an Finn, Edward J., 1992, Dasar-Dasar Fisika Universitas Jilid I Mekanika & Termodinamika, Alih bahasa : Lea Prasetyo dan Khusnul Hadi, Erlangga Jakarta.
- Halliday, David dan Resnick Robert, 1994, Fisika Jilid I, alih bahasa : Pantur Silaban dan Erwin Sucipto, Erlangga, Jakarta.
- Sutrisno, 1982, Fisika Dasar Mekanika (seri Fisika), ITB, Bandung.
- Djonoputro, B. Darmawan, 1985, Sistem Satuan dengan Tekanan Khusus pada Sistem International, ITB, Bandung.

TKI 104

PENGANTAR TEKNIK INDUSTRI (2 SKS)

Pokok Bahasan :

Latar belakang, historis dan definisi Teknik Industri, perencanaan kebutuhan tenaga kerja, analisis lokasi dan tata letak fasilitas produksi, macam-macam proses produksi, analisis dan perancangan kerja, perencanaan dan pengendalian produksi, penggunaan riset operasi dalam pemecahan problem sistem produksi, pembuatan jaringan kerja (network).

Referensi :

- Turner, Wyne C. Joe H, Mize, Kenneth E., Case and John W. Wazementz, 1993, Introduction to Industrial and System Engineering, Prentice Hall, Jue.
- Miller, David M. dan Schimdt, J. W., 1990, Industrial Engineering and Operation Research, John Wiley & Sons.

TKI 105

PENGANT. ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI (2 SKS)

Pokok Bahasan :

Memberikan deskripsi mengenai masyarakat awal, manusia dan lingkungan, manusia dan trauma, ilmu dan teknologi, teknologi dan kebudayaan, etika dan logika.

Referensi :

- Otto Sumarsono, 1985, Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan.
- Valentinus Darsono, 1995, Ilmu Lingkungan.
- Mangun Wijaya, 1985, Teknologi dan dampak Lingkungan.
- The Liang Gie, Pengantar Filsafat Teknologi.
- Dedi Supriadi, Kreativitas, Kebudayaan dan Perkembangan Iptek.
- R. G. Soekadijo, Logika Dasar.

TKI 107

PENGANTAR ILMU EKONOMI (2 SKS)

Pokok Bahasan :

Mata kuliah Pengantar Ilmu Ekonomi ini adalah Mata Kuliah wajib bagi Teknik Industri (TKI) yang wajib diikuti oleh segenap mahasiswa. Esensi mata kuliah ini ialah agar mahasiswa mampu mengetahui pentingnya pengetahuan mengenai ekonomi baik ekonomi secara mikro maupun ekonomi secara makro. Hal ini menjadi bekal yang sangat penting bagi Sarjana Teknik Industri yang selalu bergelut dengan dunia perindustrian. Mata kuliah ini memberikan pengetahuan ekonomi baik dalam skala perusahaan (mikro) maupun dalam skala negara (makro).

Materi yang diajarkan antara lain :

1. Konsep ekonomi secara umum,
2. Konsep alat tukar (uang),
3. Ekonomi mikro (permintaan, penawaran dan keseimbangan) dan
4. Ekonomi makro (Pendapatan Negara, GDP, GNP, Investasi, Keseimbangan empat sektor).

Referensi:

- Samuelson, Paul A. Economics. An Intoductory Analysis. New York. Mc Graw-Hill Book Co. 1967.
- Wonnacott, Paul and Ronald Wonnacott, Economics., New York, Mc Graw-Hill Book Co, 1996.
- Rosyidi, Suherman, “Pengantar Teori Ekonomi Pendekatan Kepada Teori Ekonomi Mikro dan Makro”. Duta Jasa.

TKI 108

Tata Tulis dan Komunikasi Ilmiah (2 SKS)

Pokok Bahasan:

Mata kuliah Tata Tulis dan Komunikasi Ilmiah adalah mata kuliah wajib teknik industri (TKI) yang diberikan kepada mahasiswa semester 1. Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang bagaimana membuat artikel ilmiah yang baik dan benar sehingga mudah difahami oleh pembaca, selain itu tujuan mata kuliah ini juga bagaimana mengkomunikasikan tulisan tadi dalam bentuk presentasi verbal ilmiah.

Materi yang diberikan pada mata kuliah Tata Tulis dan Komunikasi Ilmiah antara lain :

- Pendahuluan: Latar belakang, kata dan makna, kalimat efektif dan pengembangan paragraf.
- Jenis karangan dan topik: Narasi, argumentasi, laporan informasi, deskripsi dan telaah.
- Kalimat efektif: Kesepadanan dan kesatuan, kesejajaran, penekanan dalam kalimat, kehematan dan kevariasian.
- Pengembangan paragraf: Pengertian dan syarat paragraf , pengembangan paragraf berdasarkan teknik, pengembangan paragraf berdasarkan isi
- Perencanaan karangan: Topik dan judul karangan, tujuan penulisan, bahan penulisan, kerangka karangan.
- Menulis laporan:
 - Pendahuluan: Latar belakang, tujuan dan ruang lingkup
 - Hipotesa dan teori (studi keReferensiian)
 - Pengumpulan data
 - Kesimpulan dan saran

Referensi:

- Akhadiah MK, Sabarti, dkk, 1999, Bahasa Indonesia: Modul Universitas Terbuka, Depdiknas.
- Keraff, Gorys, 1980, Komposisi, Endeh: Nusa Indah
- Keraf, Gorys, 1981, Eksposisi dan Deskripsi, Endeh, Nusa Indah
- Crimmon, James M., 1984, Writing with a Purpose, Boston: Houghton Mifflin Company
- Petunjuk Penyusunan Skripsi Jurusan Teknik Industri
- Susilo, Madyo Eko dan Triyanto, Bambang, 1991, Pedoman Penulisan Karya Ilmiah, Dahara Prize, Semarang.
- Puebohadiwidjojo, 1993, Menyusun Laporan Teknik, ITB, Bandung.
- Nasution, S., dan Thomas, M., 1994, Buku Penuntun Membuat Tesis, Skripsi, Desertasi, Makalah, Bumi Aksara, Jakarta.
- Suparmoko, 1991, Metode Penelitian Praktis, Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada.
- Surakhmad, Winarno, 1988, Paper, Thesis Disertasi , Tarsito, Bandung.

TKI 109

KALKULUS I (3 SKS)

Pokok Bahasan :

- fungsi satu peubah,
- turunan fungsi,
- rumus Leibnitz,
- deret Taylor,
- deret Maclaurin,
- aturan L'Hospital,
- nilai ekstrim,
- menggambar grafik,
- kelengkungan,
- integral tak tentu (ITT),
- teknik-teknik integrasi.

