

# Fakultas Teknologi Industri

## Visi

Menjadi fakultas yang unggul dalam mengembangkan sumberdaya manusia yang berorientasi ke masa depan dengan komitmen pada perubahan dan kemajuan di bidang teknologi industri serta professional dalam menyelenggarakan pendidikan, penelitian dan layanan masyarakat yang dilandasi karakter khairo ummah.

## Misi

1. Mewujudkan institusi yang menjadi bagian dari dakwah islamiyah sesuai dengan tuntunan al-Qur'an dan al-Hadits di bidang pendidikan, ilmu dan teknologi dan tempat dihasilkannya insan ulil albab dan mampu menunjukkan jati diri sebagai khairo ummah.
2. Menyelenggarakan sistem belajar mengajar dengan dukungan teknologi informasi dan telekomunikasi dalam kerangka system pendidikan tinggi yang modern yang berorientasi pada kemajuan ilmu dan teknologi, dan komitmen pada penerapan berbagai instrument untuk menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas.
3. Mencetak sumberdaya manusia yang unggul lewat peningkatan kualitas penelitian dan layanan masyarakat dengan ciri inovasi teknologi dan kreatifitas pemanfaatan ilmu pengetahuan dengan kemampuan dasar yang baik serta berorientasi pada kemaslahatan ummat manusia dan mampu menjadi penggerak utama pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat.
4. Menghasilkan keluaran/lulusan yang unggul dalam hal sikap dan perilaku serta mampu berperan aktif di masyarakat dan memiliki kemampuan bersaing sesuai dengan kebutuhan jaman.
5. Menjalankan proses-proses penyelenggaraan pendidikan tinggi dengan prinsip tata kelola yang baik; keadilan, transparansi, akuntabilitas, dan tanggung-jawab.

## Budaya Organisasi

Budaya organisasi yang dikembangkan adalah FAST. Selain berarti cepat yang mengandung makna dinamis, FAST juga dikembangkan berdasar karakter profetik, yaitu:

- *Fathonah* (cerdas, kompeten, inovatif)
- *Amanah* (adil, komitmen)
- *Shiddiq* (jujur, transparan, akuntabel)

- *Tabligh* (komunikatif, terbuka)

## Struktur Organisasi 2014-2018

### **Dekanat**

Dekan : Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc.  
Wakil Dekan : Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., M.T.

### **Program Studi Teknik Industri**

Ketua : Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng.  
Sekretaris : Harwati, S.T., M.T.

### **Kepala Divisi**

Administrasi Akademik : Eko Sukanto, ST.  
Umum : Pangesti Rahman, SE.  
Keuangan : Erawati Lestari, A.Md.  
Perbekalan dan Rumah Tangga : Surahman  
SIM : Kasiyono, S.Kom  
Kemahasiswaan & Alumni : Ir. Sukirman, MM.

### **Kepala Laboratorium**

Laboratorium Sistem Manufaktur Terintegrasi : M.Sugarindra, S.T., M.T.  
Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi : Amarria Dila Sari, ST, M.Sc  
Laboratorium Statistik Industri dan Optimasi : Vembri Noor Helia, S.T., M.T.  
Laboratorium Pemodelan dan Simulasi Industri : Annisa Uswatun K., S.T., M.BA., M.Sc  
Laboratorium Enterprise Resource Planning (ERP) : Sri Indrawati, S.T., M.Eng.  
Laboratorium Inovasi dan Pengembangan Organisasi : Nashrullah Setiawan, ST., M.Sc

## Unit Fakultas

### Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen FTI adalah unit pelaksana teknis komputer yang mempunyai fungsi sebagai penunjang di bidang pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan pembinaan agama Islam, dengan tugas pokok:

- a. Menyelenggarakan pendidikan dan latihan-latihan guna peningkatan kemampuan dosen dan karyawan administrasi UII di bidang ilmu komputer.
- b. Membantu PUSINFO UII dalam menyelenggarakan sistem informasi manajemen universitas, yang mencakup penyediaan *software* (perangkat lunak) dan *hardware* (perangkat keras) otomasi perguruan tinggi UII serta melakukan koordinasi dengan PUSINFO UII dalam kegiatan perancangan dan pengembangan otomasi perguruan tinggi berkaitan dengan pengembangan manajemen, akademik maupun sarana dan prasarana universitas.
- c. Mengkoordinasikan produk-produk *software* (program) yang dibutuhkan oleh fakultas dan unit-unit di dalamnya.
- d. Mengkoordinasikan penyediaan fasilitas baik *hardware* dan *software* untuk kegiatan FTI UII.
- e. Menyediakan layanan koneksi ke internet, bagi civitas akademika dilingkungan FTI UII.
- f. Melakukan pemeliharaan situs UII.

### Perpustakaan

Perpustakaan Fakultas Teknologi Industri merupakan fasilitas fakultas untuk mendukung, memperlancar dan mempertinggi kualitas akademik proses belajar mengajar melalui pelayanan informasi dan menyediakan berbagai koleksinya. Perpustakaan juga berfungsi untuk membentuk kebiasaan membaca (*reading habit*), kemampuan membaca mandiri dan berkelanjutan, membuka dan mengembangkan wawasan intelektual dan menyediakan informasi untuk kepentingan riset, ilmu pengetahuan dan teknologi.

Koleksi Perpustakaan FTI menyediakan berbagai koleksi buku, majalah, jurnal, skripsi, laporan penelitian, laporan kerja praktek, dan prosiding. Perpustakaan juga menyediakan CD interaktif program yang dapat dipinjam dan dimanfaatkan untuk kepentingan proses belajar mengajar. Adapun sampai saat ini koleksi perpustakaan FTI adalah sebagai berikut:

Jenis Bahan Pustaka	Bahasa	Judul	Eksemplar
Buku	Inggris	3.054	6.351
	Indonesia	3.082	13.131
	Jumlah	6.136	19.482
CD Interaktif	Inggris	130	279
	Indonesia	64	264
	Jumlah	194	543
Jurnal	Inggris	13	119
	Indonesia	32	195
	Jumlah	45	314
Majalah	Indonesia	26	1.062
Skripsi S1	Indonesia	1.508	1.508
Thesis S2	Indonesia	3	3
Desertasi S3	Indonesia	3	3
Laporan Penelitian	Indonesia	494	494

### **Jurnal TEKNOIN**

Jurnal Teknologi Industri TEKNOIN adalah jurnal yang mengkaji masalah yang berhubungan dengan Teknologi Industri. Penelitian yang dilaporkan dapat berupa penelitian untuk pengembangan keilmuan atau terapan. TEKNOIN mempunyai nomor seri ISSN 05838697. Jurnal ini terbit setahun empat kali, yaitu pada bulan Maret, Juni, September, dan Desember. Jurnal TEKNOIN telah terakreditasi oleh Dirjen Dikti Depdiknas dengan SK Nomer 52/Dikti/Kep/2002.

### **Pengendali Sistem Mutu (PSM)**

Pengendali Sistem Mutu adalah badan independen yang merupakan kepanjangan tangan dari Badan Pengendali Mutu dan Pengembangan Pendidikan (BKMPP) UII. Tujuan badan ini adalah mendukung dan mengawal pihak pengelola fakultas dalam mengimplementasikan ISO 9000 agar kualitas pelayanan kepada konsumen secara terus menerus dapat ditingkatkan. Fakultas Teknologi Industri mempunyai Rencana Mutu, yaitu elemen-elemen mutu yang harus dicapai yang merupakan penjabaran dari visi dan misi UII.

### **Fasilitas**

#### **❖ Pelayanan Kesehatan**

Fasilitas kesehatan berupa poliklinik untuk seluruh civitas akademika UII. Poliklinik yang terletak di sebelah timur Masjid Ulil Albab ini melayani seluruh dosen, mahasiswa, dan karyawan UII, pada jam kerja.

### ❖ Gedung

Proses belajar mengajar Fakultas Teknologi Industri UII menempati Gedung Unit III dan Unit XII yang terdiri dari 29 ruang kuliah, 2 ruang Audio Visual, 24 laboratorium, perpustakaan, perkantoran, ruang sidang, auditorium, dan ruang dosen.

### ❖ Fasilitas Olah Raga

Fakultas Teknologi Industri memiliki fasilitas untuk beberapa cabang olah raga, seperti sepakbola, basket, volley, dan tenis. Lapangan sepakbola terletak 200 meter di sebelah timur gedung FTI, atau tepatnya di sebelah selatan Gedung D-3 FE UII. Gelanggang Olah Raga (GOR) terletak di sebelah gedung FTI yang sekaligus dapat digunakan sebagai lapangan, futsal, basket dan volley. Lapangan tenis terletak 500 meter di sebelah timur gedung FTI (sebelah selatan Masjid Ulil Albab). Penggunaan fasilitas-fasilitas olahraga ini dapat digunakan secara bebas tanpa biaya untuk dosen, mahasiswa, dan karyawan UII.

### ❖ Parkir

Fasilitas tempat parkir mempunyai kapasitas kurang lebih 800 sepeda motor dan 150 mobil untuk menampung kendaraan dosen, karyawan, dan mahasiswa FTI. Parkir sepeda motor terletak di sebelah timur gedung FTI, sedangkan parkir mobil terletak di sebelah utara gedung FTI, dengan 20 personel petugas parkir yang diatur secara bergiliran, diharapkan menjadi jaminan keamanan bagi kendaraan yang diparkir.

### ❖ Koneksi Internet

FTI UII mempunyai fasilitas antena VSAT yang menghubungkan langsung FTI ke jaringan internet global lewat satelit. Dengan wireless (WiFi) mahasiswa bisa langsung mendapatkan koneksi internet. Beberapa titik di tempat di FTI siap melayani mahasiswa dengan layanan teknologi informasi. FTI UII ingin mewujudkan *Smart Campus*.

## Kemahasiswaan

Fakultas Teknologi Industri mempunyai beberapa organisasi kemahasiswaan yang bergerak dalam bidang kurikuler maupun bidang ekstra kurikuler. Organisasi-organisasi kemahasiswaan ini sebagai sarana bagi mahasiswa untuk mengembangkan minat dan bakatnya, serta sebagai sarana latihan untuk berorganisasi, manajerial, dan hidup bermasyarakat. Adapun lembaga-lembaga kemahasiswaan yang berada di lingkungan Fakultas Teknologi Industri adalah sebagai berikut:

### ❖ Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM)

Adalah lembaga yang berfungsi sebagai badan legislatif mahasiswa, merupakan lembaga tertinggi dan memegang kedaulatan mahasiswa dalam "*Student Government*" di tingkat fakultas.

### ❖ Lembaga Eksekutif Mahasiswa (LEM)

Adalah lembaga yang berfungsi mengkoordinasi unit-unit kegiatan mahasiswa yang berada di lingkungan FTI.

### ❖ Himpunan Mahasiswa Program Studi (HMP)

Adalah organisasi keluarga mahasiswa di tingkat program Studi. Himpunan ini berfungsi mengkoordinasi kegiatan-kegiatan mahasiswa yang diadakan oleh mahasiswa sesuai dengan

program Studinya. Adapun kedudukannya adalah sejajar dengan Departemen-departemen yang ada di LEM FTI UII.

❖ **Lembaga Pers Mahasiswa (LPM)**

Adalah lembaga yang bertugas menerbitkan media komunikasi cetak (pers) dalam bentuk majalah untuk warga mahasiswa fakultas. Majalah yang diterbitkan oleh lembaga ini menggunakan nama “Profesi”.

❖ **Paguyuban Rukun Rencang**

Adalah unit mahasiswa yang berfungsi membina dan mengembangkan seni Islam dan Dakwah Islamiyah.

❖ **Teater Djemuran**

Adalah unit mahasiswa yang berkecimpung dalam bidang seni pertunjukan dan teater.

❖ **Takmir Masjid Bahrul Ullum**

Adalah unit mahasiswa FTI UII yang berjuang membangun Dakwah Islamiyah dan silaturahmi antar umat dengan bertolak dari Masjid Bahrul Ullum.

❖ **Koperasi Mahasiswa**

Adalah unit kegiatan mahasiswa FTI UII yang mencoba mengembangkan diri untuk kemandirian dalam berwirausaha, berbisnis dan menjalin relasi, marketing, dan lain sebagainya

Di Fakultas Teknologi Industri UII juga terdapat beberapa *study club*, antara lain:

- Simulation Club
- Siman Club
- Data Mining Club
- Linux Study Club
- Delphi Study Club
- English Debating Society
- AutoCAD Study Club
- Telcommunication Club

Lembaga-lembaga kemahasiswaan, *study club* dan unit-unit kegiatan secara sinergis dan bersama-sama menciptakan dan menyelenggarakan kegiatan-kegiatan mahasiswa di fakultas. Kegiatan-kegiatan tersebut dapat berupa kegiatan ilmiah yang bertujuan untuk meningkatkan wawasan dan daya penalaran mahasiswa, seperti seminar, panel diskusi, pelatihan tentang ilmu dan teknologi, keagamaan, politik, budaya, juga kegiatan-kegiatan yang bersifat hiburan, seperti olahraga dan seni.

# Sistem Kredit pada Pendidikan Tinggi

## Pengertian Sistem Kredit

Perguruan tinggi di Indonesia saat ini dalam pelaksanaan pendidikannya menggunakan model sistem kredit. Mahasiswa diberi kebebasan mengambil mata kuliah sesuai dengan batas kemampuannya, yang diukur dari hasil belajar pada semester sebelumnya. Khusus pada semester pertama semua mahasiswa mengambil mata kuliah dalam bentuk paket yang telah ditetapkan oleh kurikulum tiap program studinya. Pengukuran hasil belajar setiap semester dinyatakan dalam ukuran yang disebut Indeks Prestasi (IP). Sedangkan setiap mata kuliah mempunyai bobot dalam "Satuan Kredit Semester" (SKS). Beban pengambilan mata kuliah pada semester berikutnya ditentukan oleh besarnya nilai IP yang diperoleh pada semester sebelumnya.

IP Semester Sebelumnya	Maximum Beban SKS yang dapat diambil
IP < 1,50	12 SKS
$1,50 \leq IP < 2,00$	15 SKS
$2,00 \leq IP < 2,50$	18 SKS
$2,50 \leq IP < 3,00$	21 SKS
$IP \geq 3,00$	24 SKS

Satuan Kredit Semester pada setiap mata kuliah berhubungan dengan kegiatan yang harus dilaksanakan oleh mahasiswa dalam setiap satu minggu yaitu 1 SKS setara dengan kegiatan :

- Selama 50 menit melaksanakan tatap muka (kuliah) dengan dosen pengampu mata kuliah (wajib a`in).
- Selama 50 menit melaksanakan tugas yang diberikan oleh dosen pengampu mata kuliah (sunnah).
- Selama 50 menit belajar secara mandiri yang berkaitan dengan mata kuliah tersebut (mubah).

Jadi bila mahasiswa mengambil mata kuliah dengan total bobot sebesar 24 SKS berarti mahasiswa dalam satu minggu harus :

- Kuliah selama 1.200 menit.
- Mengerjakan tugas selama 1.200 menit.
- Belajar mandiri selama 1.200 menit.

## Kuliah dan Ujian

Kuliah dilaksanakan sesuai dengan jadwal mata kuliah yang dipilih sendiri oleh mahasiswa pada saat *key in* mata kuliah yang diambil pada setiap awal semester.

Setiap mahasiswa wajib mengikuti kuliah minimal 75 % dari jumlah pertemuan yang telah direncanakan dalam kurikulum. Dalam setiap semester dilakukan evaluasi sebanyak 3 kali yaitu :

- Ujian Tengah Semester (UTS).
- Ujian Akhir Semester (UAS).
- Ujian Ulangan (Remidi).

### Catatan :

- a) *Setiap Ujian hanya dilaksanakan sekali sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan dan **TIDAK ADA** Ujian Susulan dalam bentuk apapun.*
- b) *Syarat untuk bisa mengikuti Ujian Akhir Semester (UAS) setiap mahasiswa wajib hadir kuliah minimal 75 % dari total kuliah yang diberikan oleh dosen pengampunya, berlaku juga bagi Ujian Ulangan (Remidi)*

## Penghitungan Index Prestasi

Index Prestasi mahasiswa ditentukan oleh beban SKS mata kuliah yang diambil dan nilai hasil ujian setiap mata kuliah yang diambil. Nilai setiap mata kuliah dinyatakan dalam bentuk huruf dengan bobot seperti pada tabel.

Nilai	Bobot
A	4,00
A-	3,75
A/B	3,50
B+	3,25
B	3,00
B-	2,75
B/C	2,50
C+	2,25
C	2,00
C-	1,75
C/D	1,50
D+	1,25
D	1,00
E	0

Catatan : Nilai **E** tidak lulus



**Perhitungan Index Prestasi dengan rumus :**

$$IP = \frac{\sum\{(Bobot SKS Mata Kuliah) \times (Bobot Nilai Ujian)\}}{\sum(Bobot SKS Mata Kuliah)}$$

Catatan :

Bila semua mata kuliah sudah diambil, disebut dengan **Index Prestasi Kumulatif (IPK)**

Bagi Mahasiswa yang telah menyelesaikan pendidikan sesuai dengan kurikulum yang berlaku, IPK sebagai ukuran prestasi mahasiswa yaitu lulus dengan prestasi :

- **Terpuji** bila  $IPK \geq 3,50$
- **Sangat Memuaskan** bila  $2,75 \leq IPK < 3,50$
- **Memuaskan** bila  $2,00 \leq IPK < 2,75$

### **Batas Waktu Studi**

Kurikulum Program Studi Teknik Industri ini disusun dalam kurun waktu 8 (delapan) semester dengan total bobot SKS sebesar 144 SKS, sehingga mahasiswa dinyatakan lulus setelah menempuh semua mata kuliah dalam kurikulum tersebut dan lulus dengan  $IPK \geq 2,00$ .