Referensi :

- Bolton, W., 1995, Mathematics for Engineering, Butterworth Heinemann Ltd, Oxford.
- Boyce, William E. dan Richard C. Di Prima, 1988, Calculus, John Wiley & Sons, New York.
- Garner, Lynn E, 1991, Calculus and Analytic Geometry, Maxwell Macmillan, Singapore.
- Sastry, S.S., 1996, Engineering Mathematics Volume I, Prentice-Hall, New Delhi.

TKI 111

MEKANIKA TEKNIK (2 SKS)

Pokok Bahasan :

Pengantar statika, pengetahuan dasar dari vektor, gaya dan momen, hukum Newton, hukum gravitasi, pendekatan persoalan statika, keseimbangan dalam dua dimensi dan free body diagram, gaya terdistribusi I, pengamatan pusat massa, momen inersia, gaya terdistribusi II, theorem pappus, kabel fleksibel, gaya terdistribusi III, statika fluida. Gesekan I : gesekan dalam mesin, medges, screw, Gesekan II : gesekan dalam mesin, bearings, belts.

Referensi :

- Beer, Mechanics for Engineering Statics and Dynamics, McGraw-Hill.
- Meriam, 1980, Statics, John Wiley & Sons
- Popov, E.P., 1981, Mechanics of Pokok Bahasan, Prentice Hall Inc, New York.

TKI 114

STATISTIK INDUSTRI I (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Mata kuliah statistik industri I adalah matakuliah wajib teknik industri (TKI) yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan kemampuan bagi mahasiswa tentang statistika deskriptif dan berbagai macam distribusi beserta software yang digunakan untuk mengolahnya. Mata kuliah ini juga bertujuan agar mahasiswa mampu menganalisis atau menginterpretasikan data dan hasil pengolahan data secara

deskriptif agar pembaca dapat memahami angka-angka yang dihasilkan oleh software yang digunakan.

Materi yang diajarkan antara lain :

1. Pengertian statistika (populasi, sampel, parameter)
2. Statistika deskriptif
3. Probabilitas,
4. Distribusi probabilitas, distribusi probabilitas diskrit, distribusi probabilitas kontinyu
5. Penaksir parameter populasi, pengujian hipotesis, distribusi student, distribusi F dan distribusi Chi-square.

Referensi :

- Walpole Ronald E. dan Raymond, H. Meyer, 1989, Probability and Statistic for Engineering and Scientist, edisi ke-4, MacMillan Publishing, New York.
- Bowker, A.H dan Lieberman, G.J, 1975, Engineering and Management Science, Prentice Hall Inc.
- Mendenhall, William, 1995, Statistic for Engineering and Management Science, Prentice Hall Inc.
- Tuti Rumiati, 1998, Konsep Peluang dan Statistik dalam Rekayasa, Jilid I, Jurusan Statistik ITS.

TKI 119

PENGETAHUAN BAHAN TEKNIK (3 SKS)-> 2 SKS TEORI DAN 1 SKS PRAKTIKUM

Pokok Bahasan :

Sifat mekanik dan pengujiannya, struktur kristal dan deformasi, susunan paduan, diagram fasa, diagram kesetimbangan besi karbida, besi dan baja, logam non ferrous, korosi dan pencegahannya, bahan non logam.

Referensi :

- Callister, 1985, Pokok Bahasan Science dan Engineering, John Wiley.
- Surdia dan Saito, Shinroku, 1995, Pengetahuan Bahan Teknik, Pradnya Paramitha, Jakarta.
- Dicter, 1986, Mechanical Metalurgy, McGraw Hill.
- Vlack, Lawrence, 1980, Element of Pokok Bahasanals Science and Engineering, Addison-Wesley Publishing Co.
- Diktat Pengetahuan Bahan.

TKI 120

EKONOMI TEKNIK (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Pengetahuan dan ruang lingkup ekonomi teknik, konsep nilai waktu dari uang, pengertian cash flow dan penyusunannya, metode ekovalensi nilai tahunan, metode ekivalensi nilai sekarang, metode payback period, metode benefit cost ratio, analisis sensitivitas, penentuan umur ekonomis, perhitungan depresiasi.

Referensi :

- Grant, Ireson, and Leavenworth, 1990, Principles of Engineering Economy, John Wiley & Sons Inc, New York.
- Thuesen and Frabrycky, 1993, Engineering Economy, Prentice Hall Inc, New Jersey.

TKI 123

ANALISIS DAN ESTIMASI BIAYA (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Pengertian dan proses akuntansi, persamaan akuntansi, perkiraan, jurnal umum dan buku besar, neraca saldo, neraca lajur dan jurnal penyesuaian, penjualan, piutang dan persediaan, konsep biaya, kalkulasi biaya produk pesanan, kalkulasi biaya proses, alokasi biaya overhead pabrik, beberapa metode perhitungan HPP

Referensi :

- Soemarso, S.R., 1996, Akuntansi Suatu Pengantar, Rineka Cipta, Jakarta.
- Matz, Usry, and Hammer, 1988, Cost Accounting, Planning and Control, South Western Publishing Co, Ohio.

TKI 126

PENELITIAN OPERASIONAL I (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Pemodelan persoalan dari bisnis dan engineering, program linier (metode grafik, simplex, dua fase, big M, simplex revisi, dualitas, sensitivitas), bentuk khusus model program linier (persoalan transportasi, penugasan), integer programming, analisis jaringan kerja (persoalan part terpendek, minimal spanning tree, aliran maximum, pengendalian dan perencanaan proyek).

Referensi :

- Hiller, Freegerick and Lieberman, Gerald, 1995, Introduction to Operation Research, Holden day Inc, San Fransisco.
- Taha, Hamdy, 1993, Operation Research, An Introduction, Collier MacMillan, San Fransisco.
- Tjutuju Tjarliah Dimiyati, 1994, Operation Research, Model-Model Pengambilan Keputusan, Sinar Baru Algesindo, Bandung.

TKI 128

PEMODELAN SISTEM (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Kompleksitas sistem nyata dan permasalahannya, konsep model, prinsip dasar permodelan, pengertian karakteristik dan perspektif sistem, pendekatan sistem, perumusan masalah, formulasi dan analisis model, parameterisasi model, verifikasi dan validasi model, implementasi model.

Referensi :

- Flood, R.L., Carson, E.R., 1988., *Dealing with Complexity An Introduction to the Theory and Application Methodology for the Management Sciences*, Plenum Press, New York.
- Jackson, M.C., 1991, *System Methodology for the Management Sciences*, Plenum Press, New York.
- Murthy, D.N.P., Page N.W., Rodin, E.Y., 1990, *Mathematical Modelling A Tool for Problem Solving in Engineering Physical*, Pergamon Press, Oxford.
- Simatupang, T.M., 1995, *Permodelan Sistem*, Penerbit Nindita, Klaten.

TKI 130

ANALISIS KEPUTUSAN (2 SKS)

Pokok Bahasan :

Pengertian analisis keputusan, model-model pengambilan keputusan, diagram pohon keputusan, teori utilitas, probabilitas, nilai informasi.

Referensi :

- Mangku Sobroto, Kuncoro & C. Listriarini Trisnadi, 1985, *Analisa Keputusan, Pendekatan Sistem dalam Manajemen Usaha & Proyek*, Bandung, Ganeshha Exact.
- Keeney, R. L. & H. Raiffa, 1984, *Multi Objectives Decision Analysis*, New York, John Willey & Sons.
- Azhar Kasian, 1990, *Teori Pembuatan Keputusan*, Lembaga Penerbit Fak. Ekonomi, UGM.

TKI 134

METODE OPTIMISASI (3 SKS)

Pokok Bahasan:

Pengertian vektor, penjumlahan vektor, perkalian vektor, perkalian skalar, kombinasi linear, kebebasan linear, set spanning, basis. Pengertian matriks, penjumlahan matriks, perkalian skalar, perkalian matriks, matriks identitas, matriks segi tiga, operasi matriks elementer, invers matriks, determinan matriks, rank matriks, persamaan linear simultan, cponex set dan fungsi convex. Metode simpleks: basic feasible solution, hubungan basic feasible solution dengan titik ekstrim, kunci metode simpleks, ilustrasi geometris metode simpleks, tinjauan aljabar dari metode simpleks. Optimasi dan unboundedness. Program non-linear

Referensi:

- Bazaraa, Mokhtar S. & John JJ., *Programming and Network Flow*, New York, John Willey & Sons, 1979
- Taha, Hamdy., *Operation Research: an Introduction*, New York, The Macmillan Co., 1997

TKI 135

PSIKOLOGI INDUSTRI (2 SKS)

Pokok Bahasan :

Makna perbedaan-perbedaan individu dalam industri, analisis jabatan, pengukuran terhadap kecakapan kerja karyawan, motivasi kerja, pelatihan dan pengembangan personil, masalah upah, kepuasan kerja, tingkah laku membeli, tinjauan psikologi mengenai masalah kewiraswastaan.

Referensi :

- AS'ad, Moh., 1998, Psikologi Industri, Liberty, Yogyakarta.
- Davis, Keith, 1977, Human Behavior at Work, Tata McGraw-Hill Publishing Co, Ltd. New Delhi.
- Gilmer, B Von Haller, 1971, Industrial and Organizational Psychology, McGraw-Hill Kogakusha, Ltd, Tokyo.

TKI 137

PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PRODUKSI (3 SKS)

Pokok Bahasan:

Pengertian mengenai proses produksi dan sistem produksi. Dasar-dasar perencanaan dan pengendalian produksi, fungsi peramalan dan metode-metode peramalan, perencanaan produksi agregasi dan perencanaan kebutuhan Pokok Bahasan (MRP), perencanaan dan penjadwalan produksi, problem keseimbangan lintasan produksi, group technology dll.

Referensi:

- Bedworth, David D., Integrated Production Control System: Management, Analysis, Design, John Willey & Sons, New York, 1982
- Elsayed A. and Thomas O. Boucher, Analysis and Control of Production System, Englewood Cliffts, N.J., Prentice-Hill Inc., 1985

TKI 147

SIMULASI SISTEM INDUSTRI (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Pengertian tentang sistem, model dan simulasi diskrit, kontinyu, dan monte carlo, langkah permodelan simulasi, pembangkit bilangan random, perancangan eksperimen dalam simulasi, bahan simulasi, analisis keluaran program simulasi.

Referensi :

- Law, Averill M., dan Kelton, W. David, 1991, Simulation Modelling and Analysis, McGraw-Hill Inc.
- Pidd, Michael, 1992, Computer Simulation in Management Science, John Willey & Sons, Canada.
- Gordon, Geoffrey, 1987, System Simulation, Prentice Hall, New Delhi.
- Harell, C.R. dan Kerim T. 1995, Simulation MadeEasy, A Manager Guide, Institute of Industrial Engineering, Georgia, USA.

TKI 148

PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN PRODUK (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Definisi produk, produk baru, produk total, hirarki produk, product life cycle dan konsep produk, proses pengembangan produk secara umum, resiko pengembangan produk, pembentukan team pengembangan produk, quality function deployment, identifikasi kebutuhan pelanggan, analisis produk kompetitif (pesaing), penetapan target spesifikasi, penetapan konsep produk, seleksi konsep produk, product architecture, industrial design, design for manufacturing, analisis ekonomi.

Referensi :

- Ulrich, Karl T, and Eppinger Steven D., 1995, Product Design and Development, McGraw Hill Book Co., Singapore.
- Rozenburg and Eekels, 1995, Product Design, Fundamental and Methods, John Wiley & Sons Ltd., Chicester.
- Cohen, Lou, 1995, Quality Function Deployment, Addison Wesley Publishing Company, Massachusetts.

TKI 152

PROSES MANUFAKTUR (4 SKS) -> 3 SKS TEORI DAN 1 SKS PRAKTIKUM

Pokok Bahasan:

Macam-macam proses dan perancangan pengecoran serta macam-macam proses pemotongan logam. Analisa dan perancangan proses-proses pembentukan logam, proses pengelasan / penyambungan logam, proses perlakuan phisis serta proses metalurgi serbuk. Mesin bubut, skrap, milling, las listrik, las karbit, kerja bangku, boring.

Referensi:

- Kalpakjian, Seroke, Manufacturing Engineering and Technology, First Edition, Addison-Wesley Pub. Company, 1989
- Schey, John A., Introduction to Manufacturing Processes , Second Edition, Mc. Graw Hill Book Co., 1987
- Amitead, B.M., P.F. Ostwald, M.L. Begenan, Manufacturing Processes , John Wiley & Sons, 1989
- De Garmo, E.P.D., Pokok Bahasanals and Processes in Manufacturing , New York, Collier Mc Millan Publ., 1979

TKI 167

ELEKTRONIKA INDUSTRI (2 SKS)

Pokok Bahasan :

Pengenalan sistem elektronika, dasar elektronika industri, sistem transmisi dan distribusi tenaga listrik, komponen sistem tenaga listrik, pandangan umum mesin listrik, mesin arus searah, dasar kerja macam-macam hubungan rangkaian penguat, reaksi jangkar, pengaturan kecepatan, tegangan, karakteristik mesin/penggunaan motor arus searah, transformator, macam-macam rangkaian magnetik polaritas, trafo 3 phase, macam hubungan, kerja paralel.