#### a) Putus Kuliah / Drop Out

Mahasiswa dinyatakan DO bila :

- Dalam 2 semester pertama total sks yang telah ditempuh = 0 SKS, sehingga mahasiswa dianggap tidak berminat.
- Dalam 4 semester pertama total SKS yang telah ditempuh < 30 SKS dengan  $IPK < 2,00$ , jadi mahasiswa dianggap tidak berbakat.
- Mahasiswa cuti tanpa ijin 4 semester berturut-turut (DO secara otomatis, dianggap mengundurkan diri).

#### b) Batas Waktu Studi

Batas waktu studi diberikan kepada mahasiswa selama 14 semester atau 7 tahun efektif waktu yang ditempuh, tidak termasuk cuti kuliah dengan ijin yang diberikan oleh UII.

#### c) Cuti Kuliah

Cuti kuliah bisa diambil oleh mahasiswa yang minimal telah menempuh pendidikan di UII selama 2 Semester. Syarat dan lama cuti kuliah sesuai dengan peraturan UII

# Program Studi Teknik Industri

## Visi PS-TI-UII

Menjadi Program Studi yang berkualitas, unggul dan inovatif dalam mengembangkan keilmuan teknik industri ditingkat internasional yang didasari nilai-nilai Islam.

## Misi PS-TI-UII

1. Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran yang berkualitas dan unggul yang berorientasi kepada kebutuhan pemangku kepentingan
2. Melaksanakan penelitian kreatif, inovatif dan berkelanjutan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dengan menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bermanfaat.
4. Melaksanakan dakwah islamiyah yang berorientasi pada pembinaan akhlakul karimah dengan mengutamakan keteladanan yang baik .

## Sasaran PS-TI-UII

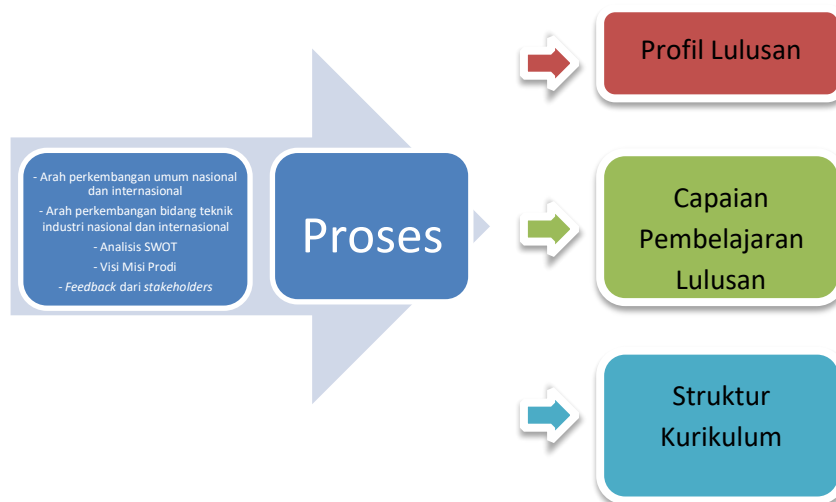
1. Lulusan Teknik Industri yang mampu dalam perencanaan, desain, analisis, pengembangan, implementasi dan perbaikan sistem industri terintegrasi berbasis sistem informasi
2. Berkembangnya kurikulum yang sesuai dengan perkembangan industri
3. Berkembangnya iklim akademi yang kondusif
4. Meningkatnya kegiatan penelitian yang berkualitas dan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
5. Meningkatnya kemampuan *soft skill* bagi lulusan berdasarkan risalah islamiyah
6. Meningkatnya kegiatan pengabdian masyarakat yang berorientasi pada pengembangan industri untuk kesejahteraan masyarakat
7. Meningkatnya kualitas kegiatan dakwah islamiyah

## Profil Lulusan

Dalam tahap ini, PS-TI-UII menetapkan peran yang dapat dilakukan oleh lulusan di bidang keahlian atau bidang kerja tertentu antara 1-3 tahun setelah menyelesaikan program studi. Profil

dapat ditetapkan berdasarkan profil lulusan institusi UII, hasil kajian terhadap kebutuhan pasar kerja yang dibutuhkan pemerintah dan dunia usaha maupun industri, serta kebutuhan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Prosedur penyusunan profil lulusan PS-TI-UII seperti terlihat pada Gambar 5, meliputi:

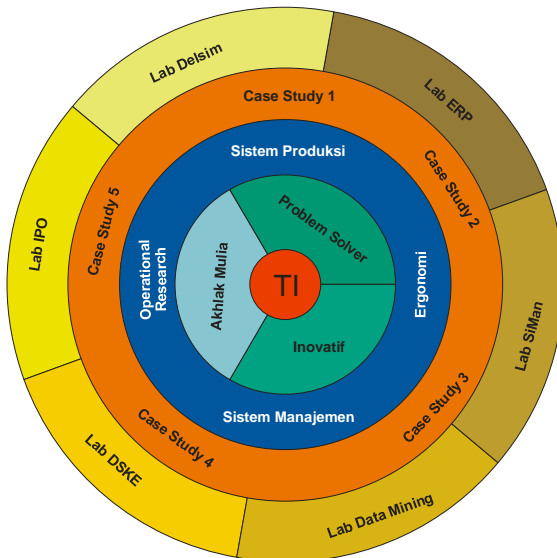
- Profil lulusan institusi yaitu Universitas Islam Indonesia
- Arah perkembangan umum nasional dan internasional selama 5-10 tahun kedepan
- Arah perkembangan bidang teknik industri nasional dan internasional selama 5-10 tahun kedepan
- Analisis SWOT kurikulum yang sedang berjalan
- *Feedback* dari *stakeholders* yang terdiri dari pakar dan/atau praktisi industri, mahasiswa, alumni, asosiasi profesi dan pengguna lulusan.



Profil lulusan Universitas Islam Indonesia yaitu: lulusan yang berkepribadian dan berperilaku islami, bersikap cendekia, berjiwa pemimpin, berwawasan kebangsaan dan keumatan, dan berketerampilan *mrantasi*. Berdasarkan profil lulusan UII dan tahapan pendefinisian profil lulusan tersebut, PS-TI-UII merumuskan profil lulusan PS-TI-UII adalah:

1. Lulusan yang memiliki **akhlak mulia**
2. **Problem solver** dan
3. **Inovatif.**

*Output* dari profil lulusan tersebut merupakan dasar perumusan capaian pembelajaran PS-TI-UII. Hubungan antara profil lulusan dengan sumber daya yang dimiliki oleh Prodi Teknik Industri berupa kelompok keilmuan dan laboratorium diilustrasikan dalam gambar sebagai berikut:



Setelah melalui proses pembelajaran dengan kelengkapan dari empat kelompok keilmuan didukung oleh enam fasilitas laboratorium yang ada diharapkan lulusan dapat berperan dalam masyarakat atau dunia kerja dengan membawa tiga profil lulusan sebagai outcome dari pendidikan.

### **Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)**

Capaian pembelajaran (CPL) PS-TI-UII disusun oleh kelompok prodi sejenis, sehingga terjadi kesepakatan yang dapat diterima dan dijadikan rujukan secara nasional. Untuk dapat menjalankan berbagai peran yang dinyatakan dalam profil lulusan. Berikut CPL Prodi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia yang terbagi kedalam 4 aspek yaitu:

---

#### **Aspek Sikap**

- 1 Bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dengan berdasar nilai akidah islamiyah & mampu menjalankan syariatnya dalam kehidupan sehari-hari serta menjunjung etika universal kemanusiaan
- 2 Menunjukkan pandangan hidup inklusif & dapat bergaul di masyarakat global dengan tetap mempertahankan identitas diri keislaman & keindonesiaan
- 3 Menunjukkan sikap integratif antara nilai & pengetahuan keislaman dengan ilmu & teknologi secara umum, menghormati etika & kebebasan akademik, mandiri dalam bertanggung jawab secara keilmuan & mempunyai semangat inovasi untuk berwirausaha
- 4 Menunjukkan sikap kepemimpinan, keteladanan & kepekaan pada masyarakat serta kontributif pada pengembangan umat terutama di lingkungan kerjanya

---

#### **Aspek Pengetahuan**

- 5 Menguasai konsep & mengaplikasikan matematika, statistika, sains, prinsip rekayasa, dasar ilmu manajemen & ekonomi
- 6 Menguasai pengetahuan kontemporer dalam bidang teknik industri & kebijakan publik

---

#### **Aspek Keterampilan Umum**

- 7 Mengambil peran secara aktif dalam kerja tim

- 8 Mampu berkomunikasi dalam bahasa Indonesia & bahasa Inggris yang efektif dalam bentuk lisan & tulisan
- 9 Merancang proyek penelitian & menganalisis data hasil penelitian
- 10 Mengelola diri secara profesional berdasarkan kode etik profesi sebagai dasar pengembangan karir & pembelajaran seumur hidup

---

#### **Aspek Keterampilan Khusus**

---

- 11 Mampu memahami tata kelola yang baik dalam suatu rantai pasok (supply chain) sehingga mampu mengidentifikasi, memformulasi & memberikan perbaikan (*productivity improvement*) atas suatu sistem.
- 12 Mampu mengimplementasikan & meningkatkan rancangan sistem terintegrasi
- 13 Memahami dan mengimplementasikan interaksi di antara rekayasa, bisnis, teknologi, & lingkungan di dalam masyarakat modern
- 14 Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa

### **Sasaran Mutu Program Studi-Teknik Industri-FTI UII**

- Berkarya dalam tahun pertama minimal 70%
- Tepat waktu studi minimal 80%
- Nilai kinerja dosen  $\geq 3,00$  (skala 0 s/d 4) minimal 90% – Indeks prestasi NKKU bidang Agama  $\geq 3,00$  minimal 90%
- Nilai praktek ibadah dengan hasil “baik” minimal 90%
- Nilai latihan Kepemimpinan Islam Dasar dengan hasil “baik” minimal 90%

### **Sekilas tentang Prodi Teknik Industri**

Program Studi Teknik Industri berdiri sejak tahun 1982, dan sejak tahun 2003 sampai saat ini terakreditasi **A** dari Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi. Sampai saat ini telah menghasilkan ribuan alumni yang bekerja di sektor swasta maupun pemerintah. Kurikulum Program Studi Teknik Industri dirancang berbasis sistem manufaktur dan jasa yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi yang cepat dan secara global mempengaruhi perilaku manusia dan dunia industri.

Pemilihan sistem manufaktur sebagai model pembelajaran dikarenakan jenis dan sifat permasalahan dalam sistem manufaktur dapat memberikan gambaran yang cukup jelas/lengkap tentang konsep dan aplikasi dari masing-masing pilar utama (*Production Engineering, Operational Science, Ergonomic/Human Factor Engineering, Management Science*) serta fungsi dari ketiga pilar tersebut. Sedangkan sistem industri jasa dapat mengadopsi sistem industri manufaktur dan melengkapi model pembelajaran yang belum ada dalam sistem industri manufaktur. Berdasarkan latar belakang inilah sistem manufaktur merupakan objek bahasan/model pembelajaran di Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Sistem pembelajaran program Studi Teknik Industri mengacu pada

pembelajaran aktif (*active learning*) yang didukung oleh dosen-dosen tetap maupun tidak tetap yang sebagian besar berpendidikan S2 dan S3 serta sarana gedung yang megah dan nyaman. Perpustakaan sebagai pendukung sistem pembelajaran mempunyai ribuan judul buku dan jurnal dan dengan fasilitas pelayanan yang optimal, di buka dari pagi sampai sore hari. Fasilitas ini setiap tahun selalu dikembangkan dengan anggaran dana yang memadai.

Program Studi Teknik Industri mempunyai 7 (tujuh) laboratorium yang dikelola secara profesional untuk pelayanan praktikum, penelitian (baik dosen maupun mahasiswa) serta pelatihan. Fasilitas dan peralatan selalu dikembangkan setiap tahun melalui dana pengembangan laboratorium maupun Tri Dharma Perguruan Tinggi. Ketujuh laboratorium tersebut adalah: (1) Laboratorium Sistem Manufaktur Terintegrasi, (2) Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi (DSK & E), (3) Laboratorium Statistik Industri dan Optimasi, (4) Laboratorium Pemodelan dan Simulasi Industri, (5) Laboratorium *Enterprise Resource Planning* (ERP), dan (6) Laboratorium Inovasi dan Pengembangan Organisasi. Dengan sarana dan pra sarana yang tersedia di program Studi Teknik Industri, direncanakan setiap mahasiswa dapat menyelesaikan studinya dalam waktu 4 sampai 4,5 tahun.

## **Laboratorium**

### **1. Laboratorium Sistem Manufaktur Terintegrasi**

Laboratorium ini memberikan keterampilan dan spesialisasi kepada mahasiswa dalam perencanaan dan pengendalian produksi serta manajemen Lantai Produksi. Merancang bentuk produk, memproduksi, melakukan perakitan produk, menghitung inventori dan jumlah tenaga kerja, membuat penjadwalan, melaksanakan kontrol produk dan lain-lain yang dibantu dengan peralatan komputer.

### **2. Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi**

Laboratorium ini memberikan ketrampilan dan spesialisasi pada penerapan konsep aplikasi perancangan sistem kerja guna mencapai suatu tingkat produktifitas tertentu, ergonomi, serta aspek-aspek yang mempengaruhinya terutama aspek fisiologis maupun lingkungan.

### **3. Laboratorium Statistik Industri dan Optimasi**

Laboratorium memberikan keterampilan secara rinci dan spesialisasi berkenaan dengan penggunaan berbagai macam model dan metode statistika dalam penyelesaian masalah-masalah di dunia industri. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan spesialisasi menyelesaikan permasalahan dengan beberapa bentuk model optimasi serta pemodelan matematis.

### **4. Laboratorium Pemodelan dan Simulasi Industri**

Laboratorium ini memberikan ketrampilan dan spesialisasi dalam mensimulasikan sistem Industri dan pelayanan serta manajemen bisnis. Semua praktikum dilakukan dengan bantuan komputer. Dua mekanisme mekanisme praktikum yaitu, analisis sistem dan *Industrial Games*.

### **5. Laboratorium *Enterprice Resource Planning* (ERP)**

Laboratorium ini memberikan keterampilan dan spesialisasi tentang *Enterprice Resource Planning* yang sistemnya digunakan hampir semua perusahaan baik didalam maupun diluar negeri. Laboratorium ini memberikan sertifikasi Internasional yang diakui diseluruh dunia.

### **6. Laboratorium Inovasi dan Pengembangan Organisasi**

Laboratorium ini memberikan keterampilan dan spesialisasi tentang inovasi sistem industri dan manajemen seperti pengembangan organisasi, tata letak fasilitas dalam industri dan pengaruhnya terhadap performansi pekerja dan biaya produksi.

## **Program Internasional**

FTI UII mulai mengembangkan Program Internasional sejak tahun 1999, yang merupakan program perkuliahan dengan menggunakan bahasa Inggris sebagai bahasa pengantar dalam semua aktifitas, baik aktifitas akademik maupun non akademik. Untuk Program Internasional, saat ini FTI telah menawarkan Program Studi Teknik Industri.

Program Internasional untuk Program Studi Teknik Industri ditekankan pada penerapan dan pengembangan Teknologi Industri diikuti Teknologi Informasi yang memadai. Perkembangan Teknologi Informasi yang sangat pesat saat ini telah mengubah lingkungan bisnis menjadi lebih global. Pengelolaan organisasi dan sistem produksi yang makin terdistribusi membutuhkan perencanaan dan pengendalian yang terintegrasi untuk menciptakan aliran kerja yang lancar, efektif, dan efisien. Mata kuliah dan silabus selalu disesuaikan dengan tren terbaru perkembangan teknologi supaya dapat mengantisipasi perubahan lingkungan bisnis yang dinamis.

Kerja sama internasional dengan berbagai institusi pendidikan di luar negeri merupakan bagian yang tidak terpisahkan dan akan selalu dikembangkan untuk membangun jaringan pendidikan (*education network*) yang dapat membantu mahasiswa untuk menjadi *long life learner* dan berwawasan luas. Mahasiswa program ini dapat melanjutkan pendidikan ke beberapa universitas di luar negeri yang telah bekerja sama dengan FTI UII, tanpa harus mengulang mata kuliah yang telah diambil.

*Dual degree program, student exchange, twin class, research, instructor exchange, postgraduate program collaboration* dan bentuk-bentuk kerjasama lainnya akan terus ditingkatkan baik kuantitas maupun kualitas. Beberapa kerjasama dengan universitas terkemuka di dalam dan luar negeri terutama di bidang akademik telah dan sedang dirintis.

Lulusan Program Internasional Teknik Industri dapat bekerja di segala bidang yang merupakan sistem integral yang terdiri dari manusia, peralatan, mesin, material, modal, manajemen, dan organisasi, dengan kemampuan berbahasa Inggris baik secara aktif maupun pasif, dan secara lisan maupun tertulis, yang merupakan salah satu prasyarat dasar dalam dunia bisnis saat ini.