Referensi :

- Andersen, L.R., 1981, Electric Machines and Transformer, Reston Publishing Company, Inc, Reston Virginia.
- Langsdorf, S.A., 1997, Principles of Direct-Current Machines, Fourth Edition, McGraw Hill Book Company.
- Llyd, T.C., 1969, Electric Motors & Their Application, JohnWiley & Sons, N.York

TKI 171

MENGGAMBAR TEKNIK (3 SKS) -> 2 SKS TEORI, 1 SKS PRAKTIKUM

Pokok Bahasan :

Proyeksi Amerika dan Eropa, gambar penampang, menggambar ulir, toleransi dan ukuran tanda pengerjaan.

Referensi :

- Anwari, 1987, Menggambar Mesin, Depart. P dan K Jakarta.
- Sugiharto H., N., 1994, Menggambar Mesin Menurut Standart ISO, cetakan ke enam, PT. Pradnya Paramita, Jakarta.

TKI 174

INDUSTRI KIMIA DAN PENGANTAR ILMU LINGKUNGAN (2 SKS)

Pokok Bahasan :

Pengertian dan tinjauan umum industri dan industri (proses) kimia, definisi proses kimia dan penerapannya dalam skala industri/komersial, pengenalan bahan-bahan mentah primer serta potensi (pohon industri) pemanfaatannya, pembahasan berbagai proses industri kimia (besar dan kecil) yang disajikan dalam alur pikir sistesis proses, deskripsi produk dan sifat/karakter yang mendasar kegunaannya, rute-rute sintesis dan alternatif-alternatif bahan mentah antara lain semen, pupuk, gula, alkohol, plastik. Pengantar Ilmu Lingkungan, dampak industri bagi lingkungan, Limbah.

Referensi :

- W.S., Emerson, 1983, Guide to The Chemical Industry, R&D, Marketing Employment, John Willey & Sons, New York.
- -----, 1991, Kirk-Othmer's encyclopedia of Chemical Technology, John willey & Sons, New York.

TKI 175

SKRIPSI (5 SKS)

Pokok Bahasan :

Menyelesaikan kasus-kasus nyata secara integral dan menyusun dalam tulisan ilmiah.

Referensi :

- Petunjuk penyusunan Skripsi Jurusan Teknik Industri FT-UTM
- Buku-buku yang sesuai dengan topik

TKI 180

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Pengertian tentang sistem informasi dan pengolahan data, manajemen basis data, perancangan sistem informasi dalam proses pengambilan keputusan, sistem informasi pendukung SIM (LAN, internet, dll), perancangan sistem pengambilan keputusan.

Referensi :

- McLeod, Raymond, 1995, Management Information System, Prentice Hall Inc.
- David, G. B., dan Margarethe, H.O., 1994, Management Information System, Conceptual Foundation, Structure & Development, McGraw-Hill Book, Singapore
- Martin, J., 1992, Information System Engineering, McGraw-Hill.
- Parsael, Hamid R., 1997, Manufacturing Decision Support Systems, Chapman & Hall, UK.

TKI 189

ANALISIS & PERANCANGAN SISTEM KERJA (4 SKS)-> 3 SKS TEORI DAN 1 SKS PRAKTIKUM

Pokok Bahasan Teori (3 SKS) :

Produktivitas kerja manusia (definisi & cara pengukurannya), pengembangan metode kerja (analisa kerja, sistem manusia mesin, lingkungan kerja), studi gerakan kerja, peta-peta untuk menganalisa kerja studi pengukuran dan penetapan waktu kerja, pengukuran kerja dengan metode sampling kerja, penetapan waktu baku dengan metode standar data, metode data waktu gerakan, kompensasi finansial dan sistem upah, 7 QC tools dan New 7 QC tools.

Pokok Bahasan Praktikum (1 SKS) :

Analisis dan perancangan metode kerja, pengukuran waktu standar, analisis dengan menggunakan peta kerja, perbaikan kerja dan sampling kerja.

Referensi :

- Barners, Rapih N., 1980, Motion Time Studi, Design and Measurement of Work, New York, John Wiley & Sons.
- Mundell, Marvine, 1973, Motion & Time Studi, Principle and Practice, New Delhi Prentice Hall of India Private Ltd.

TKI 192

PERANCANGAN EKSPERIMEN (3 SKS)-> 2 SKS TEORI DAN 1 SKS PRAKTIKUM

Pokok Bahasan:

Prinsip-prinsip dasar dalam perancangan eksperimen. Aspek-aspek pokok pengetahuan statistika yang berperan penting dalam perancangan eksperimen. Model-model eksperimen dengan faktor tunggal dan majemuk serta berbagai alat / teknik statistika yang relevan untuk permasalahan eksperimen spesifik.

Referensi:

- Box, G.E.P. and J.S. Hunter, Statistic for Experimenter: An Introduction to Design, Data Analysis and Model Building, John Wiley & Sons, New York , 1978
- Montgomery, Douglas C. , Design and Analysis of Experiments , John Wiley & Sons, New York, 1985

TKI 193

PENGENDALIAN DAN PENJAMINAN KUALITAS (3 SKS)-> 2 SKS TEORI DAN 1 SKS PRAKTIKUM

Pokok Bahasan :

Pengertian kualitas produk secara variabel dan atribut, penggunaan peta kontrol p, peta kontrol c, peta kontrol R untuk pengenalan proses, perencanaan pengambilan sampel dan inspeksi, penggunaan AQL, Mil Stan 105D, Mil Stan 414 dan ISO 9000, pengertian konsep dan prinsip pengendalian kualitas secara total dan gugus kendali mutu.

Referensi :

- Mitra, Amitava, 1993, Fundamental of Quality Control and Improvement, MacMillan Publishing Company, New York.
- Grant, E.L., dan Leavenwort, R.S., 1982, Statistical Quality Control, McGraw Hill Book, Co, New York.
- Besterfield, Dale, H., 1995, Total Quality Mangement, Prentice Hall Inc.
- -----, 1994, Quality Control, Prentice Hall Inc.

TKI 194

PENGANTAR ERGONOMI INDUSTRI (3 SKS)-> 2 SKS TEORI DAN 1 SKS PRAKTIKUM

Pokok Bahasan :

Definisi ergonomi dan aplikasinya, sistem gerak, pengendalian gerakan manusia, posisi tangan dan kaki, antropometri tubuh manusia, sikap dan posisi kerja, konsumsi energi, pemindahan Pokok Bahasan secara manual, optimasi metode kerja, sistem manusia mesin, display, sistem kontrol, faktor psikologis dalam pekerjaan, lingkungan kerja, suhu, cahaya, dan iklim.

Referensi :

- Grandjean, E, 1986, Fitting The Task to The Man, Taylor & Francis, London.
- Stevenson, 1989, Priciples of Ergonomic, Centre for Safety Science UNSW, Sidney
- Eko Nurminto, 1996, Ergonomi: Konsep dasar dan Aplikasinya, Guna Widya, Jakarta.

TKI 195

ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN KOMPUTER I (3 SKS)-> 2 SKS TEORI DAN 1 SKS PRAKTEK

Pokok Bahasan:

- Algoritma, Flowchart, Bahasa terstruktur.
- Pola susunan program Pascal
- Statemen kontrol kondisi
- Statemen kontrol looping
- Procedure dan fungsi operasi matematis internal
- Procedure dan function
- Variable ber-index
- Record
- Pointer
- Procedure dan fungsi string internal
- File
- Procedure dan fungsi operasi direktori dan file internal

Referensi:

- Abdul Kadir, Pemrograman Turbo Pascal untuk IBM PC Menggunakan Versi 5.0 dan 5.5, Elex Media Komputindo, 1991.
- Santoso, P., Insap., Struktur Data Menggunakan Turbo Pascal 6.0, Jogjakarta, Andi Offset, 1997

TKI 196

OTOMASI SISTEM PRODUKSI (2 SKS)

Pokok Bahasan :

Introduction to Automation, Control System Architecture (Part 1: Peralatan Pengendali Utama dan Pengarah, Saklar, Transducer & Sensor, Aktuator), Control System Architecture (Part 2: Analog to Digital Converter (ADC), Digital to Analog Converter (DAC), Numerical Control , Industrial Robotics , Diagram Elektrik Industri, Programmable Logic Controller (PLC), Otomasi dalam Sistem Manufaktur (Part 1: Flexible Manufacturing Systems, Reconfigurable Manufacturing Systems), Otomasi dalam Sistem Manufaktur (Part 2: Group Technology, Cellular Manufacturing), Manufacturing Support Systems , Automation in Quality Control, Automation in Material Handling, Mechatronics).

Referensi :

- Mubarok, K, 2010, *Handout Kuliah Otomasi Sistem Produksi*, Univeristas Trunojoyo
- Groover, Mikell P, 2005, *Otomasi, Sistem Produksi dan Computer Integrated Manufacturing*, Edisi Kedua, Jilid 1, Penerbit Guna Widya
- E-book: Groover, Mikell P, 2002, *Automation, Production Systems and CIM* 2nd Ed by Groover, dapat diakses dari 4shared.com

TKI 197

ANALISIS DAN PERANCANGAN PERUSAHAAN (3 SKS)-> 2 SKS TEORI DAN 1 SKS PRAKTIKUM

Pokok Bahasan :

Pengertian dan tujuan analisis kelayakan pabrik, identifikasi kesempatan usaha, desain analisis kelayakan pabrik, aspek pasar-peramalan permintaan, penetapan

pasar sasaran, spesifikasi produk, harga produk, saluran distribusi, promosi, pesaing, strategi pemasaran, aspek teknis, lokasi pabrik, layout pabrik, kapasitas produksi, proses produksi, kebutuhan tanah, bangunan, mesin, peralatan, dan kendaraan, bahan baku dan bahan pembantu, aspek keuangan-kebutuhan dana investasi, (invested cash flow), sumber dana, biaya modal, penyusutan, laporan rugi laba, neraca, operational cash flow, terminal cash flow, evaluasi aspek keuangan (NPV, IRR, ARR, Payback period, PI, BEP, analisis sensitivitas).

Referensi :

- Suad Husnan dan Suwarsono, 1999, Studi Kelayakan Proyek, UPP AMP YKPN, Yogyakarta.
- Kotler, Phillip and Armstrong, Gary, 1994, Principles of Marketing, Prentice Hall Inc, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Weston, J.F., and Copeland, T.E., 1995, Financial Management, CBS College Publishing, New York.
- Hani Handoko, 1987, Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi, BPFE, Yogyakarta.
- Stoner and Freeman, 1992, Management, Prentice Hall, New Jersey.

TKI203

FISIKA DASAR II (4 SKS) -> 3 SKS TEORI, 1 SKS PRAKTIKUM

Pokok Bahasan Teori (3 sks) :

Muatan listrik, gaya coulomb, medan listrik, hukum Gauss, potensial listrik, kapasitor dan dielektrik, arus searah, arus bolak-balik medan magnet, akustik.

Referensi :

- Sears, Francis W., Zemansky, Mark W. dan Young Hugh D, 1989, University Physics, ISBN 0-201-07195-9, Addison Wesley Series in Physics.
- Alonzo, Marcelo dan Finn, Edward J., 1992, Dasar-Dasar Fisika Universitas Jilid I Mekanika dan Termodinamika, alih bahasa : Lea Prasetyo dan Khusnul Hadi, Penerbit Erlangga.
- Halliday, David dan Resnick Robert, 1994, Fisika Jilid I, Alih bahasa Pantur Silaban dan Edwin Sucipto, cetakan ke-9, Penerbit Erlangga Jakarta.

Pokok Bahasan Praktikum (1 sks) :

Teori ketidakpastian pada pengukuran, getaran, momen inersia, koefisien gesekan dan modulus elastisitas, tegangan permukaan, viskositas zat cair, koefisien muai panjang, panas, rangkaian potensial dan jembatan, lensa dan foto meter, indeks bias lensa dan zat cair.

Referensi :

- Laboratorium Fisika, Petunjuk Praktikum.
- Djonoputro, B. Darmawan, 1984, Teori Ketidakpastian Menggunakan Satuan SI, ITB, Bandung.
- Sears, Francis W., Zemansky, Mark W., dan Young Hugh D., 1989, University Physics, ISBN 0-201-07195-9, Addison-Wesley Series in Physics.

- Alonzo, marcelo dan Finn, Edward J., 1992, Dasar-Dasar Fisika Universitas Medan Dan Gelombang, alih bahasa : Lea Prasetyo dan Kusnul Hadi, Erlangga, Jakarta.
- Halliday, david dan Resnick Robert, 1994, Fisika, Alih bahasa : Pantur Silaban dan Edwin Sucipto, Erlangga, Jakarta.
- Sutrisno, 1982, Fisika Dasar Mekanika, ITB, Bandung.
- Djonoputro, B. Darmawan, 1985, Sistem satuan dengan Tekanan Khusus pada Sistem International, ITB, Bandung.