## Kurikulum Mata Kuliah Prodi. Teknik Industri

### Semester 1

Kode	Mata Kuliah	SKS	Kelompok MK	Prasyarat (Nilai E)
52215001	Pendidikan Agama	2	MPK	-
52215002	Pancasila & Kewarganegaraan	3	MPK	-
52213003	Kalkulus 1	3	MKK	-
52213004	Fisika Dasar 1	2	MKK	-
52213005	Pengantar Teknik Industri	3	MKK	-
52215006	Academic Writing and Communication	3	MPK	-
52213007	Dasar Perancangan Teknik Industri	3	MKK	-
52213008	Matriks dan Ruang Vektor	2	MKK	-
<b>Total SKS</b>		<b>21</b>		

### Semester 2

Kode	Mata Kuliah	SKS	Kelompok MK	Prasyarat
52225001	Ibadah & Akhlaq	2	MPK	Pendidikan Agama
52223002	Logika Pemrograman	3	MKK	
52223003	Kalkulus 2	3	MKK	Kalkulus 1
52223004	Fisika Dasar 2	2	MKK	Fisika dasar 1
52223005	Praktikum Fisika Dasar	1	MKK	Fisika dasar 1
52223006	Statistika Industri 1	2	MKK	-
52223007	Mekanika Teknik	2	MKK	Fisika dasar 1
52223008	Pengetahuan Bahan	2	MKK	-
52223009	Kimia Dasar	2	MKK	
52223010	Pengantar Ekonomika	2	MKK	
<b>Total SKS</b>		<b>21</b>		

### Semester 3

Kode	Mata Kuliah	SKS	Kelompok MK	Prasyarat
52235001	Kepemimpinan Islam	2	MPK	Ibadah & Akhlaq
52232002	Fisiologi dan Pengukuran Kerja	4	MKB	Mekanika Teknik
52233003	Proses Manufaktur	3	MKK	Pengetahuan Bahan
52233004	Optimisasi	3	MKK	Matriks dan Ruang Vektor
52233005	Statistika Industri 2	3	MKK	Statistika Industri 1
52233006	Analisis dan Estimasi Biaya	2	MKK	Pengantar Ekonomika
52235007	Psikologi Industri	2	MPK	-



52233008	Pengetahuan Lingkungan	2	MKK	Kimia Dasar
<b>Total SKS</b>		<b>21</b>		

## Semester 4

Kode	Mata Kuliah	SKS	Kelompok MK	Prasyarat
52242001	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1	3	MKB	Kalkulus 2, Pengantar Teknik Industri
52243002	Model Stokastik	3	MKK	Optimisasi
52243003	Ekonomi Teknik	2	MKK	Analisis dan Estimasi Biaya
52242004	Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi	3	MKB	Fisiologi dan Pengukuran Kerja, Psikologi Industri
52243005	Sistem Manajemen Basis Data	3	MKK	-
52243006	Pengendalian & Penjaminan Mutu	3	MKK	Statistika Industri 2
52242007	Desain Organisasi Industri	2	MKB	Fisiologi dan Pengukuran Kerja, Psikologi Industri
<b>Total SKS</b>		<b>19</b>		

## Semester 5

Kode	Mata Kuliah	SKS	Kelompok MK	Prasyarat
52255001	Pemikiran dan Peradaban Islam	2	MPK	-
52252002	Perancangan Tata Letak Fasilitas	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1, Analisis dan Estimasi Biaya
52252003	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2	2	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1
52252004	Pemodelan Sistem	2	MKB	Matriks dan Ruang Vektor, Optimisasi
52252005	Analisis Keputusan & Data Mining	3	MKB	Statistika Industri 2
52252006	Sistem Informasi Manajemen	2	MKB	Sistem Manajemen Basis Data, Desain Organisasi Industri
52252007	Manajemen Proyek	2	MKB	Ekonomi Teknik

52252008	Desain Produk	3	MKB	Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi, Dasar Perancangan Teknik Industri
<b>Total SKS</b>		<b>19</b>		

## Semester 6

Kode	Mata Kuliah	SKS	Kelompok MK	Prasyarat
52262001	Sistem Cerdas	2	MKB	Matriks dan Ruang Vektor, Optimisasi
52262002	Enterprise Resource Planning	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1, Sistem Informasi Manajemen
52262003	Analisis dan Perancangan Perusahaan	3	MKB	Ekonomi Teknik
52262004	Perancangan Sistem Industri Terpadu	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2
52262005	Simulasi Komputer	3	MKB	Pemodelan Sistem
52262006	Mata Kuliah Pilihan 1	3	MKB	
52262007	Kerja Praktek	3	MBB	100 SKS
<b>Total SKS</b>		<b>20</b>		

## Semester 7

Kode	Mata Kuliah	SKS	Kelompok MK	Prasyarat
52272001	Islamic Entrepreneurship	2	MKB	-
52273002	Metodologi Penelitian Dasar	2	MKK	Pemodelan Sistem, Model Stokastik
52272003	Rekayasa Produktivitas	3	MKB	Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi, Pengendalian & Penjaminan Mutu
52272004	Supply Chain Management	3	MKB	Pemodelan Sistem, Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1
52272005	Mata Kuliah Pilihan 2	3	MKB	
52272006	Mata Kuliah Pilihan 3	3	MKB	

52271007	Kuliah Kerja Nyata	2	MBB	Syarat sudah menempuh 80 SKS
<b>Total SKS</b>		<b>18</b>		

## Semester 8

Kode	Mata Kuliah	SKS	Kelompok MK	Prasyarat
52282001	Tugas Akhir/Skripsi	5	MKB	Metodologi Penelitian Dasar, 123 SKS,
				1 Mata Kuliah Pilihan yang mendukung
				Sudah/Sedang Kerja Praktek
<b>Total SKS</b>		<b>5</b>		

## Mata Kuliah Pilihan

## Bidang Minat : Manajemen Industri

Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Kelompok MK	Mata Kuliah Prasyarat
52262001	Human Capital Management	3	MKB	Psikologi Industri
52262002	Manajemen Strategi	3	MKB	Desain Organisasi Industri
52262003	Knowledge Management	3	MKB	Sistem Informasi Manajemen
52262004	Manajemen Teknologi	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1
52262005	Manajemen Resiko	3	MKB	Ekonomi Teknik
52262006	Manajemen Keuangan	3	MKB	Ekonomi Teknik
52262007	Manajemen Aset	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1
52262008	Service Management	3	MKB	Pengendalian & Penjaminan Mutu
52262009	Sistem Pendukung Keputusan	3	MKB	Sistem Informasi Manajemen
52262010	Pemasaran Industri	3	MKB	Analisis & Estimasi Biaya

## Bidang Minat : Operational Research

Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Kelompok MK	Mata Kuliah Prasyarat
52272011	Six Sigma	3	MKB	Pengendalian & Penjaminan Mutu
52272012	Analisis multivariat	3	MKB	Statistika Industri 2

52272013	System Dynamics	3	MKB	Simulasi Komputer
52272014	Agent Based Modeling & Simulation	3	MKB	Pemodelan Sistem
52272015	Rekayasa Kualitas	3	MKB	Pengendalian & Penjaminan Mutu
52272016	Business Inteligent	3	MKB	Analisis Keputusan & Data Mining
52272017	Topik Khusus	3	MKB	-

**Bidang Minat : Sistem Produksi**

Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Kelompok MK	Mata Kuliah Prasyarat
52272001	Advanced Automation	3	MKB	Logika Pemrograman, Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2
52272002	Lean Manufacturing	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2
52272003	Halal Supply Chain Management	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1
52272004	Intelligent Manufacturing Sytem	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2
52272005	Sustainable Manufacturing	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2
52272006	Manajemen Perawatan	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1
52272007	Celular Manufacturing System	3	MKB	Perancangan Tata Letak Fasilitas
52272008	Busines Proce Integration	3	MKB	Enterprise Process Planning
52272009	Humanatarian Logistics	3	MKB	Supply Chain Management
52272010	CAD/ CAM/ CAE	3	MKB	Desain Produk
52272011	Design Product & Development	3	MKB	Desain Produk
52272012	Manajemen Logistik	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2

**Bidang Minat : Ergonomi**

Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Kelompok MK	Mata Kuliah Prasyarat
52262014	Keselamatan Kesehatan Kerja (K3)	3	MKB	Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi
52262015	Human Computer Interaction	3	MKB	Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi

52262016	Sistem Manusia Mesin	3	MKB	Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi
52262017	Ergonomi Industri	3	MKB	Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi
52262018	Enviromental Ergonomics	3	MKB	Pengling, Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi
52262019	Ergonomic Design for Special Purpose	3	MKB	Disain Produk, Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi
52262020	Cognitive Ergonomic	3	MKB	Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi
52262021	Macro Ergonomy	3	MKB	Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi

# Silabi Mata Kuliah Teknik Industri

## Semester 1

### **52215001 – Pendidikan Agama/Religion Education**

**Prasyarat:** Tidak ada

**Materi:**

Allah Sebagai Khaliq, manusia Sebagai Makhluk Diantara Makhluk, Manusia dan Agama Islam, Aqidah Islam, Iman Kepada Allah, Iman Kepada Malaikat, Iman Kepada Kitab, Iman Kepada Rasul, Iman Kepada Hari Akhir dan Kehidupan Akhirat, Iman Kepada Qadla' dan Qadar, Penyimpangan dalam Kehidupan Manusiadan Sekilas Tentang Kekufuran, Syirik dan Nifaq.

**Pustaka:**

1. Ahmad Azahar Basyir 1990, *Pendidikan Agama Islam I (Aqidah)*, Perpustakaan FH UII.
2. Ahmad Daudy, 1997, *Kuliah Akidah Islam*, Bulan Bintang, Jakarta.
3. Endang Saefuddin Ansari, 1990, *Wawasan Islam: Pokok-Pokok Tentang Pikiran Islam Dan Umatnya*, Rajawali Pers, Jakarta.
4. Mohammad Arkoun, 1996, *Rethinking Islam*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
5. Noor Hadi, 1995, *Husnul Hamidiyyah Lil Muhafazah "Ala Aqidil Islamiyyah (Benteng-benteng Terpuji Untuk Menjaga Kepercayaan-Kepercayaan Islam*, Sumbangsih Offset, Yogyakarta.
6. Nurcholish Majid, 1995, *Islam Agama Kemanusiaan, Membangun Tradisi Dan Visi Baru Islam Indonesia*, Paramdina, Jakarta.
7. Projodikoro HS, 1991, *Aqidah Islam dan Perkembangannya*, Sumbangsih Offset, Yogyakarta.
8. Shalih Bin Fauzan Bin Abdullah Al-Fauzan, 1999, *Kitab Tauhid 1,2,dan 3*, FIAI UII-PDPM, Yogyakarta.
9. Sidik Tono Ed., 2001, *Aqidah Islam*, UII Press, Yogyakarta.
10. Yunahar Ilyas, 1993, *Kuliah Aqidah Islam*, LPPI; UMY, Yogyakarta.
11. Yusuf Qordlowi, 1995, *Karakteristik Islam, Kajian Analitik*, Terjemahan Rafi' Munawwar dan Tahuddin, Risalah Gusti, Surabaya

### **52215002 – Pancasila & Kewarganegaraan /State Phylosophy & Citizenship**

**Prasyarat:** Tidak ada

**Materi:**

Sejarah pancasila, rumusan dan susunan pancasila, undang-undang dasar 1945, pengertian pancasila sebagai filosofi dasar Indonesia, pancasila sebagai pandangan hidup dan karakter dasar, pancasila sebagai pemersatu bangsa. **Pustaka:**

1. H. Dahlan Thaib SH. Msi, *Pancasila Yuridis Konstitusional*.
2. Prof. Dr. Notonagoro, *Pancasila Dasar Falsafah Negara..*
3. Prof. Mr. Moh. Yamin, *Naskah Persiapan UUD 1945*.
4. Endang Saifudin Anshari MA, *Piagam Jakarta 22 Juni 1945*.
5. UUD 1945 dan Amandemennya
6. Ketetapan MPR No XVII tahun 1998

### **52213003 – Kalkulus I/Calculus I**

**Prasyarat:** Tidak ada

**Materi:**

Sistem bilangan real, Persamaan dan Pertidaksamaan, Nilai Mutlak, Limit, Fungsi dan kekontinuan, Asymptote, Turunan, Aplikasi turunan dalam persoalan matematika di lingkup industri, Integral Tak tentu **Pustaka:**

1. Anton Howard, 1981, *Calculus*, John Wiley & Sons, Inc, Canada
2. Ayres Frank, Schmidt A Philip, 2003, *Matematika Universitas, Schaum's Outlines*, edisi 3, Penerbit Erlangga, Jakarta
3. Kreyzig, E, 1988, *Advanced Engineering Mathematics*, Gramedia
4. Martono Koko, 1999, *Kalkulus*, Penerbit Erlangga, Jakarta
5. Purcell Edwin, Varberg Dale and Rigdon Steven, 2004, *Kalkulus*, edisi 8, Penerbit Erlangga, Jakarta
6. Soemartojo N, 1995, *Kalkulus*, edisi 3, Penerbit Erlangga Jakarta 7. Stewart James, 2001, *Kalkulus*, edisi 4, Penerbit Erlangga Jakarta

### **52213004 – Fisika Dasar I/Physics I**

**Prasyarat:** Tidak ada

**Materi:**

Sistem Satuan, Vektor dan Operasi pada Vektor, Azas-Azas Statika, Gaya dan Percepatan, Gerak Lurus dan Rotasi, Gaya Sentripetal, Kerja dan Energi Mekanik, Impuls dan Momentum, Elastisitas, Hidrostatika dan Hidrodinamika **Pustaka:**

1. Sears, Zemansky, *Fisika untuk Universitas: Mekanika-Panas-Bunyi*, PT. Trimirta Mandiri, Cetakan Ketujuh, (1999), Jakarta.
2. Halliday, David & Resnick, Robert., *Fisika jilid 1 edisi 3*, Erlangga, (1985), Jakarta.
3. Sutrisno, *Seri Fisika Dasar: Mekanika*, ITB, (1986), Bandung.

### **52213005 – Pengantar Teknik Industri/Introduction to Industrial Engineering**

**Prasyarat:** Tidak ada

**Materi:**

Pendahuluan (sejarah Teknik Industri, Definisi dan pengertian TI, keterkaitan TI dengan disiplin ilmu lain), Konsep dasar system dan pemodelan sistem, Konsep dasar proses desain dan metode rekayasa, Pengantar system rekayasa kerja dan ergonomic, Dasar-dasar tata letak fasilitas, Dasardasar system produksi dan pengendalian produksi, Dasar-dasar operasi matematika, Konsep dasar kualitas dan pengendalian kualitas, Dasar-dasar analisa keuangan dan ekonomi teknik

**Pustaka:**

1. Hicks, Philip E., *Introduction to Industrial Engineering and Management Science*, McGraw-Hill Kogakusha Ltd. Tokyo, 1994.
2. Turner, Wayne C., *Introduction to Industrial Systems Engineering*. Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 1987

## 52215006 – Academic Writing & Communication

**Prasyarat:** Tidak ada

**Materi:**

Prinsip-prinsip penelitian Ilmiah, Kaidah Penulisan Laporan, Teknik-teknik Mereview Makalah, Pemanfaatan Software Penulisan Laporan, Format Penulisan Makalah, Teknik Presentasi Efektif

**Pustaka:**

1. Andrias Harefa, 2003, *Seni Presentasi Efektif*, Penerbit Andi, Yogyakarta
2. Idrus Muhammad, 2009, *Metode Penelitian Ilmu Sosial, Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif*, edisi 2, Penerbit Erlangga, Jakarta
3. Nazir Mohammad, 2003, *Metode Penelitian*, Jakarta, Ghalia Indonesia
4. Saleh Chairul, 2008, *Metodologi Penelitian, Sebuah Petunjuk Praktis*, Penerbit CV. Jaya Abadi, Yogyakarta
5. Tubbs L Stewart, Moss Sylvia, 2008, *Human Communication, Prinsip-prinsip Dasar*, Rosda, Bandung
6. Uchjana E Onong, 2009, *Ilmu Komunikasi, Teori dan Praktek*, Penerbit Rosda, Bandung

## 52213007–Dasar Perancangan Teknik Industri/*Industrial Engineering Basic Design*

**Prasyarat:** Tidak ada

**Materi:**

Pengantar Teknik Perancangan, Pengukuran, Toleransi, Jenis dan Teknik Sketsa, Teori, Metode dan Representasi Proyeksi, Pemodelan 3D, Standar Gambar Teknik, Diagram Teknik Industri,

Konsep dasar Prototype **Pustaka:**

1. G Takeshi Sato, *Menggambar Mesin menurut standar ISO*, T Pradnya Paramitha, Jakarta, 1987
2. Warren J. Lazadder dan Hendersen H, *Menggambar Teknik*, Penerbit Erlangga, Jakarta, edisi 8, 1996 3. JLA Heij dan LA De Bruijn, *Ilmu Menggambar Bangunan Mesin*, PT Pradnya Paramitha, Jakarta, 1987
4. Jhonsen, *Aplikasi Auto Cad untuk Teknik Mesin*, ElexMedia Komputindo, Jakarta, 2003.
5. Tickoo S., *Solid works for Designers Release 2004*, CAD/CIM Technologies, USA, 2003.