TKI 204

KALKULUS II (3 SKS)

Pokok Bahasan :

- Integral tertentu
- Teorema Newton Leibnits
- Integral tak wajar, penggunaan integral tertentu
- Titik berat
- Dalil Suldin I-II
- Momen inersia
- Dalil sumbu sejajar
- Integrasi numerik
- Persamaan deferensial biasa dengan penggunaannya di teknik
- Barisan dan deret geometri analitik ruang

Referensi :

- Boyce, William E. dan Richard C. Di prima, 1988, Calculus, John Wiley & Sons, New York.
- Ganner, Lynn, E., 1991, Calculus and Analytic Geometry, Maxxwell Macmillan, Singapore.
- Sastry, SS, 1986, Engineering Mathematics, Vol I Tata Mc Graw Hill, New Delhi.
- Srivastava, RSL, 1980, Engineering Mathematics, volume 1, Tata McGraw-Hill, New Delhi.

TKI 207

MANAJEMEN ORGANISASI DAN SUMBER DAYA MANUSIA (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Pengertian manajemen dan perkembangannya; lingkungan eksternal organisasi; perencanaan strategis; penetapan tujuan organisasi; pengambilan keputusan; struktur organisasi; koordinasi dan rentang kendali; wewenang; delegasi dan desentralisasi; motivasi; komunikasi; kepemimpinan; perubahan dan pengembangan organisasi; manajemen konflik; pengendalian manajemen.

Pengertian dan pendekatan manajemen sumber daya manusia, job description dan job spesifcation, penentuan sumber daya manusia, recruitment, seleksi, pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia, penilaian prestasi kerja, promosi, transfer,

demosi dan pemutusan hubungan kerja, kompensasi, motivasi, kepemimpinan, manajemen konflik.

Referensi :

- Stoner, James, A.I. and Freeman, R. E., 1992, Management, 5th Edition, Prentice Hall, New Jersey
- Hani Handoko, 10/1994, Manajemen, Edisi Kedua, BPFE, Yogyakarta.
- Henry Simamora, 1999, Manajemen Sumber Daya Manusia, STIE YKPN, Yogyakarta.
- Heidrjachman dan Suad Husnan, 1993, Manajemen Personalia, BPFE, Yogyakarta.
- Strauss, G., and Sayles, L.R., 1980, Personnel, The Human Problems of Management, Prentice Hall Inc, New Jersey.
- Glueck, W.F., 1978, Personel : A Dianostic Approach, Bussines Publication Inc, New York.

TKI 208

SISTEM PRODUKSI (4 SKS)-> 3 SKS TEORI DAN 1 SKS PRAKTIKUM

Pokok Bahasan Teori (3 SKS) :

Pengendalian kegiatan produksi output dan input pada proses manufaktur, sistem pelaporan dan informasi manufaktur, just in time, sistem kanban, teknologi untuk optimasi produksi dan sistem produksi berbasis proyek.

Pokok Bahasan Prakikum (1 SKS):

Dasar-dasar perencanaan dan pengendalian produksi, fungsi peramalan dan metode-metode peramalan, perencanaan dan pengendalian bahan baku, perencanaan produksi agregasi dan perencanaan kebutuhan Pokok Bahasan (MRP), perencanaan dan penjadwalan produksi serta problem keseimbangan lintasan produksi.

Referensi :

- Bedworth, DD & Bailey, J.E., 1987, Integrated Production Control System, John Willey & Sons, New York.
- Fogarty D.W., Black Stone, J.H. & Hoffman, T.R., 1991. Production & Inventory Management, Sout-Western Publishing Co., Cincinnati.
- Scott. B., 1995, Manufacturing Planning System, McGraw-Hill, Book Co, New York.
- Love, Steven F, Inventory Control, Mc Graw Hill Inc., 1979
- Montgomery, Douglas C. and Johnson L.A., Operation Research in Production Panning, Scheduling and Inventory Control, John Willey & Sons, 1989
- Nadlor, Eliezer, Inventory System, John Willey & Sons inc., 1966
- Peterson, Rein and Edward A. Sylver, Decision System for Inventory Management and Production Planning, John Willey & Sons, New York , 1979
- Elsayed A. and Thomas O. Boucher, Analysis and Control of Production System, Englewood Cliffts, N.J., Prentice-Hill Inc., 1985

TKI 209**PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS (3 SKS)-> 2 SKS TEORI DAN 1 SKS PRAKTIKUM***Pokok Bahasan :*

Masalah tata letak pabrik yang dikaitkan dengan kerangka sistem produksi, analisis lokasi yang terdiri dari lokasi tunggal dan banyak serta proses perancangannya, perancangan tata letak fasilitas produksi berdasarkan analisis produk dan proses, pemilihan macam dan jumlah mesin serta fasilitas produksi lain yang dibutuhkan, dasar-dasar penentuan luas area perancangan stasiun kerja dan aliran bahan, analisis kualitatif dan kuantitatif untuk perancangan tata letak fasilitas produksi, penggunaan paket program komputer, teknik optimasi, group teknologi, konsep JIT serta hubungannya dengan tata letak pabrik dan sistem pemindahan bahan.

Referensi :

- Apple, James A., 1977, Plant Layout and Pokok Bahasan Handling, John Willey & Sons, New York.
- Tompkins, J.A., and White, J.A., 1984, Facilities Planning, John Willey & Sons, New York.
- Francis, R.L., McGinnis, L.F., White, J.A., 1992, Facility Layout and Location, An Analytical Approach, Prentice Hall, New Jersey.
- Wignjosoebroto, Sritomo, 1996, Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan, Guna Widya, Jakarta.

TKI 215**STATISTIK INDUSTRI II (4 SKS)-> 3 SKS TEORI DAN 1 SKS PRAKTIKUM***Pokok Bahasan Teori (3 SKS) :*

Pengujian hipotesis (satu populasi, dua populasi), tabel kontingens, uji nonparametrik (uji kesesuaian satu populasi, dua populasi), analisis regresi (linier, berganda), analisis varians (satu arah, dua arah).

Pokok Bahasan Praktikum (1 SKS) :

Statistik deskriptif, distribusi sampling diskrit dan kontinu, uji hipotesa, statistik non parametrik

Referensi :

- Walpole, Renald E., dan Raymond, H. Meyer, 1989, Probability and Statistics for Engineering and Scientist, MacMillan Publishing, New York.
- Bowker, A. H., dan Lieberman, G. j., 1975. Engineering Statistics, Engelwood Cliffs, N.J Prentice Hall Inc.
- Draper, N.R., dan Smith, H., 1981, Apllied Regression Analysis, John Willey & Sons Inc, New York.
- Mendelalh, William, 1995, Statistic for Engineering and Management Science, Prentice Hall Inc.

TKI 226**PENELITIAN OPERASIONAL II (3 SKS)**

Pokok Bahasan :

Program dinamik (prototype & karakteristik program dinamik, program dinamik deterministik, program dinamik probabilistik), teori permainan (formulasi dua pemain, permainan jumlah nol, strategi murni, strategi campuran), proses markov (proses stochastic, rantai markov, persamaan Chapman Colmogorof, klasifikasi rantai markov, log-run properties rantai markov), teori antrian (struktur dasar model antrian, aturan distribusi eksponensial, proses kelahiran dan kematian), nilai ekstrim (maksimal, minimal), optimasi bersyarat (persamaan langrange, kondisi kuhn-tucker), model persediaan (komponen model persediaan, fungsi model persediaan, model persediaan deterministik & probabilistik).

Referensi :

- Hillier, Fredrick and Leiberman, Gerald, 1995, Introduction to Operation Research, sixth edition, Holden day Inc, san Fransisco.
- Taha, hamdy, 1993, Operation Research, An Introduction, Collier MacMillan, San Fransisco.
- Tjuju Tjarliah Dimiyati, 1994, Operation Research, Model-Model Pengambilan Keputusan, Sinar Baru Algesindo, Bandung.
- Siagian, P., 1987, Penelitian Operasional, Universitas Indonesia.

TKI 227

ANALISA LOKASI (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Lokasi fasilitas tunggal, lokasi diskrit, lokasi kontinyu, tata letak pergudangan, lokasi dalam jaringan dan okasi dalam antrian.

Referensi :

- Francis R. L. and J. A. White, Facilities and Location Analysis, Ennglewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall Ltd., 1978
- Mirchandani, P. Location in Networks, Amsterdam: North-Holland, 1981

TKI 228

REKAYASA NILAI (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Koleksi dan analisa data alat-alat industri. Berbagai teknik pembentukan survivor cyrve. Perhitungan umur rata-rata dan perkiraan umur mendatang alat-alat industri. Konsep value alat-alat industri. Teknik perhitungan depresiasi dan value suatu alat.

Referensi :

- Doty, Leonard A; Work Methods and Measurement for Management, New York Delmar Publiisher, 1989
- Smith, George L., Work Measurement: Systems Approach Columbus, Ohio Grid Publ. Inc 1978
- Miles E., Technique of Value Analysis and Engineering, New York, Mc Graw-Hill Book Co., 1972.

TKI 229**COMPUTER INTEGRATED MANUFACTURING (3 SKS)***Pokok Bahasan :*

Lokasi fasilitas tunggal, lokasi diskrit, lokasi kontinyu, tata letak pergudangan, lokasi dalam jaringan dan lokasi dalam antrian.

Referensi :

- Francis R. L. and J. A. White, Facilities and Location Analysis, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall Ltd., 1978
- Mirchandani, P. Location in Networks, Amsterdam: North-Holland, 1981

TKI 230**TEKNIK PERAMALAN (3 SKS)***Pokok Bahasan:*

Konsep dan peranan peramalan dalam manajemen. Metoda-metoda yang dipakai dalam aktivitas peramalan kebutuhan. Peramalan dengan smoothing dan adaptive filter. Analisa regresi, korelasi dan time series. Metoda Box-Jenkins. Metoda peramalan kualitatif (Delphi Methods)

Referensi:

- Box, GEP. And GM. Jenkins, Forecasting Methods, San Fransisco, Cal. Holden Day, 1970
- Wheelweight, SC. And S. Makridakis, Forecasting Methods for Management, New York, John Willey & Sons, 1973

TKI 231**KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (3 SKS)***Pokok Bahasan :*

Pengertian tentang keselamatan dan kesehatan kerja, faktor-faktor pencegahan dan penyebab kecelakaan, prosedur keselamatan kerja, faktor manusia, peralatan dan perlengkapan keselamatan kerja, analisis kecelakaan, dampak lingkungan perusahaan, hukum keselamatan dan kesehatan kerja, dan kebijaksanaan perusahaan.

Referensi :

- Peter, 1971 Techniques of Safety Management, McGraw Hill Book Co, N. York.
- Phoon, WO, 1985, Manual on Occupational and Safety, British Petroleum, Singapore.
- Bennet Silalahi, 1995, Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Referensi BinamaN Pressindo, Jakarta.

TKI 232**ANALISIS MULTIVARIAT (3 SKS)***Pokok Bahasan :*

Distribusi multivariate normal, pendugaan dalam sistem matrik, pendugaan vector mean dan matrik kovarians; manova; pengenalan manocova dan regresi multivariate; analisis biplot; analisis factor; analisis diskriminan; analisis cluster.

Referensi :

- Marison, Df., 1976, *Multivariate Statistic Methods*, McGraw Hill Inc., Pennsylvania.
- Overall JE. And C.J. Klett, 1972, *Applied Multivariate Statistic Analysis*, McGraw Hill Inc., New York.
- Richard, A. Johnson, 1988, *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Prentice Hall Inc, New Jersey.
- Karson, MJ., 1984, *Multivariate Statistical Analysis*, MacMillan Publishing Company, New York.

TKI 233

EKONOMI INDUSTRI (3 SKS)

Pokok Bahasan:

Model-model ekonomi mikro untuk aktivitas ekonomi. Hubungan antara struktur industri, praktek bisnis dan performans ekonomi. Pengukuran performans industri dan evaluasinya. Policy masyarakat terhadap situasi monopoli, konspirasi dan kompetisi. Teknik kontrol pada masyarakat terhadap industri. Analisis ekonomi dan evaluasinya terhadap kebijakan regulasi dan promosi.

Referensi:

- Sage A.P., *Economic System Analysis*, Amsterdam, North Holland, 1981.
- Scherer, M., *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Rand McNally, 1970.

TKI 234

EKONOMETRIK (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Ekonomi data, macam-macam regresi, linier, eksponensial, dan logaritmik, teori dan aplikasi multiple regression, autokorelasi, uji chi-square, analisis varian.

Referensi :

- Wonacott, Ronald J. dan Wonnacott Thomas H., 1979, *Econometrics*, John Wiley & Sons.
- Mirree, Thad W., 1990, *Economic Statisti and Econometric*, McGraw-Hill, Inc.