## 52213008– Matriks dan Ruang Vektor/*Matrix and Vector Space*

**Prasyarat:** Tidak ada

**Materi:**

Matriks (Jenis dan Operasinya), Sistem persamaan linier menggunakan metode eliminasi Gauss dan metode eliminasi Gauss-Jordan, Inverse matriks, Determinan matriks, Operasi-operasi vector, Ruang vector dan sub ruang vector euclides, Basis dan Dimensi, transformasi linier ( $R^n$  to  $R^m$ ), Nilai eigen dan vector eigen matriks **Pustaka:**

1. Anton H., 2004, *Aljabar Linier Elementer*, edisi kedelapan, Jhon Wiley & Sons, New York
2. Steven J Leon, 2001, *Aljabar Linier dan Aplikasinya*, Edisi kelima, Penerbit Erlangga, Jakarta



## **Semester 2**

### **52225001 – Ibadah dan Akhlaq/*Ibadah and Akhlaq***

**Prasyarat:** Pendidikan Agama /*Religion Education*

**Materi:**

Ibadah, Thaharah, Rukun Islam (Syahadat, Shalat, Zakat, Puasa, Haji and Umrah), Akhlaq dalam Islam, akhlaq Pada Allah, Rasul, orangtua dan guru, keluarga, masyarakat dan negara, Akhlaq terhadap profesi, akhlaq terhadap alam semesta **Pustaka:**

1. Endang Saifudin Anshari, MA, *Wawasan Islam*, Rajawali Pers, Jkt, Cet.3. 1982
2. Miftah Farid, *Pokok-Pokok Ajaran Islam*, Pustaka Salman, Bandung, Cet.3.1982.
3. Azhar Basyir, MA. *Falsafah Ibadah Dalam Islam*, BPFH UII, Yogyakarta
4. Citra Manusia Muslim, BPFH UII, Yogyakarta, 1982
5. Nasrudin Rozak, *Islam Agama Fitrah Manusia*, Bina Ilmu, Surabaya.
6. Dr. Wahban Al-Zuhayly, *Al-Islami Jilid 1, 2, 3*, Dar Al-Fikr, 1989.
7. Sayyid Sabiq, *Fiqh Al-Sunnah*, Bina Ilmu, Surabaya.
8. Hasby Ash-Shiddiegy, *Kuliah Ibadah*, Bulan Bintang, Jakarta
9. A. Muktu Ali, *Memahami Beberapa Aspek Ajaran Islam*, Mizan, Bandung
10. Abdul A'la Al-Maududi, *Dasar-Dasar Islam*, Penerbit Pustaka.
11. Akhlaqul Qur'an, Abdullah Ad Daros, Khususul Akhlaq, Abul A, la maududui

### **52223002– Logika Pemrograman/*Logics & Programming***

**Prasyarat:**

**Materi:**

Algorithm dan top down design, Pengenalan Visual Basic Application for Excel (VBA) , Objekobjek VBA, Automatic dan event procedure, toolbar dan menu, kontrol dialog, Tipe, operator, dan ekspresi, Variabel, assignment, dan operasi Input/Output, Pemilihan, Perulangan, Fungsi dan Prosedur, Pencarian, Pengurutan **Pustaka:**

1. Fathul, Wahid, *Dasar dasar Algoritma dan Pemrograman* , Aqila Yogyakarta, 2000.
2. Sutanta, Edhy, *Algoritma Teknik Penyelesaian Permasalahan untuk Komputasi*, Graha Ilmu, 2004.
3. Kusrianto, *Adi Cara Mudah Menggunakan VBA Excel*, Elex Media Komputindo, 2004.

### **52223003– Kalkulus II/*Calculus II***

**Prasyarat:** Kalkulus I /*Calculus I*

**Materi:**

Integral Tentu, Aplikasi Integral tentu: volume benda putar, permukaan benda putar, panjang busur, titik berat dan momen inersia, Laplace transportation, Analisis Vektor, Multiple integral, garis, luas permukaan, dan teorema integral, Deret Forier, Forier integral, Fungsi beta dan gama **Pustaka:**

1. Anton Howard,1981, *Calculus*, John Wiley & Sons, Inc, Canada
2. Ayres Frank, Schmidt A Philip, 2003, *Matematika Universitas, Schaum's Outlines*,edisi 3, Penerbit Erlangga, Jakarta
3. Kreyzig, E, 1988, *Advanced Engineering Mathematics*, Gramedia Martono Koko,1999,*Kalkulus*, Penerbit Erlangga, Jakarta
4. Purcell Edwin, Varberg Dale and Rigdon Steven,2004, *Kalkulus*,edisi 8, Penerbit Erlangga, Jakarta

5. Soemartojo N, 1995, *Kalkulus*, edisi 3, Penerbit Erlangga Jakarta 6. Stewart  
 james,2001,*Kalkulus*,edisi 4, Penerbit Erlangga Jakarta

### 52223004 – Fisika Dasar II/*Physics II*

**Prasyarat:** Fisika Dasar I/*Physics I*

**Materi:**

Electrostatics: discrete charge dan medan elektrostatik, Electrostatics: continuous charge dan Hukum Gauss, Potential energy & potential, Kapasitansi, Resistansi, Magnetostatics: moving charges & gaya magnet, Sumber medan magnet, Electrodynamics: Hukum Faraday dan Induksi, Alternating current circuits, Pencahayaan: Satuan pencahayaan, pengertian: luminous flux, illuminance, Perancangan Pencahayaan: Luminance, brightness, fotometri, perancangan sistem pencahayaan **Pustaka:**

1. Giancoli,Douglas C., *Physics*, Fifth Edition, Prentice-Hall Inc., 1998.
2. Jones, Edwin R., *Contemporary College Physics*, Second Edition, Addison Wesley Publishing Company, 1993.
3. Schaums, Series, *Fisika*, (Terjemahan), Edisi 8, Jakarta, Erlangga.
4. Sears, F.W. *University Physics*, Sixth Edition, Manila, Addison-Wesley Publishing Company, 1982. 5. Sutrisno, *Fisika Dasar, Listrik Magnet*, Edisi 3 ITB Bandung 1983

### 52223005 – Praktikum Fisika Dasar/*Physics Laboratory*

**Prasyarat:** Fisika Dasar I/*Physics I*

**Materi:**

Hantaran listrik pada kawat, Daya hantar larutan elektrolit, Medan magnet dari solenoid, Bandul Matematis, Modulus elastisitas, Resonansi, Voltage **Pustaka:**

- Petunjuk praktikum Fisika, Laboratorium Fisika Dasar, 2004

### 52223006 – Statistik Industri I/*Industrial Statistics I*

**Prasyarat:** Tidak ada

**Materi:**

Pengantar Statistik Industri, Statistik deskriptif, Distribusi frekuensi dan grafik (histogram, polygon frekuensi, dan ogives), Deskripsi data, harga-harga pemusatan, variasi dan posisi, Dasar-dasar probabilitas, Kombinasi, variasi dan variasi berulang, Probabilitas bersyarat dan aturan Bayes, Variabel random dan distribusi probabilitas, Distribusi probabilitas, variable random dan grafiknya, Distribusi probabilitas teoritis: Distribusi probabilitas diskrit, Distribusi probabilitas kontinu, Definisi dan arti harga harapan, Sifat-sifat harga harapan, Teori sampling

**Pustaka:**

1. Ronald E.walpole,Raymond H Myers(1986), ilmu peluang dan Statistika untuk insinyur dan ilmuwan,penerbit ITB,Bandung
2. Prof Zanzawi Soeyoedi,PhD,Metoda Statistika, Universitas Terbuka,Jakarta
3. J.Suparto M.A (1981),Statistika (Teori dan Aplikasi),Jakarta

### 52224204–Mekanika Teknik/*Engineering Mechanics*

**Prasyarat:** Fisika dasar 1

**Materi:**

Konsep dasar Mekanika Teknik , Sistem Gaya, Momen dan Kopel, Konsep Keseimbangan, Rangka Batang, Balok, Tegangan **Pustaka:**

1. Beer, Ferdinand P; Johnson Jr, E Russel; 1998, *Vector Mechanics for Engineers: Statics*, Mc Graw Hill.
2. E.P. Popov, 1993, *Mekanika Teknik*, Edisi Kedua, Penerbit Erlangga
3. Meriam J.L and Kraige, Tony Mulia, 1991, *Mekanika Teknik Statika*, Jilid I, Penerbit Erlangga, Jakarta.
4. S., Timoshenko, 1981, *Elements of Strength of Material*, East – West Center

**52223008 – Material Teknik/Engineering Material**

**Prasyarat:** Tidak ada

**Materi:**

Pengantar material teknik, pengembangan ilmu material, Sifat mekanik, fisik, dan kimia, Klasifikasi material, Metal, Polymer, Keramik, Modifikasi Material, Kerusakan material, Pengujian Material **Pustaka:**

1. DR.Darmenora Khumar, *Material Science and Manufacturing Process*, Vikis Publishing & Co..1995.
2. J.P. Schaffer, *The Science and Design of Engineering Materials*, The McGraw-Hill International, 1999
3. Prof RB GUPTA, *Materials Science*, Satya Prakasan, New Delhi, 2002

**52223009 – Kimia Dasar/Environmental Science**

**Prasyarat:**

**Materi:**

Pengantar Ilmu Kimia dan Aplikasi Teknik, Materi dan Pengukuran Atom, Molekul dan Air, Persamaan Kimia dan Konsep Mol, Reaksi Kimia dan Larutan, Struktur Atom dan Sifat Periodik, Termokimia, Kinetika Kimia, Kesetimbangan Kimia, Elektrokimia, Metal dan Material Padat.

**Pustaka:**

1. Ralph H. Petrucci-Suminar, *Kimia Dasar, Ed. Keempat-Jilid 1*, Bogor, Indonesia, 1987.
2. John McMurry, Robert C. Fay, *Chemistry (3rd ed.)*, Prentice Hall, 2001.
3. Raymond Chang, *Chemistry (7rd ed.)*, Williams College, McGraw-Hill, 2003.

**52223010 – Pengantar Ekonomika/ Introduction to Economics**

**Prasyarat:**

**Materi:**

Konsep dasar ilmu ekonomi, Prinsip ekonomi islam, Teori permintaan dan penawaran, Mekanisme pasar dan peran pemerintah dalam perekonomian, Neraca pendapatan nasional, Uang, bank, dan kebijakan moneter **Pustaka:**

1. Mankiw, N.G., 2006. *Macroeconomics*, Worth Publisher New York
2. Nicholson, W., 2004. *Microeconomics*, Thomson Ohio
3. Nopirin, 2000. *Pengantar Ilmu Ekonomi Makro dan Mikro*, BPFE Yogyakarta
4. Rahman A, 1996. *Doktrin Ekonomi Islam*, Dana Bhakti Wakaf Yogyakarta

## **Semester 3**

### **52235001 – Kepemimpinan Islam / Islamic Leadership**

**Prasyarat:** Ibadah & Akhlaq

**Materi:**

Pengertian kepemimpinan, konsep kepemimpinan, Realitas Kepemimpinan Islam, Sifat Ideal Pemimpin, Akhlakul Karimah Pemimpin Umat, Fungsi Dan Tipe Kepemimpinan, Keterampilan Mengelola Organisasi, Strategi Organisasi, Komunikasi Dan Strategi Berorganisasi, Keterampilan Bernegosiasi, Teori Kebutuhan Manusia Dan Manajemen

**Konflik, Kepemimpinan Islam Di Indonesia Pustaka:**

1. Aunur Rohim Faqih, 2001, *Kepemimpinan Islam*, UII Press, Yogyakarta.
2. Ali As-Salasu, *Imamah dan Khalifah*, Terjemahan Asmuni Silalahi Zamakshary, Gema Insani Press, Jakarta.
3. A. Mukti Ali, 1971, *Persoalan Islam Di Indonesia Dewasa ini*, Yayasan Nida, Yogyakarta.
4. Arni M, 1995, *Komunikasi Organisasi*, Bumi Aksara, Jakarta.
5. Haedar Nawawi, 1993, *Kepemimpinan Menurut Islam*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
6. Imam Mudjiono, 2002, *Kepemimpinan dan Organisasi*, UII Press, Yogyakarta.
7. Khalil M. Khalid, 1989, *Kepemimpinan Khalifah Rasulullah*, Mizan, Bandung.
8. Raymond J Burbery, 1992, *Prinsip-prinsip Pokok Leadership*, Liberty, Yogyakarta.
9. Saimun Tamimi, 1973, *Leadership Kepemimpinan Rasulullah*, t.p
10. Winanrdi, *Managemen Konflik*, mandar Maju, Bandung.

### **52232002 – Fisiologi dan Pengukuran Kerja / Physiology & Work**

#### **Measurement**

**Prasyarat:** Mekanika Teknik / Engineering Mechanics

**Materi:**

Pengantar fisiologi dan pengukuran kerja, Anatomi, Fisiologi, Sistem Musculoskeletal, Analisis Postur, Tutorial: analisis postur, Biomechanics, Tutorial: biomechanics, Analisis beban kerja, Beban kerja fisik, Tutorial: Beban kerja fisik, Beban kerja mental, Tutorial: Beban kerja mental, Produktivitas, Analisis metode kerja, Konsep pengukuran kerja tidak langsung, Motion study, Metode pengukuran waktu, Tutorial: Motion study, MOST, Tutorial: MOST, Time study, Work sampling, Stopwatch, Lingkungan kerja fisik 1, Lingkungan kerja fisik 2, Responsi

**Pustaka:**

1. Barnes, R. M. (1949). Motion and time study .
2. Chaffin, D. B., Andersson, G. B., & Martin, B. J. (2006). *Occupational Biomechanics 4th Edition*. Wiley.
3. Grandjean, E. (1989). *Fitting the task to the man: a textbook of occupational ergonomics*. Taylor & Francis/Hemisphere.
4. Helander, M. (2005). *A guide to human factors and ergonomics*. Crc Press.
5. Niebel, B. W., Freivalds, A., & Benjamin W.. Niebel. (2003). *Methods, standards, and work design* (pp. 127-232). New York: McGraw-Hill.
6. Rodahl, K. (2003). *Physiology of Work*. CRC Press.
7. Tayyari, F., & Smith, J. L. (1997). *Occupational ergonomics: principles and applications* (pp. 1-7). London: Chapman & Hall.
8. Wickens, C. D., Lee, J., Liu, Y., & Becker, S. G. An introduction to human factors engineering. 2004.

### 52233003 – Proses Manufaktur/*Manufacturing Process*

**Prasyarat:** Pengetahuan Bahan/ Engineering Material

**Materi:**

Klasifikasi proses manufaktur, Proses Casting , Proses Forming dan Shaping, Cutting, Mesin perkakas: Mesin bubut, Freis, scrap machine, Powder metallurgy, Proses Finishing: abrasive machine, honing, coating, Joining: welding, brazing, Permesinan non konvensional, Otomasi

**Pustaka:**

1. Serope Kalpakjian dan Steven R. Schim, 2001. *Manufacturing Engineering and Technology*, Prentice Hall. New Jersey
2. E Paul DeGarmo, 1997. *Materials and Processes in Manufacturing*, Prentice Hall Int, Inc .New Jersey

### 52233004– Optimasi/*Optimization*

**Prasyarat:** Matriks dan Ruang Vektor/*Matrix and Vector Space*

**Materi:**

Konsep dasar model deterministik dan memodelkan matematik, Model Linear Progaming dan Grafik, Metode Simplex, Metode Big-M, Teori Dualitas, Analisis Sensitivitas, Metode Transportasi, Metode penugasan **Pustaka:**

1. Hiller and Liberman, *Introduction to Mathematical Programming*, Mc Graw Hill Publishing Company, 1991.
2. Hamdy A Taha, *Operation Research an Introduction*, Macmillan Publishing Company, 1987.

### 52233005 – Statistika Industri II/*Industrial Statistics II*

**Prasyarat:** Statistika Industri 1 / *Industrial Statistics I*

**Materi:**

Pengantar statistic industrym, Dasar-dasar statistic inferensi : distribusi kontinu dan diskrit, Estimasi: pengertian dan jenis estimasi, Pendugaan titik harga rata-rata, Pendugaa titik harga variasi dan penduga titik harga proporsi, Penduga interval parameter populasi tunggal, Penduga interval parameter populasi berganda, Uji Hipotesis: pengertian, error, langkah-langkah, Pengujian Hipotesis: dua harga rata-rata, data berpasangan, two proportions, ANOVA, Chi Square: uji kebaikan suai, uji kebebasan , Regresi linear, Regresi linear sederhana: Error dan estimasi regresi, Estimasi varian dan koefisien regresi, estimasi dan uji hipotesis untuk koefisien regresi, uji hipotesis untuk koefisien regresi dengan ANOVA, Estimasi dan uji hipotesis untuk koefisien korelasi **Pustaka:**

1. Ronald E.walpole, Raymond H Myers(1986), *ilmu peluang dan Statistika untuk insinyur dan ilmuwan*, penerbit ITB, Bandung
2. Prof Zanzawi Soeyoedi, PhD, *Metoda Statistika*, Universitas Terbuka, Jakarta
3. J.Suparto M.A (1981), *Statistika (Teori dan Aplikasi)*, Jakarta

### 52233006– Analisis dan Estimasi Biaya/*Cost Analysis and Estimation* Prasyarat:

Pengantar Ekonomika/ Introduction to Economics

Fungsi akuntansi dalam proses pengambilan keputusan: definisi dan lingkup, Akuntansi dasar Jurnal Neraca dan Laporan Rugi Laba, Biaya-biaya dalam manufaktur, HPP, Biaya-biaya dalam manufaktur: Penentuan Harga Pokok Produksi dengan ABC System, Biaya-biaya dalam manufaktur: Penentuan HPP menggunakan pengaruh waktu, Biaya-biaya dalam manufaktur: Penentuan Harga Pokok Produksi dengan *join product*, Ekonomi Teknik **Pustaka:**

1. Blank, Leland T., and Anthony J. Tarquin, *Engineering Economy*, 3rd Edition, Mc Graw Hill, New York, 1989
2. Flemming, Mary M : *Managerial accounting and the control for the non accounting* : New York 1994
3. Grand E. L & Lawrence F Bell : *Basic Accounting and Cost Accounting* , Mc Graw Hill New York 1984.

## 52235007 – Psikologi Industri/*Industrial Psychology*

### Prasyarat:

### Materi:

Pengantar Psikologi Industri dan Organisasi, Perilaku organisasi dan individu, Analisis jabatan, Rekrutmen, seleksi dan penempatan, Pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia, Motivasi dan kepuasan kerja, Penilaian kinerja, Pengelolaan stress kerja, Kondisi kerja dan ergonomis, Budaya organisasi, Perilaku konsumen, Sosiologi industry dan hubungan serikat kerja

### Pustaka:

1. Referensi Utama :
  - a. Munandar, A.S. 2001. *Psikologi Industri dan Organisasi*. Jakarta: UI-Press
  - b. Aamodt, M.G., *Industrial/Organizational Psychology: An Applied Approach*, Wadsworth Pub, 2006
  - c. As'ad, M., *Psikologi Industri*, Liberty, 1986
  - d. Form, W.H., dan Miller, D.C., *Industrial Sociology: Work in Organizational Life*, Harper dan Row, 1980
  - e. Marchington, M., *Memajemeni Hubungan Industrial*, Pustaka Binaman Pressindo, 1986
  - f. Parker, S.R., Brown, R.K., Child, J., dan Smith, M.A., *Sosiologi Industri*, Bina Aksara, 1985
  - g. Spector, P.E., *Industrial and Organizational Psychology: Research and Practice*, John Wiley dan Sons, 2008
2. Referensi Pendukung
  - a. Cascio W.F. 1998. *Applied Psychology in HRM*. Singapore : Prentice Hall Inc
  - b. Coolican., H. 2001. *Psikologi dalam Praktik : Organisasi*. (terjemahan Emi Zulaifah, dkk). Yogyakarta : dalam proses penerbitan
  - c. Robbins, S.P. 2003. *Perilaku Organisasi*. Jilid 1 dan 2 (terjemahan). Jakarta : PT Prenhallindo
  - d. Schultz, D.P. and Schultz, S.E. 2006. *Psychology and Work Today. An Introduction to Industrial and Organizational Psychology*. Ninth Edition. New Jersey : Pearson Education
  - e. Van Haller. Gilmer, *Industrial and Organizational Psychology*, McGraw-Hill, Kogokusah-Tokyo, 1971
  - f. Website : [www.siop.org](http://www.siop.org) (Society for Industrial and Organizational Psychology Inc.)

## 52233008– Pengetahuan Lingkungan/ Environmental Science

### Prasyarat: Kimia Dasar / Basic Chemistry

### Materi:

Konsep dasar sistem lingkungan, Jenis-jenis energy, Manajemen sumber daya alam, Pencemaran lingkungan, Waste terhadap green industry, Konsep tata letak industry berbasis lingkungan

### Pustaka:

1. Howard, Peavy S., 1985, *Environmental Engineering*, McGraw-Hill Publishing Company 2.  
 Kristanto, Philip, 2004, *Ekologi Industri*, Andi, Yogyakarta

3. Mulyanto, HR., 2007, Ilmu Lingkungan, Graha Ilmu.
4. Zoer'aini, Djamal Irwan, 1997, Prinsip-prinsip ekologi dan organisasi ekosistem komunitas & lingkungan
5. Braden, Allenby R., 1999, *Industrial Ecology: policy framework and implementation*, Prentice Hall
6. Tyler, Miller, 1986, *Environmental science an introduction*, Wadsworth
7. Beanlands, G.E., 1982. *environmental Screening Process*. Paper for EIA Training, PUSDI-PSL, IPB, Bogor, Indonesia.
8. Duinker, P.N., 1983. *Effects Monitoring in Environmental Impact Assessment*. Paper for Workshop on New Directions in Environmental Assessment: The Canadian Experience. Department of Geography and Institute for Environmental Studies, University of Toronto.
9. Environment Canada., 1982. *Review and Evaluation of Adaptive Environmental Assessment and Management*. Environmental and Social System Analysis [ESSA] Ltd, Vancouver, Canada, 116 pp.
10. Gunarwan Suratmo, F., 1995. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (Amdal)*. Gadjah Mada University Press, Jogjakarta.
11. Haeruman, Js, H., 1984. *Penyusunan Model Lingkungan Sebagai Alat Pengambil Keputusan*. Bahan Training Analisis Dampak Lingkungan, PPLH-IPB, Bogor.
12. Hardjosoemantri, K., 1984. *Peraturan dan Perundangan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Amdal*. Bahan training Analisis Dampak Lingkungan, PPLH-IPB, Bogor.
13. Holling, C.S., (Ed.), 1978. *Adaptive Environmental Assessment and Management*. Wiley, Chichester Land, New York, 377 pp.
14. Rowe, W.D., 1983. *Evaluation Methods for Environmental Standards*, CRC Press, Boca Raton, Florida.
15. Whitten, A.J., M. Mustafa dan G.S. Henderson., 1986. *Ekologi Sulawesi*. Gadjah Mada University Press, Jogyakarta, 842 pp.
16. Reymond J Burbery, 1992, *Prinsip-prinsip Pokok Leadership*, Liberty, Yogyakarta. 17. Saimun Tamimi, 1973, *Leadership Kepemimpinan Rasulullah*, t.p
18. Winanrdi, *Managemen Konflik*, mandar Maju, Bandung.

## Semester 4

### **52242001 – Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1/ *Production Planning & Control I***

**Prasyarat:** Kalkulus 2, Pengantar Teknik Industri / *Calculus II, Introduction to Industrial Engineering*

**Materi:**

Konsep dasar MRP II, Peramalan (Forecasting): konsep dasar, asumsi, jenis-jenis forecasting, metode-metode forecasting (ternasuk causal forecasting), parameter error dan tracking signal, Perencanaan Agregat (Agregat planning): strategi agregat workforce level, chase strategy, mix strategy, optimasi, Product mix dan Jadwal induk produksi (Master Production Schedule), Inventori, material requirement planning (MRP) dan lot sizing, Resource planning, Rough cut capacity planning, Capacity requirements planning

**Pustaka:**

1. Fogarty,D.(1991). *Production And Inventory Management*.Second edition.South-WesternPublishing Co.Cincinnati,Ohio.
2. Narashimhan, S.L., McLeavey, D., Billington, P.J, (1995), *Production Planning and Inventory Control*, Prentice Hall Inc, New Jersey.
3. Tersine,R.(1994). *Principles Of Inventory And Materials Management*. Fourth edition. Prentice-Hall International,Inc,New Jersey.
4. Telsang, M. (1998). *Industrial Engineering and Production Management*, S. Chand & Company Ltd, New Delhi.

- Vollmann., T.E, Berry, W.L., Whybark, D.C., (1997), *Manufacturing Planning and Control System*, Mc Graw Hill, New York.

### **52243002– Model Stokastik/Stochastic Model**

**Prasyarat:**Optimasi/*Optimization*

**Materi:**

Pengambilan Keputusan dalam Kondisi Beresiko dan ketidakpastian, Pengambilan Keputusan dalam Kondisi Persaingan, Proses Acak, Rantai Markov, Teori Antrian **Pustaka:**

- Hiller dan Lieberman, *Introduction to Operatios Research*, Edisi 8,McGraw-Hill Publ. Co, New York, 2005.
- Taha, Hamdy A., *Operation Research, An Introduction*, Edisi 6,Macmillan Publ. Co., London, 1997.

### **52243003 – Ekonomi Teknik / Engineering Economics**

**Prasyarat:** Analisis dan Estimasi Biaya / *Cost Analysis & Estimation*

**Materi:**

Konsep Dasar Ekonomi Teknik, Terminologi Biaya, Cash flow diagram dan Nilai uang dari waktu, Penentuan Alternatif Investasi dan Horizon Perencanaan, Estimasi Aliran Kas dan MARR, Metode-metode Membandingkan Alternatif Investasi, Rate of return method, Break even point & analisis sensitivitas, Analisis project pemerintah, Metode penyusutan, Akuntansi dasar untuk pajak, Dasar-dasar pergantian modal **Pustaka:**

- Blank T.L., & Tarquin A., 2004. *Engineering Economy*, 6<sup>th</sup> Edition, McGraw-Hill Book Co Singapore
- White J.A. et al., 2009. *Principles of Engineering Economic Analysis*, 5<sup>th</sup> Edition, John Wiley and Sons Singapor
- Pujawan, I.N., 2009. *Ekonomi Teknik*, Edisi Kedua, Guna Widya Surabaya.

### **52242004 – Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi/ Work System Engineering & Ergonomics**

**Prasyarat:** Fisiologi dan Pengukuran Kerja, Psikologi Industri / *Physiology & Work Measurement, Industrial Psychology* **Materi:**

Pengantar Ergonomi, anthropometrics, Tutorial: Anthropometry, Rancangan stasiun kerja, Tool design, Manual material handling (MMH), Tutorial: Recommended weight limit (RWL), Cognitive ergonomics (memory), Display & control, Tutorial: reaction speed, Usability, Macroergonomics, Tugas Besar **Pustaka:**

- Tayyari, F and Smith, J.L.: Occupational Ergonomics Principles and Aplications
- Bridger: Introduction to Ergonomics
- Grandjean: Fitting the task to the Man
- Chaffins: Occupational Biomechanics
- Philips: Human Factor Engineering
- Kroemer et al: Engineering Physiology
- Kroemer et al: Ergonomics How to Design for Ease and Efficiency
- Sanders and McCormick: Human factor in Engineering Design
- Sutalaksana, Iftikar Z.: Teknik Tata Cara Kerja
- Wickens C. et al: An Introduction to Human Factor Engineering



## 52243005 – Sistem Manajemen Basis Data

### Prasyarat:

### Materi:

Konsep data, informasi, dan pengetahuan, Konsep basis data dan sistem manajemen basis data (DBMS), Model entity relation, Perancangan proses bisnis dan data flow diagram (DFD), Perancangan basis data, mapping & relasional, Perancangan CDM & PDM, Normalisasi, Data definition language (DDL), Data manipulation language (DML), Aljabar relasional, Pemrograman database, Implementasi basis data dalam pengembangan sistem informasi

### Pustaka:

1. Reingruber, Michael C & Gregory, William W, *The Data Modelling Handbook: A Best-Practice Approach to Building Quality Data Models*, John Wiley & Son Inc, 2001.
2. Ramakrishnan, Raghu & Gehrke, Johannes, *Database Management Systems: Third Edition*, McGraw-Hill Companies Inc, 2003.

## 52243006 – Pengendalian dan Penjaminan Mutu/*Quality Control and Assurance*

### Prasyarat: Statistika Industri 2 /*Industrial Statistics 2* Materi:

Konsep Kualitas dan Manajemen Kualitas, Dasar-dasar statistik dalam pengendalian kualitas, Alat-alat dalam pengendalian kualitas, Sampling Penerimaan, Desain Kualitas, Sistem Panjaminan Mutu, Kualitas Sistem Pelayanan (service quality), Konsep Pendekatan Perbaikan Proses Berkelanjutan **Pustaka:**

1. Besterfield, Dale H., *Quality Control (8th Edition)*, Prentice Hall, 2008
2. Montgomery, *Introduction to Statistical Quality Control*, Wiley, 2001
3. Gyra, F.M., *Quality Planning & Analysis*, McGraw Hill, 2001

## 52242007 – Desain Organisasi Industri / *Design of Industrial Organization*

### Prasyarat: Fisiologi dan Pengukuran Kerja, Psikologi Industri / *Physiology and Work Measurement, Industrial Psychology* Materi:

Konsep Perancangan Organisasi, Perubahan dan Lingkungan, Tantangan utama dalam perancangan organisasi, Rancangan struktur organisasi, Manajemen dan pembentuka budaya organisasi, Rancangan organisasi, Strategi dan teknologi, Jenis dan bentuk perubahan organisasi, Konsep bisnis dan lingkungannya, Business social responsibility, Jenis dan kombinasi perusahaan, manajemen perusahaan, perdagangan, hubungan interasional dan strategi bersaing **Pustaka:**

1. David, F. R. 2011. *Strategic Management: Concepts and Cases*. Thirteenth Edition. Pearson. Prentice-Hall Inc.
2. Evans, J.R. and Coller ,D.A. 2007. *Operations Management: An integrated Goods and Services Approach*. Thomson South-Western.
3. Ebert, R.J. & Griffin, R.W. 2011. *Business Essentials*. Eighth Edition. Pearson. Prentice-Hall Inc.
4. Gareth, J. R., 2010, *Organizational Theory: Text and Cases*. Sixth Edition, New Jersey, Prentice-Hall Inc.
5. Heizer, J. & Render, B. 2014. *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*. Eleventh Edition. Pearson Education, Inc.

## **Semester 5**

### **52255001– Pemikiran dan Peradaban Islam/*Islamic Civilization and Thoughts***

**Prasyarat:**

**Materi:**

Teologi, administrasi Negara, hukum, filsafat, tasawuf, dan sebagainya yang terjadi dan berkembang sejak dahulu hingga saat ini. **Pustaka:**

1. Ahmad Salabi. *Sejarah Kebudayaan Islam*. Jakarta: Bulan-Bintang.
2. Greg Barton. *Gagasan Islam Liberal di Indonesia*. Jakarta: Paramadina Pustaka Antara, 1999.
3. Hamka. *Sejarah Umat Islam*. Jakarta: Bulan-Bintang.
4. Harun Nasution. *Islam Ditinjau dari Berbagai Aspek*. Jakarta: UI Press, 1988.
5. Husein Haikal. *Hayatu Muhammad*.
6. Komisi Nasional Mesir untuk UNESCO. *Sumbangan Islam terhadap Ilmu & Kebudayaan* Terjemahan Ahmad Tafsir.

### **52252002– Perancangan Tata Letak Fasilitas/ *Facility Planning and Layout***

**Prasyarat:** Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1, Analisis dan Estimasi Biaya / *Production Planning & Control I, Cost Analysis & Estimation* **Materi:**

Pengantar desain fasilitas, Analisis Produk dan equipment, Analisis process dan material , Perancangan layout secara tradisional, Model-model permasalahan layout, Algoritma dasar untuk penyelesaian permasalahan layout, Algoritma lanjut untuk penyelesaian permasalahan layout, Group technology dan tata letak fasilitas, Material handling, Storage dan warehousing **Pustaka:**

1. Heragu, S., *Facilities Design*, PWS Publishing Company, 1997
2. Tompkins, J. A., White, Y. A. Bozer, E. H. Frazelle, J. M. A. Tanchoco, and J. Trevino, *Facilities Planning*, Wiley, 1996
3. Apple, J.A., *Plant Layout and Material Handling Systems Design*, Ronald Press, 1972
4. Richard L. F., Leon F. McGinnis, Jr., and John A. White, *Facility Layout and Location, An Analytical Approach*, second edition, Prentice-Hall, 1992

### **52252003– Perencanaan Dan Pengendalian Produksi 2/*Production Planning and Control 2***

**Prasyarat:** Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1 / *Production Planning & Control I* **Materi:** Scheduling: flow shop, job shop, Input/output control, Assembly line balancing, Theory of constrains: philosophy, shifting bottleneck scheduling, Process planning: CAPP, conventional, Group technology dan cellular manufacturing: konsep dasar, clustering algorithm, Flexible manufacturing system, Sistem Produksi tepat waktu, Lean manufacturing, Sustainable manufacturing **Pustaka:**

1. Lenz, J.E., (1989). *Flexible Manufacturing: Benefits for The Low Inventory Factory*, Marcel Dekker Inc, New York.
2. Monden, Y, (2000), *Sistem Produksi Toyota*, Penerbit PPM, Jakarta.
3. Narashimhan, S.L., McLeavey, D., Billington, P.J, (1995), *Production Planning and Inventory Control*, Prentice Hall Inc, New Jersey.
4. Ristono, A., (2010), *Sistem Produksi Tepat Waktu*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
5. Telsang, M. (1998). *Industrial Engineering and Production Management*, S. Chand & Company Ltd, New Delhi.
6. Vollmann,, T.E, Berry, W.L., Whybark, D.C., (1997), *Manufacturing Planning and Control System*, Mc Graw Hill, New York.