TKI 235

BISNIS INTERNASIONAL (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Pengertian dan pentingnya bisnis internasional, sistem keuangan internasional, ekspor import, letter of credit, bill of lading dan dokumen ekspor import lainnya, penentuan nilai tukar valuta asing (spot, forward, swap), foreign exchange market, foreign exchange risk management, foreign investment analysis.

Referensi :

- Amir M.S., 1999, Ekspor Import : Teori dan Penerapan, PT. Referensi Binaman Pressindo, Jakarta.
- Shapiro, Alan C., 1989, Multinational Financial Management, 3th Edition, Allyn and Bacon, Massachusetts.

TKI 236

MANAJEMEN TEKNOLOGI (3 SKS)

Pokok Bahasan:

Karakteristik perkembangan teknologi dalam kegiatan produksi: faktor-faktor yang mendorong perkembangan teknologi dan pengaruhnya yang signifikan. Dampak strategi dari perkembangan teknologi terhadap produktivitas, kualitas, organisasi dan manajemen industri. Proses pengalihan, penyebaran dan adopsi teknologi yang inovatif. Evaluasi techno-ekonomi dalam proses adopsi dan inovasi teknologi.

Referensi:

- Atlas Technology Project, United Nations, Economic and Social Commission for Asia and The Pacific, vol. 1 – 6, 1989.
- Betz, F., Strategic Technology Management, Mc Graw Hill, Inc., 1994.
- Chen, M., Managing International Technology Transfer, International Thomson Business Press, 1996.
- Drouvot, H., & Verna, Politique du Developpement Technologique : L'exemple Bresilien, 1995.
- Khalil, T., Management of Technology: The Key to Competitiveness and Wealth Creation, McGraw-Hill International Edition, 2000.

TKI 237

MANAJEMEN PROYEK (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Proses perencanaan, pengorganisasian & pengendalian proyek, organisasi proyek, sistem informasi proyek & efektivitas proyek baik konstruksi maupun manufacturing.

Referensi :

- Moder, Philips, 1970, Project Management With CPM & PERT, Van Norstrand.
- Kerzner, 1984, Project Management, A system Approach to Planning Schedulling & Controlling, Van Norstrand.

TKI 240

MANAJEMEN PERAWATAN (3 SKS)

Pokok Bahasan:

Peran perawatan dalam sistem produksi, struktur ongkos perawatan, hubungan antara keandalan dan penggantian komponen, pengaruh fungsi keandalan dalam penentuan kebijaksanaan perawatan, pemodelan sistem perawatan serta organisasi pengelolaan sistem perawatan.

Referensi:

- Blanchard, Benjamin S., Logistics Engineering and Management, Englewood Cliffs, N.J. Prentice-Hall Inc., 1981
- Blanchard, Benjamin S. and Wolter J. Fabrycky, Systems Engineering and Analysis , Englewood Cliffs, N.J. Prentice-Hall Inc., 1981
- Jardin, Maintenance, Replacement and Reliability, New York, John Willey & Sons, 1973

TKI 241

MANAJEMEN LOGISTIK (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Pengertian tentang manajemen logistik, interaksi antara pemasok dan pemakai, penentuan lokasi warehouse, penentuan system distribusi dan transportasi.

Referensi :

- Ballou, Ronald H., 1992, Bussines Logistics Management, Prentice Hall, New York, New Jersey.
- Blanchard, Benjamin S., 1992, Logistics Engineering and Management, Prtentice Hall Inc.
- Gattorna, J.I., dan Walters, D.W., 1996, Managing the Supply Chain, Mac Millan Press Ltd., London.
- Lambert, Bouglas M., Stoc, James R., dan Elram, Lisa M, 998, Fundamental of Logistics Management, McGraw Hill Int.

TKI 242

MANAJEMEN STRATEGI (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Pengertian strategi dan jenis-jenisnya, variabel pokok dalam perumusan strategi; langkah-langkah perumusan startegi; visi, misi dan tujuan organisasi; evaluasi lingkungan umum, industri dan internasional; analisis dan diagnosis faktor internal; alternatif strategi utama dan mempertimbangkan variasi strategi; pemilihan strategi; evaluasi dan pengendalian strategi; penerapan proses manajemen strategi; strategi dalam siklus hidup produk, strategi sebagai pemimpin pasar, penantang pasar, pengikut, dan nicher.

Referensi :

- Jauch, L.R., and Glueck, W.F., 1988, Strategi Management and Business Policy, McGraw Hill In., Illionis.
- Porter, M.E., 1984, Competitive Strategy, The Free Press, New York.

TKI 255

MANAJEMEN INDUSTRI KECIL MODERN (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Mata kuliah Pengantar Ilmu Ekonomi ini adalah Mata Kuliah Pilihan bagi Teknik Industri (TKI) yang dapat diikuti oleh segenap mahasiswa mulai dari semester 5 ke atas. Esensi mata kuliah ini ialah agar mahasiswa mampu mengetahui pentingnya pengetahuan mengenai industri kecil di Indonesia selain perusahaan besar yang ada, memberikan pengetahuan dalam hal menganalisis potensi dan kelemahan yang dimiliki oleh IKM di Indonesia, mampu menganalisis perkembangan IKM yang ada di Indonesia terutama dalam hal perkembangan teknologinya. Hal ini menjadi bekal yang sangat penting bagi Sarjana Teknik Industri yang selalu bergelut dengan dunia perindustrian.

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan tentang manajemen secara umum, definisi dan pengelompokan industri kecil, strategi manajemen yang dapat dilakukan oleh industri kecil dan strategi teknologi yang dapat digunakan.

Referensi :

- Khalil, M. T, *Management of Technology : The Key to Competitiveness and Wealth Creation*. McGraw-Hill, Singapore, 2000.
- Staley & Morse, *Modern Small Industry for Developing Countries*, McGraw Hill, 1963.
- UNESCAP (United Nations – Economic and Social Commission for Asia and The Pacific), *Technology Atlas Project*, Asian Pasific Centre for Transfer of Technology, Bangalore, India, 1998.

TKI 261

MARKETING ENGINEERING (3 SKS)

Pokok Bahasan :

Pengertian pasar dan pemasaran; peranan manajemen pemasaran bagi keberhasilan pemasaran; strategi pemasaran; riset pasar; segmentasi pasar; perilaku konsumen; pemasaran global.

Referensi :

- Kotler Philips, 1998, Marketing Management, Prentice Hall Int.
- Urban Glen R. dan Hauser, John R., 1980, Design and Marketing of New Products, Prentice Hall, New Jersey.