### **52252004 – Pemodelan Sistem/System Modeling**

**Prasyarat:** Matriks dan Ruang Vektor, Optimisasi / *Matrix and Vector Space, Optimization*

**Materi:**

Konsep sistem: definisi, elemen dan perilaku sistem, Konsep model: definisi, karakteristik dan klasifikasi model, Identifikasi masalah dan pendekatan sistem, Tahapan pengembangan model, Pemodelan Matematis, Parameterisasi model: estimasi parameter model deterministik dan model stokastik, Verifikasi dan validasi model, Implementasi model **Pustaka:**

1. Murthy, D.,N.,P. *Mathematical Modeling : A Tool for Problem Solving in Engineering, Biological, and Social Science*. Oxford, England : Pergamon Press. 1990.
2. Simatupang, T.M. *Pemodelan Sistem*. Studio Manajemen, Jurusan Teknik Industri, ITB. 1994

### **52252005 – Analisis Keputusan dan Data Mining/Decision Analysis and Data Mining**

**Prasyarat:** Statistika Industri 2/*Industrial Statistics 2*

**Materi:**

Definisi analisa keputusan dan data mining, Pengambilan keputusan dalam berbagai situasi, Multi criteria decision making: SAW, TOPSIS, AHP, dan ANP, Clustering Analysis, Association Rule – Market Basket Analysis, Classification Analysis **Pustaka:**

1. Triantaphyllou Evangelos, *Multi Criteria Decision Making Methods: A Comparative Study* Kluwer Academic Publisher, 2010.
2. Saaty L Thomas, , *Decision Making for Leaders*, RWS Publication, 2012.
3. Larose T Daniel ,Larose D Chantal , *Data Mining and Predictive Analytics (Wiley Series on Methods and Applications in Data Mining)*, Jhon Wiley&Sons, 2015

### **52252006– Sistem Informasi Manajemen/Management Information System**

**Prasyarat:** Sistem Manajemen Basis Data, Desain Organisasi Industri / *Database Management System, Design of Industrial Organization* **Materi:**

Jaringan komputer, internet, dan komunikasi data, Konsep dasar sistem informasi manajemen, Sistem informasi manajemen fungsional dan struktural, Metodologi pengembangan sistem informasi, Audit sistem informasi, Manajemen data dan pengetahuan, Sistem pendukung keputusan, Kecerdasan buatan, E-business dan e-commerce, Enterprise resource planning, Isu sosial, legal, etika, dan keamanan IT & SIM **Pustaka:**

1. O'Brien, James and Marakas, George. M, *Management Information Systems*, McGraw-Hill Publishing Companies, 2008.
2. Rainer, R.Kelly & Cegielski, Casey G, *Introduction to Information Systems: Supporting and Transforming Business Third Edition*, John Wiley & Sons Inc, 2011.
3. Nugroho, Eko, *Sistem Informasi Manajemen: Konsep Aplikasi dan Perkembangannya*, Penerbit Andi, 2008.

### **52252007– Manajemen Proyek/Project Management**

**Prasyarat:** Ekonomi Teknik / *Engineering Economics* **Materi:**

Konsep Manajemen Proyek, Knowledge Area dalam Manajemen Proyek, Perencanaan Proyek dan Estimasi Biaya Proyek, Teknik-Teknik Penjadwalan Proyek, Organisasi dan Manajemen Sumber Daya Proyek, Penguasaan Perangkat Lunak Penunjang Manajemen Proyek, Analisis Pelaksanaan dan Resiko Proyek **Pustaka:**

1. Suharto, I. 1995, *Manajemen Proyek*, Penerbit Erlangga-----, 1996, *A Guide to Project Management Body of Knowledge*, Project Management Institute
2. Ahuja, H., 1994, *Project Management*, John Wiley and Sons
3. Bedworth D & Bailey J., 1987, *Integrated Production control system*, John Weley & Son.
4. Kerzner, H., 1987, *Project management*, Van Nostrand Reinhold.

### **52252008 –Desain Produk / *Product Design***

**Prasyarat:** Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi, Dasar Perancangan Teknik Industri / *Work System Engineering & Ergonomics, Basic of Industrial Engineering Design Materi:*

Konsep desain produk, Organisasi desain produk, Proses desain produk, Analisis pasar, Spesifikasi produk, Metode desain produk: Quality Function Deployment dan Design for Manufacturing, Perencanaan komersialisasi produk **Pustaka:**

1. Ulrich, K, T, & Eppinger, S.D, 1995, *Product Design and Development*, Mc Graw-Hill, Singapore
2. Suh, N, P, 1990, *The Principles of Design*, Oxford University Press Inc., Oxford
3. Otto, K, N dan Wood, K.,L, 2001, *Product Design ; Technique in Reverse Engineering and New Product Development*, Prentice Hall, New Jersey, USA
4. Day, R, G, 1993, *Quality Fuction Deployment: Linking a Company with Its Customer*, ASQC Quality Press, Wisconsin

## **Semester 6**

### **52262001 – Sistem Cerdas/*Intelligent System***

**Prasyarat:** Matriks dan Ruang Vektor, Optimisasi / *Matrix and Vector Space, Optimization Materi:*

Sistem Pakar Berbasis Aturan, Sistem Pakar Berbasis *Frame*, Ketidak pastian dalam Sistem Pakar, Logika *Fuzzy* Model Mamdani, Logika *Fuzzy* Model Sugeno, Jaringan Syaraf Tirual: Perceptron, Jaringan Syaraf Tiruan: Multi Layer Perceptron, *Fuzzy Associative Memory*, Algoritma Genetik.

**Pustaka:**

1. Negnevitsky, Michael (2004), *Artificial Intelligence – A Guide to Intelligent Systems (Second Edition)*, Harlow, UK, Addison Wesley, ISBN: 0321204662.
2. Kusumadewi, Sri (2002), *Analisis dan Desain Sistem Fuzzy Menggunakan Tool Box Matlab*, Graha Ilmu, Yogyakarta

### **52262002– Enterprise Resources Planning/*Enterprise Resources Planning***

**Prasyarat:** Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1, Sistem Informasi Manajemen / *Production Planning & Control I, Management Information System Materi:*

Konsep dan tujuan Enterprise Resource Planning (ERP), Studi kasus ERP pada perusahaan sepeda / Global Bike Inc. (GBI), Navigasi sistem ERP, Sales & Distribution, Materials Management, Production Planning, Financial accounting, Controlling, Human capital management, Warehouse management, Enterprise asset management, Customer service **Pustaka:**

1. Freyburger, K. (2010). *Global Bike Inc. Version 2.0.*, SAP AG.
2. Magal, S. R., & Word, J. (2011). *Integrated business processes with ERP systems*. Wiley Publishing.

## 52262003 – Analisis dan Perancangan Perusahaan/*Enterprise Analysis and Design*

### **Prasyarat:** Ekonomi Teknik / *Engineering Economics Materi:*

Faktor keberhasilan perusahaan, Studi kelayakan investasi : fungsi dan ruang lingkup, Pengukuran tingkat keberhasilan rencana investasi, Penyebab kegagalan rencana investasi, Aspek pasar dan pemasaran, Aspek teknis dan teknologi, Aspek Manajemen, Aspek ekonomi dan keuangan, Laporan feasibility proyek **Pustaka:**

1. Chandra, P., *Project: Preparation, Appraisal, Implementation*, Tata McGraw Hill New Delhi
2. Suad Husnan; Suwarsono, *Studi Kelayakan Proyek*, UPP AMP YKPN, Yogyakarta
3. Sutoyo, S., *Studi Kelayakan Proyek: Konsep dan Teknik*, Seri Manajemen, no 66, LPPM, Jakarta
4. UNIDO, *Manual for Preparation of Industrial Feasibility Studies*, UNIDO, New York

## 52262004 – Perancangan Sistem Industri Terpadu / *Design of Integrated Industrial System*

**Prasyarat:** Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2/ *Production Planning & Control II Materi:* Observasi produk, Misi dan kebutuhan pelanggan, Desain produk, Analisis pengembangan produk, Desain prototype, Desain proses, Strategi pemasaran, Penjualan, Laporan keuangan **Pustaka:**

1. Silver, Edward A., *Inventory Management and Production Planning and Scheduling Third Edition*, John Wiley & Sons (1998).
2. Allen, Theodore T., *Introduction to Engineering Statistics and Six Sigma : Statistical Quality Control and Design of Experiments and Systems*, Springer-Verlag (2006)
3. Ould, Martyn A., *Business Processes : Modelling and Analysis For Re-engineering and Improvement*, John Wiley & Sons (1995)
4. Stamper, *Database Design and Management*, McGraw-Hill Inc. (1990)
5. Myers, Paul S., *Knowledge Management and Organizational Design*, Butterworth-Heinemann (1996)
6. Carter, William K., *Akuntansi Biaya: Cost Accounting Buku.1 edisi.14*, Salemba Empat (2004)
7. Nugus, Sue, *Financial Planning Using Excel; Forecasting, Planning and Budgeting Techniques*, Elsevier (2006)
8. Turban, Efraim, *Decision Support System and Intelligent System*, edisi Bahasa Indonesia jilid 1, Penerbit Andi, Yogyakarta (2005)

## 52262005 – Simulasi Komputer/*Computer Simulation*

### **Prasyarat:** Pemodelan Sistem/*System Modeling Materi:*

*System thinking* meliputi pengertian sistem, persepsi, fenomena, struktur. Kemudian model dan simulasi sistem. Pengantar *system dynamics* meliputi kompleksitas sistem, metodologi dan konseptualisasi sistem kompleks. *Discrete Event System Simulation* meliputi metodologi, simulasi Montecarlo. Statistik dalam simulasi: fungsi statistik dalam simulasi; metode chisquare; beberapa tipe distribusi; metode uji distribusi. Validasi dan Verifikasi: pengertian validasi dan verifikasi; metode-metode validasi; validasi kuantitatif dan kualitatif. Analisis Output: metode- metode analisis output; *Terminating vs Non terminating System; steady state vs Transient*, Membangun model sederhana & menengah dari *discrete event system simulation* dengan Promodel: *Locations; Entities; Processing; Arrivals*, Membangun model sederhana dari metode *system dynamics* dengan Powersim **Pustaka:**

1. Banks, Jerry., Carson II, John S., Nicol, David M., Nelson, Barry L., *Discrete-Event System Simulation*, 5th Edition, Prentice Hall, 2010.

2. Stermann, John., *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*, McGraw-Hill, 2000.

## **Semester 7**

### **52273002– Metodologi Penelitian Dasar/ *Basic Research Methodology***

**Prasyarat:** Pemodelan Sistem, Model Stokastik / *System Modeling, Stochastic Model*

**Materi:**

**Pustaka:**

1. Buku Panduan Akademik, Jurusan Teknik Industri
2. Idrus Muhammad, 2009, *Metode Penelitian Ilmu Sosial, Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif*, edisi 2, Penerbit Erlangga, Jakarta
3. Nazir Mohammad, 2003, *Metode Penelitian*, Jakarta, Ghalia Indonesia
4. Sekaran Uma, 2009, *Research Method for Business*, John Willey & Sons, United Kingdom

### **52272003– Rekayasa Produktivitas / *Engineering Productivity***

**Prasyarat:** Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi, Pengendalian & Penjaminan Mutu / *Work System Engineering & Ergonomics, Quality Control & Assurance*

**Materi:**

Pengantar, konsep produktivitas, rekayasa manajemen dan produktivitas, Kerangka lean thinking and lean manufacturing, Sistem pengukuran produktivitas, 5S concept: thinking and knowledge, Aplikasi 5S dalam manajemen produktivitas, Keunggulan operasional berdasarkan perspektif kaizen, Application of kaizen tools, Sistem manajemen produktivitas **Pustaka:**

1. Sumanth, D.J. *Productivity Engineering and Management: Productivity Measurement, Evaluation, Planning, and Improvement in Manufacturing and Service Organizations*. Published February 1st 1984. McGraw-Hill Companies.
2. Evans, J.R. and Coller, D.A. 2007. *Operations Management: An integrated Goods and Services Approach*. Thomson South-Western.
3. Heizer, J. & Render, B. 2014. *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*. Eleventh Edition. Pearson Education, Inc.
4. Schroeder, R.G., Goldstein, S.M. and Rungtusanatham, M.J. 2011. *Operations Management: Contemporary Concepts and Cases*. Fifth Edition. McGraw-Hill/Irwin Companies.

### **52272004–Supply Chain Management/*Supply Chain Management***

**Prasyarat:** Pemodelan Sistem, Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1/ *System Modeling, Production Planning & Control I*

**Materi:**

Konsep dasar rekayasa logistic, Siklus logistic di perusahaan, Manajemen purchasing, Perencanaan material, Warehousing, Material handling, Distribusi, Transportasi, Packaging, Sistem informasi logistic, Pengukuran performansi logistik **Pustaka:**

1. David Simchi Levi, et al., 2000, *Designing And managing The Supply Chain*, Mc Graw Hill,.
2. Sunil Chopra, Peter Meindel, 2001, *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and operation*, New jersey prentice Hall, Inc
3. Sarika kulkarni and ashok Syarma, tata, 2004, *Supply Chain Management*, Mc Graw Hill, New Delhi,

4. I Nyoman Pujawan, 2005, Supply Chain Mangement, Penerbit Guna Widya,

## Mata Kuliah Pilihan

### **Bidang Minat: Manajemen Industri**

#### **52262001– Human Capital Management / *Human Capital Management***

**Prasyarat:** Psikologi Industri / *Industrial Psychology*

**Materi:**

Kerangka dasar manajemen sumber daya manusia dan tantangannya, Pendekatan dalam manajemen sumber daya manusia: bermula dari *human administration* hingga *human capital approach*, Pengukuran kontribusi *human capital* terhadap pencapaian tujuan dan perubahan organisasi, Strategi dan perencanaan aset sumber daya manusia, Proses rekrutmen, seleksi, dan adaptasi , Desain, analisis dan evaluasi jabatan , Manajemen kinerja sumber daya manusia, Pelatihan dan pengembangan, Budaya kualitas, kepemimpinan dan komitmen sumber daya manusia, Manajemen karir, Motivasi, kepuasan kerja dan sistem penggajian karyawan, CSR dan kesejahteraan karyawan **Pustaka:**

1. Jac Fitz-enz. The ROI of Human Capital : Measuring the economic value of employee performance. AMACOM. 2009.
2. Ivancevich, J.M. & Konopaske, R. Human Resource Management. Twelfth Edition. Mc Graw Hill/Irwin. 2013.

#### **52262002 – Manajemen Strategi/ *Strategic Management***

**Prasyarat:** Desain Organisasi Industri / *Design of Industrial Organization* **Materi:**

Pendahuluan manajemen strategi, Pendekatan Strategi, Implementasi rencana bisnis, Grup Strategi, Analisa pesaing, Strategi bisnis/strategi perusahaan, Keputusan strategi vertical, Capacity decision, New business strategic **Pustaka:**

1. David Fred R., 2002. *Manajemen Strategis Konsep*. Jakarta: PT Prenhallindo.
2. Hunger J. David, dan Wheelen Thomas L., 2003. *Manajemen Strategis*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.
3. Suwarsono., 1994. *Manajemen Strategik Konsep, Alat Analisa, dan Konteks*. Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan Akademi Manajemen Perusahaan YKPN.
4. Dr. Yogi, M.S., 2007 *Manajemen Stratejik Terapan*. Jakarta: Poliyama Widya Pustaka

### **52262003– Knowledge Management/*Knowledge Management***

**Prasyarat:** Sistem Informasi Manajemen/*Management Information System*

**Materi:**

Konsep Knowledge Management, Hubungan strategi perusahaan dan strategi pengetahuan dalam knowledge management, Pengembangan budaya dan organisasi dengan pendekatan kultur dalam peningkatan sharing dan transfer pengetahuan, Perancangan road map implementasi manajemen pengetahuan, Pemanfaatan teknologi informasi dalam manajemen pengetahuan, Desain manajemen pengetahuan dalam organisasi, Implementasi teknik pengukuran manajemen pengetahuan

**Pustaka:**

1. Stapelton, James; *Executive's Guide to Knowledge Management*, Jhon Willey & Son, 2002
2. Ahmed, Pervaiz; Lim, Kwang Kok; Loh, Ann. *Learning Through Knowledge Management*, BH , Oxford, 2002.
3. Bergeron, Bryan. *Essentials of Knowledge Management*, Jhon Willey, 2011
4. OECD, *Measuring Knowledge Management in the Bussiness Sector*, Minister of Industri Canada, 2003

### **52262004–Manajemen Teknologi/ *Technology Management***

**Prasyarat:** Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1 / *Production Planning & Control I*

**Materi:**

Konsep dasar teknologi, Konsep dasar manajemen teknologi, Integrasi strategi teknologi, Identifikasi kebutuhan teknologi, Model audit teknologi, Siklus hidup teknologi, Transfer Teknologi, Strategi pengembangan teknologi, Paten teknologi

**Pustaka:**

1. Khalil, *Management of Technology: The Key to Competitiveness and Wealth Creation*, McGraw-Hill International Edition, 2000.
2. Dussauge, Stuart & Ramanantsoa, *Strategic Technology Management*, John Wiley & Sons, Inc., 1997.
3. Alkadri, dkk. *Manajemen Teknologi untuk Pengembangan Wilayah*, Direktorat Kebijakan Teknologi untuk Pengembangan Wilayah, BPPT, 1999
4. *Atlas Technology Project*, United Nations, Economic and Social Commission for Asia and The Pacific, vol. 1 – 6, 1989.

### **52262005 – Manajemen Resiko/ *Risk Management***

**Prasyarat :** Ekonomi Teknik / *Engineering Economics*

**Materi:**

Konsep Risiko, Pengukuran risiko perusahaan, Pengendalian risiko, Pembelian risiko, Pemindahan risiko, Risiko operational, Audit risiko

**Pustaka:**

1. Crouhy, Michel., et all, *The Essensial of Risk Management*, Mc. Graw Hill, 2006
2. Jorion, Philippe, GARP, *Financial Risk Manager Handbook*, 4<sup>th</sup> edition, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, USA, 2007 (A1)
3. Dun & Bradstreet, *Financial Risk Management*, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi, India, 2007 (A2)
4. Darmawi, Herman, *Manajemen Resiko*, Bumi Aksara, 2008



## **52262006–Manajemen Keuangan/*Financial Management***

**Prasyarat:** Ekonomi Teknik/*Engineering Economics*

**Materi:**

Konsep manajemen keuangan, Pasar keuangan, Dasar-dasar penilaian keuangan, Investasi pada asset nyata, Resiko Investasi, Pendekatan praktis dalam penilaian investasi, Pembiayaan perusahaan melalui pasar modal, Efisiensi pasar modal, Struktur modal

**Pustaka:**

1. Suad Husnan, 2000, *Manajemen Keuangan*, Teori dan Penerapan, BPFE, Jakarta.
2. Suad Husnan, Pudjiastuti Enny. 1994. *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*. UPP AMP YKPN.
3. Bambang Riyanto, *Dasar-dasar pembelanjaan Perusahaan*, Edisi 4, Yayasan Penerbit Gajah Mada, Yogyakarta, 1999
4. Handout manajemen keuangan
5. Sumber-sumber lain yang dapat diperoleh dari internet.

## **52262007– Manajemen Aset / *Asset Management***

**Prasyarat:** Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1/ *Production Planning & Control I*

**Materi:**

Konsep Manajemen Aset, Perencanaan manajemen aset, Pengadaan Aset, Sistem Informasi Aset, Administrasi dan database asset, Pemeliharaan Aset, Evaluasi dan audit asset, Arsitektur system manajemen asset, Software Manajemen asset, Asset mapping and tracking

**Pustaka:**

1. Indrajit, Eko R., (2006) *Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, Jakarta : Elex Media Komputindo
2. Andrew Ang, 2014. *Asset Management: A systematic Approach to Factor Investing*, New York : Oxford university Press
3. Siregar D, Doli (2004), *Manajemen Aset*, Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
4. Nicholas Anthony John Hastings, 2015, *Physical Asset Management: With an Introduction to ISO 55000*, Australia: Springer

## **52262008– Manajemen Pelayanan / *Service Management***

**Prasyarat:** Pengendalian & Penjaminan Mutu / *Quality Control & Assurance*

**Materi:**

Konsep, jenis dan klasifikasi pelayanan, Strategi Pelayanan, Sistem pengiriman Pelayanan, Fasilitas dan Layout Pelayanan, Konsep Kualitas dan Pengukuran Pelayanan, Budaya Pelayanan, Manajemen kapasitas dan permintaan, Manajemen Antrian, Service supply chain management, Global service strategies

**Pustaka:**

1. Fitzsimmons, James A., and Mona J. Fitzsimmons, *Service Management: Operations, Strategy, and Information Technology*, 5<sup>rd</sup> Edition., McGraw-Hill Publishing Company, 2005.
2. Fitzsimmons, James A., and Mona J. Fitzsimmons, *Service Management for Competitive Advantage*, McGraw-Hill Publishing Company, 1982.
3. David, Fred R., *Strategic Management Concepts: A Competitive Advantage Approach*, 14<sup>th</sup> Edition., 2011.

### **52262008–Sistem Pendukung Keputusan/*Decision Support System***

**Prasyarat:** Sistem Informasi Manajemen/*Management Information System*

**Materi:**

Konsep dasar sistem pendukung keputusan (SPK), Jenis dan tahapan pengambilan keputusan, Jenis dan karakteristik SPK, Komponen-komponen pembentuk SPK, Pemodelan dan manajemen model, Perancangan SPK, Metodologi pengembangan SPK, Implementasi SPK dalam konteks teknik industri, Konsep dan pemanfaatan group support system (GSS), Konsep dan pemanfaatan executive information system (EIS)

**Pustaka:**

Turban, E. and Jay E. Aronson and Ting Peng Liang, *Decision Support Systems and Intelligent Systems: Seventh Edition*, Pearson Prentice-Hall, 2005.

### **52262010– Pemasaran Industri / *Industry Marketing***

**Prasyarat:** Analisis & Estimasi Biaya / *Cost Analysis & Estimation*

**Materi:**

Konsep pemasaran dan manajemen pemasaran, Rencana dan strategi pemasaran, Analisis pasar konsumen, Analisis pasar industry, Segmentasi dan target pasar, Penetapan posisi, Kuis/Tugas, Strategi penetapan harga, Saluran distribusi dan sistem logistik terintegrasi, Periklanan dan penjualan, E-marketing, Pemanfaatan pasar global, Riset pemasaran, Kuis/Tugas

**Pustaka:**

1. Kotler P. & Keller L.K, 2012, *Marketing Management*. Pearson.
2. Swastha B & Irawan, 2008, *Manajemen Pemasaran Modern*. Liberty Yogyakarta.
3. Swastha B., 2005. *Asas-asas Marketing*. Liberty Yogyakarta.

### **Bidang Minat: Operational Research**

#### **52272011– Six Sigma / *Six Sigma***

**Prasyarat:** Pengendalian & Penjaminan Mutu / *Quality Control & Assurance*

**Materi:**

Pendahuluan : pengertian kualitas, pengendalian kualitas, faktor kontrol, *noise factor*, variasi, dan *defect system*, Konsep *six sigma* : *true six sigma* dan *Motorolla six sigma*, Konsep DPMO, DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, and Control) didalam tahap-tahap pengendalian kualitas menggunakan pendekatan *six sigma* , *Tools* dalam *six sigma* : diagram SIPOC (Supplier, Input, Process, Output, Customer), CTQ (Critical to Quality), Diagram Pareto, Peta Kendali, Kapabilitas Proses, Indeks Performansi Kane ( $C_{pk}$ ), Indeks Kapabilitas Proses ( $C_{pmk}$ ), Analisis DPMO, Diagram Fishbone, Stabilitas Proses, analisis 5 W + 2 H, Pengorganisasian proyek *six sigma* : *leadership group*, *project sponsor and champion*, *implementation leader*, *master black belt*, *black belt*, *team members*, dan *process owner* , Implementasi *six sigma* dalam bidang manufaktur, dan *six sigma* dalam bidang jasa, Konsep *lean sigma*

**Pustaka**

1. Gaspersz, V. 1998. *Statistical Process Control*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

2. Gaspersz, V. 2002. Pedoman Implementasi Program *Six Sigma* Terintegrasi dengan ISO 9001 : 2000, MBNQ, dan HACCP. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
3. Gaspersz, V. 2005. *Total Quality Management*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
4. Gaspersz, V. 2006. *Continous Cost Reduction Through Lean-Sigma Approach*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
5. Montgomery, Douglas C. 2001. *Introduction to Statistical Quality Control. 4th Edition*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

### **52272012– Analisis multivariat / *Multivariate Analysis***

**Prasyarat:** Statistika Industri 2 / *Industrial Statistics II*

**Materi:**

Konsep dasar analisis multivariate, Pedoman pemilihan teknik analisis multivariate, Dependent Technique: analisis regresi linear berganda, Pendugaan koefisien regresi linier berganda, Estimasi dan pengujian hipotesis : koefisien regresi dan korelasi koefisien linier berganda, Uji hipotesis koefisien regresi linier menggunakan ANOVA, Mechanical dependent: multiple discriminant analysis, Mechanical dependent: Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) one line dan two lines, conjoint analysis, Mechanical interdependent: cluster analysis, multidimensional scaling and correspondence analysis, Introduction to Structural Equation Modeling (SEM), The confirmatory factor analysis SEM, Structural Model Testing SEM

**Pustaka :**

### **52272013–*System Dynamics***

**Prasyarat:** Simulasi Komputer/*Computer Simulation*

**Materi:**

Complex system & system thinking: Pengenalan, Proses yang diperlukan untuk mempelajari system dynamics, Tantangan yang dihadapi dalam mempelajari system dynamics, Hal-hal yang diperlukan untuk berhasil mempelajari system dynamics, Peran penting simulasi dalam system dynamics; Aplikasi system dynamics: Inventory dan Supply Chain Management; Proses pemodelan: Tujuan menggunakan model, Langkah-langkah pemodelan, Overview dari proses pemodelan; Struktur dan perilaku complex system : Modus dasar dari dinamika perilaku sistem, Interaksi antar modus dasar dari dinamika perilaku sistem, Modus lain dari dinamika perilaku sistem; Conceptual Model: Sub system diagram, Boundary chart diagram; Causal Loop Diagram (CLD): Notasi dalam CLD, Prinsip membangun CLD, Praktek membangun CLD; Flow Diagram: Stocks, Flow dan akumulasi, Mengidentifikasi stock dan flow, Menterjemahkan CLD kedalam Flow Diagram; Tools untuk memodelkan dinamika perilaku sistem: Delays, Coflows, Modeling Decission Making; Praktek Laboratorium 1: Membangun CLD & model dasar dengan powersim; Praktek Laboratorium 2: Membangun model lanjutan dengan powersim; Praktek Laboratorium 3: Membangun model alternatif dan simulasi; Validasi dan pengujian model: Boundary adequacy test, Structure assessment test, Dimensional consistency, Parameter assessment, Extreme condition test, Simulasi dan analisis kebijakan

**Pustaka:**

1. Sterman, John D., 2000, *Business Dynamics: System Thinking and Modeling for a Complex World*, Mc Graw-Hill Higher Education, Indianapolis.

## 52272015–Rekayasa Kualitas/*Quality Engineering*

**Prasyarat:** Pengendalian dan Penjaminan Mutu/*Quality Control and Assurance*

**Materi:**

Konsep Dasar Kualitas; Jenis Pengendalian Kualitas ; Konsep Taguchi; Rancangan Eksperimen Taguchi; Uji Hipotesis : Uji normalitas, Uji homogenitas, Analisis variansi; Metode Optimasi Eksperimen Taguchi; Uji beda dan eksperimen konfirmasi

**Pustaka:**

1. Bashiri, M. & Hejazi, T.H. An Extension of Multi-Response Optimization in MADM View. *Journal of Applied Sciences*, Vol 9, 1695-1702, 2009.
2. Belavendram, N. *Quality By Design*. Prentice Hall, Internasional. 1995.
3. Phillip J. Ross, *Taguchi Techniques for Quality Engineering*, 2<sup>nd</sup> McGraw-Hill , 1996.
4. Roy Ranjit K. *Design of Eksperiment: Using Taguchi Approach*, John Wiley & Sons, 2001
5. Tong, L, Chan, C dan Wang C.H., *Optimizing of Multi-Response Processes Using the VIKOR Method. Int J Adv. Manufacuring Technology*, 2005.

## 52272016– Business Inteligent

**Prasyarat:** Analisis Keputusan & Data Mining/ *Decision Analysis & Data Mining*

**Materi:**

Konsep dasar business intelligent, Contoh penerapan business intelligent dan manfaatnya, Pemodelan berbasis entity dalam dunia bisnis, Perancangan database untuk sebuah transaksi bisnis, Pivot table sebagai salah satu tool dalam business intelligent, OLAP, Aplikasi teknik data mining dalam business intelligent.

**Pustaka:**

1. Ballard et al. Dimensional Modelling: in a business intelligence environment, 2006.
2. Michalewicz et al. Adaptive business intelligent. 2006.
3. Robert De Levie. Advanced Excel for Scientific Data Analysis. 2004.

## Bidang Minat: Sistem Produksi

### 52272001– Advanced Automation

**Prasyarat:** Logika Pemrograman,Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2/ *Logics & Programming, Production & Planning Control II*

**Materi:**

Pemrograman Visual (menggunakan Java atau C#), Komunikasi Serial, Pemrograman Socket, Pengenalan system Arduino, Pemrograman Arduino tingkat dasar, Pemrograman Arduino tingkat lanjut, Sistem pembacaan data dari sensor tingkat dasat, Sistem pembacaan sensor tingkat lanjut, Tugas besar

**Pustaka:**

1. Brian Evans, Beginning Arduino programming, 2011.
2. LingFeng Wang, Kay Chen Tan. Modern Industrial Automation Software Design, 2006.

### **52272002– Lean Manufacturing**

**Prasyarat:** Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2/ *Production & Planning Control II*

**Materi:**

Introduction, waste reduction thinking, lean manufacturing model, and lean thinking; Kerangka implementasi lean manufacturing; Jenis pemborosan produksi; Metode identifikasi waste produksi : waste relationship matrix, waste assessment; Value stream analysis tools; Value stream mapping; Lean tools lainnya; Aplikasi dalam industri

**Pustaka:**

1. Dailey, K.W., (2003), *The Lean Manufacturing Pocket Handbook*, DW Publishing Co., USA.
2. Dennis, P, (2007), *Lean Production: Simplified*, Taylor & Francis Group, USA.
3. Martin, K., Osterling, M.,(2014), *Value Stream Mapping*, Mc Graw Hill, New York.
4. Ortiz, C.A., (2006), *Kaizen Assembly: Designing, Constructing and Managing a Lean Assembly Line*, CRC Press.
5. Telsang, M. (1998). *Industrial Engineering and Production Management*, S. Chand & Company Ltd, New Delhi.
6. Womack, J.P., Jones, D.T., (2003), *Lean Thinking*, Free Press, New York.

### **52272003– Halal Supply Chain Management**

**Prasyarat:** Perencanaan dan Pengendalian Produksi I/ *Production & Planning Control I*

**Materi:**

Ruang lingkup SCM dan Logistik halal; Prinsip dan dasar hukum SCM halal; Principle of *halal* logistic control; *SCM halal resources*; *SCM halal business processes*; *SCM Halal Network Structure*; *Halal* purchasing: process, strategy, and policy; *Halal* warehousing: receiving, put away, storage, order, and shipping *halal* goods; *Halal* transportation: preparation, loading, transport, documentation; *SCM Halal Performance*

**Pustaka:**

1. Principles in halal supply chain management, Tieman et al, Journal of Islamic Marketing Vol. 3 No. 3, 2012, pp. 217-243.
2. Lambert, D.M., Cooper, M.C. and Pagh, J.D. (1998), “Supply chain management: implementation issues and research opportunities”, The International Journal of Logistics Management, Vol. 9 No. 2, pp. 1-19.
3. Frazelle, E.H. (2002), *World-Class Warehousing and Material Handling*, McGraw-Hill, New York, NY.
4. Principles in halal purchasing, Tieman, M. et al, Journal of Islamic Marketing Vol. 4 No. 3, 2013 pp. 281-293

### **52272004– Intelligent Manufacturing System/Intelligent Manufacturing System**

**Prasyarat:** Sistem Cerdas, Sistem Informasi Manajemen, Sistem Produksi / *Intelligent System, Management Information System, Production System*

**Materi:**

Aspek cerdas dalam system manufaktur, Rancangan database untuk system manufaktur, SQL application in manufacturing system in DBMS, Knowledge extraction from manufacturing system database, Aplikasi Rule-based expert system dalam system manufaktur, Aplikasi Fuzzy Logic

dalam system manufaktur, Aplikasi Artificial neural network dalam system manufaktur, Aplikasi Algoritma Genetik dalam system manufaktur

### **Pustaka ;**

1. Andrew Kusiak. Intelligent Manufacturing System. 1991.
2. Mitsuo Gen, Runwei Cheng. Algoritma Genetic and Engineering Design, 2001.
3. Michael Negnevitsky. Artificial Intelligence. A guide to intelligent system. 2002.

## **52272005– Sustainable Manufacturing**

**Prasyarat:** Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2/ *Production & Planning Control II*

### **Materi:**

Introduction: sejarah, konsep triple bottom line, ruang lingkup dan dampak; Isu dan regulasi tentang dampak lingkungan; Tahapan implementasi sustainable manufacturing; Closed loop production: upgrading, reuse, recycle; Clean technologies: waste reduction, pollution prevention, renewable energy; Green product: renewable material, eco labeling ; Life cycle management: life cycle assessment, life cycle costing; Aplikasi dalam industri

### **Pustaka ;**

1. Allen, D.T, Shonnard, D.R, (2012), *Sustainable Engineering: Concept, Design and Case Studies*, Pearson Education Inc., Indiana.
2. Curran, M.A., (2012), *Life Cycle Assessment Handbook: A Guide For Environmentally Sustainable Products*, Willey-Scrivener, Canada.
3. Fiksel, J. (2009), *Design for Environment: A Guide to Sustainable Development*, Mc Graw Hill Inc, New York.
4. Klopffer, W., Grahl, B., (2014), *Life Cycle Assessment (LCA): A Guide to Best Practice*, Willey-VCH, Jerman.
5. Peavy, H.S., Rowe, D.R., Tchobanoglous, G., (1985), *Environmental Engineering*, Mc Graw Hill Inc, New York.
6. Thompson, R., (2013), *Sustainable Materials, Processes and Production (The Manufacturing Guides)*, Thames and Hudson, United Kingdom.

## **52272006–Manajemen Perawatan/Maintenance Management**

**Prasyarat:** Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1/ *Production & Planning Control II*

### **Materi:**

Pengertian; konsep dasar dan terminologi perawatan. Kebijakan perawatan sistem dan Konsep pengelolaan perawatan. Maintainability: Aspek-Aspek Terkait, Sistem informasi perawatan, analisis teknik perawatan. Reliability: Waktu aktif dan waktu tunda perawatan; *down time*, *Maintenance hours factors* (MHF); *maintenance frequency factors* (MFF); MTBM; MTBR. *Supply support factor* (SSF): pertimbangan dalam penentuan jumlah suku cadang, faktor-faktor yang mendukung SSF, pertimbangan dalam pengadaan alat baru, Konsep ketersediaan. Ketersediaan: aspek-aspek yang terkait dengan ketersediaan, Peranan model persediaan pada perawatan. *Total productive Maintenance* (TPM) – pengertian, tujuan-sasaran dan aktivitas dasar, tahapan penerapan, keunggulan dan kelemahan serta penerapannya di Industri

### **Pustaka:**

1. Amrine, H.T., Ritchey, J.A. *Manufacturing Organization and Management*. Forth Edition. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall Inc., 1982.

2. Blanchard, Benjamin S., *Logistics Engineering and Management*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall Inc., 1981.
3. Higgins, L.R., Brautigam, D.P., Mobley, R.K. *Maintenance Engineering Hand Book*. Fifth edition. USA: Mc Graw Hill, Inc., 1995.
4. Jardin. *Maintenance, Replacement and Reability*. New York : John Wiley & Sons, 1993.
5. Mann. L. *Maintenance Management*. Revised edition. Lexington, Massachusetts, Toronto: DC Heath and Company, 1994.
6. Seichi, N. *TPM – Development Program – Implementing Total Productive Maintenance*. Cambridge: Productivity Press, Inc., 1989.

### 52272007– Celular Manufacturing System

**Prasyarat:** Perancangan Tata Letak Fasilitas /

**Materi:**

Pengantar Celular Manufacturing System, Part family formation, Part-machine group analysis, Similarity coefficient-based clustering, Mathematical programming and graph theoretic methods for cell formation, Novel methods for cell formation, Layout planning in cellular manufacturing, Scheduling Cellular Manufacturing Systems, Production planning in cellular manufacturing, Operating Manufacturing Cells with Labor Constraints

**Pustaka:**

1. Shahrukh, A. I. (1999). Handbook of cellular manufacturing systems. NY: John Wiley & Sons.
2. Singh, N., & Rajamani, D. (2012). *Cellular manufacturing systems: design, planning and control*. Springer Science & Business Media.

### 52272008–Business Process Integration/ *Business Process Integration*

**Prasyarat:** Enterprise Resources Planning/*Enterprise Resources Planning*

**Materi:**

Introduction to Configuration, Data in an ERP System, Configuration Phase I - Financial Accounting, Enterprise Structure , Configuration Phase II – Procurement, Business rules and parameters, Configuration Phase III – Fulfillment, Master data, Configuration Phase IV – Production, Process execution (testing) .

**Pustaka:**

1. Freyburger, K. (2010). Global Bike Inc. Version 2.0., SAP AG.
2. Magal, S. R., & Word, J. (2011). *Integrated business processes with ERP systems*. Wiley Publishing.

### 52272009– Humanitarian Logistics

**Prasyarat:** Supply Chain Management

**Materi:**

Bencana dan Manajemen Bencana, Logistik bantuan Kemanusiaan, Paham Kemanusiaan, Kesiapan dan tantangan, Koordinasi, Manajemen Informasi, *Knowledge Management*, Membangun Kesuksesan Kemitraan, Studi kasus .

**Pustaka:**

1. Tomasini and Wassenhove, *Humanitarian Logistics*, Palgrave Macmillan 2009.
2. Lee and Hau, *Triple-A Supply Chain*, Harvard Business Review, October 2004.
3. Raynard Peter, Mapping accountability in Humanitarian Assistance, ALNAP, 2002 [online] <http://www.alnap.org/pubspdfs/praccountability.pdf>.
4. Tomasini, Ronaldo and Luk Van Wassenhove, managing Information in Humanitarian Crisis-The UNJLC Website. INSEAD Case Study No. 5218-2005

## 52272010– CAD/ CAM/ CAE

**Prasyarat:** Desain Produk / *Product Design*

**Materi:**

Program Aplikasi CAD Dan Perangkat Keras, Penciptaan CL Data (Cl Data Creation), Post Processing Dan Verifikasi Program NC, Program Komunikasi PC Dengan CNC, CAD/CAM/CAE Dalam Lingkungan CIM (Computer Integrated Manufacturing), Permodelan Geometri 2D 3D Wireframe Dan Model 3D Solid, Standar Data Produk IGES, PDES, STEP, Aplikasi System CAD, Proses Post Processing, Proses Verifikasi Program NC, Mengenal Teknik Dasar Komunikasi RS-232 Ethernet USB, Fungsi CAD/CAM/CAE Dan Interface Terhadap CIM.

**Pustaka:**

1. Chang, T.C., Wysk, R.A., Wang, H.P. Computer Aided Manufacturing. New Jersey: Prentice Hall International.
2. Kief, H.B., Waters, T.F. (1992). Computer Numerical Control. Singapore: McGraw-Hill.
3. Zeid, I. (1991). CAD/CAM Theory and Practice, International Edition, McGraw-Hill, Singapore.
4. Powers, John H. 1986. “Computer -Automated Manufacturing”. Singapore: Mc. Graw - Hill International Edition
5. Taufiq Rochim. 1994. “Pengantar CAM”. Bandung: Lembaga Penelitian ITB 6. Jr. Poewer, H.John. “Computer Automated Manufacturing”. Mc.Graw-Hill Inc.
7. Bedworth, D.D.Henderson, M.R. “Computer Integrated Design and Manufacturing”. New York: Mc.GrawHill Book Co.
8. Groover, Mikell P.Zimmers, E.W.Jr. “CAD/CAM: Computer Aided Design and Manufacturing”. New York: Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs.

## 52272011– Design Product & Development

**Prasyarat:** Desain Produk **Materi:**

Desain produk berisi pembelajaran mengenai pengembangan konsep desain, organisasi desain, proses desain produk, analisis pasar, penentuan spesifikasi produk, dan pengembang dan pemilihan konsep, prototyping, dan analisis kelayakannya. Disamping itu kuliah ini juga menjelaskan mengenai metode-metode desain produk terkini seperti *Quality function deployment, desain for manufacturing, axiomatic method dan TRiZ*

**Pustaka:**

1. Ulrich, K, T, & Eppinger, S.D, 1995, Product Design and Development, Mc Graw-Hill, Singapore
2. Suh, N, P, 1990, the Principles of Design, Oxford University Press Inc., Oxford
3. Otto, K, N dan Wood, K.,L, 2001, Product Design ; Technique in Reverse Engineering and New Product Development, Prentice Hall, New Jersey, USA
4. Day, R, G, 1993, Quality Fuction Deployment: Linking a Company with Its Customer, ASQC Quality Press, Wisconsin

## 52272011–Manajemen Logistik/*Logistic Management*

**Prasyarat:** Sistem Produksi/*Production System*, Kalkulus II/*Calculus II*

**Materi:**

Konsep dasar Logistik: Pengertian manajemen Logostik, peran Logistik dalam perusahaan dan ekonomi Integrated manajemen logistik, *Channel of distribution, Customer service, Transportation and decision strategies in transportation. Warehousing and Material handling. Inventory Management. Managing material flow. Purchasing. order processing and information system. Global logistic*



**Pustaka:**

1. Lambert and Stock, 1993, *Strategig logistic management*, Mc graw Hill.
2. Bowersox, Donald J. David J. Closs, *Logical Manajement*, The Integrated Supply Chain Process, Mc Graw Hill, New York, 1996
3. Green, Linda L, *Logistic Engineering*, Jhon Willey & Sons, Inc, London, 1991
4. Blanchard, Benjamin S., *Logistic Engineering and Management*, Prentice Hall, Ner Jersey, 1992

**Bidang Minat: Ergonomi****52262014– K3/Occupational Safety and Health**

**Prasyarat:** Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi / *Work System Engineering & Ergonomics*

**Materi:**

Pengantar K3, Dasar Hukum K3, Safety methodology, Jenis-jenis bahaya, Pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran, Personal Protective Equipment / PPE, Pencegahan bahaya, Safety and psychology, Occupational health & safety Management Systems (SMK3), Accident causation and investigation, Cost / Benefit Analysis, Materi Kekinian/contoh Program K3 di perusahaan **Pustaka:**

1. Covan, James. (1995). *Safety Engineering*, Wiley Series in New Dimensions in Engineering, New York, NY.
2. Ashfal, C. Ray. (1995). *Industrial Safety and Health Management*, 3rd edition. Prentice-Hall, New Jersey
3. Wickens C. et al: *An Introduction to Human Factor Engineering*
4. Hammer, *Occupational Safety Management and Engineering*, Prentice-Hall, New Jersey
5. Kumar, S. *Advanced in Occupational Ergonomics and Safety*, IOS Press, 1998
6. Reese, C.D. Et al (2006): *Handbook of OSHA Construction Safety and Health*, 2nd edition. Taylor & Francis
7. Grantham, David. *Occupational Health and Hygiene Guidebook for the WHSO*, Merino Lithographics, Mooroka.
8. Semua buku dan jurnal K3 yang ada di perpustakaan FTI dan perpustakaan laboratorium APK&E

**52262015–Human Computer Interaction/Human Computer Interaction**

**Prasyarat:** Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi / *Work System Engineering & Ergonomics*

**Materi:**

Pengantar HCI, Manusia, Komputer, Interaksi, Rancangan interaksi, Rancangan universal,

Pengalaman pengguna, Usability, Metode penelitian di HCI, Tugas Analisis **Pustaka:**

1. Anshel, Jeffrey (2005), *Visual Ergonomic Handbooks*. Taylor & Francis Group, LLC, New York
2. Tayyari, F and Smith, J.L (1997). *Occupational Ergonomics; Principles and application*. Chapman & Hall. London
3. Sanders, M.S. and McCormick, E.J. (1993). *Human Factors in Engineering and Design*. McGraw-Hill, Inc. New York
4. Kroemer, K.H.E., Kroemer, H.B., and Kroemer-Elbert, K.E. (1994). *Ergonomics; How to Design for Easy and Efficiency*. Prentice Hall International, Inc. New Jersey
5. Bridger (1995). *Introduction to Ergonomics*. McGraw-Hill. New York
6. Wilkins, Arnold J. (1995). *Visual Stress*. Oxford University Press. New York

## 52262016– Sistem Manusia Mesin/*Human Machine System*

**Prasyarat:** Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi / *Work System Engineering & Ergonomics*  
**Materi:**

Pengantar Sistem Manusia Mesin, Human centered design, Integrasi ergonomic dalam rancangan system manusia mesin, Kemampuan mental manusia, Pengolahan informasi manusia, Rancangan user interface (display & control), Rancangan penelitian, System concept & human error

**Pustaka:**

1. Tayyari, F and Smith, J.L (1997). *Occupational Ergonomics; Principles and application*. Chapman & Hall. London
2. Sanders, M.S. and McCormick, E.J. (1993). *Human Factors in Engineering and Design*. McGraw-Hill, Inc. New York
3. Kroemer, K.H.E., Kroemer, H.B., and Kroemer-Elbert, K.E. (1994). *Ergonomics; How to Design for Easy and Efficiency*. Prentice Hall International, Inc. New Jersey
4. Bridger (1995). *Introduction to Ergonomics*. McGraw-Hill. New York
5. Neibel, B.W., and Freivalds, A. (1999). *Methods, Standards, and Work Design*. McGraw-Hill. San Fransisco

## 52262017–Ergonomi Industri/*Industrial Ergonomic*

**Prasyarat:** Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi/*Work System Engineering and Ergonomics*  
**Materi:**

Pengantar Ergonomi Industri; Sistem muscoloskeletal dan kerja otot; Anthropometrics; Biomechanics; Field lecture : Biomechanics; Fisiologi kerja dan pengukuran beban kerja; Konsep material handling; Lingkungan kerja fisik: Suhu, Suara, Cahaya and Getaran; Rotasi kerja dan kesehatan pekerja; Contemporary topic: Program ergonomic industry dalam industri **Pustaka:**

1. Grandjean, E. 1993. *Fitting the Task to The Man* . 4<sup>th</sup> edition. London : Taylor & Francis
2. Tayyari, F. and Smith, J. L. 1997. *Occupational Ergonomics Principles and Applications*. New York : Chapman & Hall.
3. Wickens, C. D., Lee, J.D., Liu, Y. And Becker, S.E.G. 2004. *An Introduction to Human Factors Engineering*. New Jersey : Prentice Hall.
4. Rodahl , K. 1989. *The Physiology of Work*. London : Taylor & Francis Ltd.
5. Bridger R.S. 1995. *Introduction to Ergonomi*. Singapore : Mc. Graw – Hill International.
6. Helander, M, 2006. A guide to human factors and ergonomics, Edisi kedua, New York : CRC Press.
7. Pheasant, S. and Haslegrave, C., M. 2006. *Bodyspace : Anthropometry, ergonomics and design of work*. New York : CRC Press.

### 52262018– Ergonomi Lingkungan / Environmental Ergonomics

**Prasyarat:** Pengetahuan lingkungan, Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi / *Work System*

*Engineering & Ergonomics* **Materi:**

*Ambient environment (Light): vision & visibility; light sources; Measuring Light: Introduction to Photometry; Thermal comfort ; Thermal condition; Human vibration; Getaran mekanis; Akustik:*

*Teori & Aplikasi; Noise at work* **Pustaka:**

1. Tochihara, Y., & Ohnaka, T. (2005). *Environmental Ergonomics: The Ergonomics of Human Comfort, Health and Performance in the Thermal Environment*. The Netherlands: Elsevier Ergonomics Book Series.

### 52262019– Ergonomic Design for Special Purpose

**Prasyarat:** Disain Produk, Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi / *Product Design, Work System*

*Engineering & Ergonomics* **Materi:**

Pendahuluan ergonomik for special purpose; Universal design; ‘Extra-ordinary’ individuals and groups of people; Methods and assessment techniques; Principles of human factors engineering; Design for movement: with special solution for the very small and big, for those with lower back problems, and for bedridden persons; Ergonomics design for children: Products; Ergonomics design for children: Places; Ergonomics design for elder people; Ergonomics design for difable;

*Ergonomics design & maternity* **Pustaka:**

1. Kashyap, S. N., Sharma, P., & Shukla, A. (2014). *Ergonomic of Old Age Homes and Health*. Natraj Publisher.
2. Lueder, E. R., & Rice, V. J. (2008). *Ergonomics for Children: Designing Products and Places for Toddler to Teens*. United States: Taylor & Francis Group.

### 52262020– Ergonomi Kognitif/ Cognitive Ergonomic

**Prasyarat:** Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi / *Work System Engineering & Ergonomics*

**Materi:**

Pendahuluan Ergonomi kognitif, Information Processing theory, Human cognitive abilities & limitations, Mental processes, Design of interfaces between humans and machine systems, Cognitive task analysis, Decision centered design, Technology & Design Induced Human Errors, Neuroergonomics, A safety perspective **Pustaka:**

1. Ergonomics, E. A. (t.thn.). *Cognitive Ergonomics: Understanding, Learning and Designing Human Computer Interaction*.
2. Sternberg, R. J. (2008). *Psikologi Kognitif Edisi ke empat (Terjemahan)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
3. Wickens, C.D., Hollands, J.G., Banbury, S., Parasuraman, R. (2013) *Engineering Psychology and Human Performance, 4th ed*. New Jersey: Pearson Education Inc.

**DAFTAR DOSEN PRODI TEKNIK INDUSTRI**

No	Nama Dosen	No	Nama Dosen
1	Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng	33	Vikha Indira Asri, S.T., M.T.
2	Harwati, S.T., MT.	34	Dwi Handayani, S.T., M.Sc.
3	Drs. H.M. Ibnu Mastur, MSIE	35	Dian Janari, S.T., MT.
4	Agus Mansur, ST., M.Eng.Sc	36	Fety Ilma Rahmillah, ST., M.Sc.
5	Prof. Dr. Ir. R. Chairul Saleh, M.Sc	37	Chancard Basumerda, S.T., M.Sc.
6	Drs. R. Abdul Djalal, MM	38	Qurtubi, S.T., M.T.
7	Ir. Sunaryo, MP 8 Ir. Hudaya, MM	39	Suci Miranda, S.T., M.T.
9	Ir. Ira Promasanti RD, M.Eng	40	Andrie Pasca Hendradewa, S.T., MT.
10	Ir. Erlangga Fauza, MCIS	41	Abdullah 'Azzam, S.T., M.T.
11	Drs. Rustam Hadi, MM		
12	Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc		
13	Ir. Ali Parkhan, MT		
14	Taufiq Immawan, S.T., MM		
15	Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, MT		
16	16 Ir. Elisa Kusriani, MT, CPIM.		
17	M. Ridwan Andi Purnomo, S.T.,M.Sc., Ph.D.		
18	Ir. Hartomo, M.Sc, Ph.D.		
19	Winda Nur Cahyo, S.T., MT		
20	Muhammad Ragil Suryoputro, S.T., M.Sc.		
21	Sri Indrawati, S.T., M.Eng.		
22	Nashrullah Setiawan, S.T., M.Sc.		
23	Amarria Dila Sari, S.T., M.Sc.		
24	Bambang Suratno, S.T., M.T.		
25	Annisa Uswatun Khasanah, S.T., M.BA., M.Sc.		
26	Wahyudhi Sutrisno, S.T., MM		
27	Sigit Purwanto, S.T., MM		
28	Joko Sulistio, S.T., M.Sc		
29	M. Sugarindra, S.T., M.T.I.		
30	Sultan Fajar Abdillah, S.T., M.Eng		
31	Vembri Noor Helia, S.T., MT		
32	Rudi Firman Prakosa, S.T., M.Sc.		