



UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA

BUKU PANDUAN **AKADEMIK** TAHUN 2021-2022

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI UNDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

TERAKREDITASI



TERSERTIFIKASI INTERNASIONAL



I'm UII

industrial.uii.ac.id

Fakultas Teknologi Industri

Visi

Menjadi Fakultas Teknologi Industri yang berkomitmen pada nilai-nilai Islam, profesionalitas, dan daya saing global, dalam bidang Pendidikan, Penelitian, Pengabdian kepada masyarakat dan Dakwah Islamiyah, pada tahun 2038.

Misi

Menyelenggarakan pendidikan di bidang teknologi industri bertaraf internasional

1. Menyelenggarakan penelitian berkualitas internasional di bidang teknologi yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat
2. Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat yang memberikan manfaat berkelanjutan
3. Menyelenggarakan Dakwah Islamiyah dengan meneladani Rasulullah SAW
4. Menjalin kerjasama dalam rangka meningkatkan kualitas Catur Dharma (Pendidikan, Penelitian, Pengabdian kepada masyarakat, dan Dakwah Islamiyah)

Budaya Organisasi

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

1. Fathonah (cerdas, kompeten, inovatif)
2. Amanah (adil, komitmen)
3. Shiddiq (jujur, transparan, akuntabel)
4. Tabligh (komunikatif, terbuka)

Struktur Organisasi 2018-2022

Dekanat

Dekan	: Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T.
Wakil Dekan 1	: Dwi Ana Ratna Wati, S.T., M.Eng.
Wakil Dekan 2	: Dr. R.M. Sisdarmanto Adinandra, S.T., M.Sc.

Jurusan Teknik Industri

Ketua	: M. Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc. Ph.D.
Sekretaris	: M. Ragil Suryoputro, S.T., M.Sc.

Program Studi Teknik Industri

Ketua	: Dr. Taufiq Immawan, ST., MM.
Sekretaris	: Sri Indrawati, ST., M.Eng.
Sekretaris International Program	: Ir. Ira Promasanti, M.Sc.

Kepala Divisi

Administrasi Akademik	: Edi Haryono
Umum dan Rumah Tangga	: Ervin Yulianita Indriyani, ST.
Kuangan	: Masirah, A.Md.
Teknologi Informasi	: Rahmat Miftahul Habib, S.Kom.

Kepala Laboratorium

Laboratorium Sistem Manufaktur Terintegrasi	: Abdullah 'Azzam, ST., MT.
Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi	: Atyanti Dyah Prabaswari, ST., M.Sc.
Laboratorium Data Mining	: Annisa Uswatun K., S.T., M.BA., M.Sc.
Laboratorium Pemodelan dan Simulasi Industri	: Vembri Noor Helia, S.T., M.T.
Laboratorium Enterprise Resource Planning	: Danang Setiawan, ST., MT.
Laboratorium Inovasi & Pengembangan Organisasi	: Wahyudi Sutrisno, ST., MT., MM.

Unit Fakultas Teknologi Industri

Layanan Teknologi Informasi

Fakultas Teknologi Industri memiliki berbagai layanan Teknologi Informasi (TI) untuk menunjang performa dosen dan mahasiswa dalam proses belajar mengajar. Beberapa diantaranya sebagai berikut:

- Layanan akses internet gratis (UIIConnect) dan Eduroam (education roaming)
- UIIPrint merupakan fasilitas terbaru yang memungkinkan seluruh civitas akademika mencetak (print), memindai (scan), dan menfotokopi (photocopy) dokumen secara mandiri (do by your self). Pedoman penggunaan layanan UIIPrint dapat dilihat di itsupport.uui.ac.id. Untuk isi ulang voucher UIIPrint bagi mahasiswa print.uui.ac.id
- Google Classroom dan Google Apps for Education
- Setiap mahasiswa UII mendapatkan surel (e-mail) resmi yang dapat diakses melalui: gmail.uui.ac.id
- Sistem Informasi Surat Online (SISO) merupakan sistem informasi yang dikembangkan oleh Fakultas Teknologi Industri (FTI) dengan tujuan memudahkan administrasi surat. SISO dapat diakses secara online dengan mengakses alamat surat.fit.uui.ac.id.
- UII Gateway untuk memudahkan mahasiswa dan orang tua mendapatkan informasi akademik.
- Pertanyaan, masukan, dan keluhan terkait dengan layanan TI dapat dikirimkan ke surel: itsupport@uui.ac.id
- Penayangan iklan atau pengumuman yang ada di lingkungan Fakultas Teknologi Industri. Informasi selengkapnya <https://fit.uui.ac.id/tv-hall/>

Fasilitas Pendukung

- Pelayanan Kesehatan berupa poliklinik Unisia Polifarma yang beroperasi 24 jam.
- Gedung yang dilengkapi sarana dan prasarana yang sangat memadai seperti ruang perkuliahan, perkantoran, pusat studi, auditorium, audiovisual, mushola, hall, kantin, ruang belajar, taman, ruang kelas *blended learning*, *learning space* dan *co-working space*.
- Fasilitas Olah Raga untuk beberapa cabang olah raga, seperti sepakbola, basket, volley, dan tenis.
- Parkir dengan kapasitas kurang lebih 800 sepeda motor dan 150 mobil untuk menampung kendaraan dosen, karyawan, dan mahasiswa FTI.
- Koneksi Internet yang siap melayani mahasiswa dengan layanan teknologi informasi yang meliputi akses UII Connect dan Eduroam, UII Print (Cetak, Pindai, Fotokopi), Klasiber E-Learning, Google Classroom, Google Edu, Surat Online, Unisys, Email dan IT support.

Jurnal dan Publikasi Ilmiah

- Jurnal Teknologi Industri TEKNOIN adalah jurnal yang mengkaji masalah yang berhubungan dengan Teknologi Industri. TEKNOIN mempunyai nomor seri p-ISSN 0853-8697 and e-ISSN 2655-6529 dan sudah terindeks SINTA.
- International Conference On Engineering And Technology For Sustainable Development (ICET4SD) merupakan seminar internasional terkait keilmuan Teknologi Industri.
- Journal of Appropriate Technology for Community Services (JATTEC) berisi hasil-hasil kegiatan pengabdian dan pemberdayaan masyarakat berupa penerapan berbagai bidang ilmu khususnya teknologi tepat guna.

Pusat Studi

Pusat Studi di lingkungan Fakultas Teknologi Industri didirikan untuk menunjang berbagai topik riset di dunia industri meliputi bidang kimia, elektronika, mesin, dan informatika. Berikut ini adalah daftar Pusat Studi yang dimiliki oleh Fakultas Teknologi Industri UII:

- Pusat Studi Desain Manufaktur Produk Jewellery
- Pusat Studi Bisnis dan Industri (PUSBIN)
- Pusat Studi Informatika Medis (PSIMED)
- Pusat Studi System Informasi Enterprise (SIE)
- Pusat Studi Forensika Digital (PUSFID)

Penjaminan Sistem Mutu (PSM)

Pengendali Sistem Mutu adalah badan independen yang merupakan kepanjangan tangan dari Badan Penjaminan Mutu (BPM) UII. Tujuan badan ini adalah mendukung dan mengawal pihak pengelola fakultas dalam mengimplementasikan standar mutu UII MERCY OF GOD agar kualitas pelayanan kepada konsumen secara terus menerus dapat ditingkatkan.

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 diantaranya adalah Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM), Lembaga Eksekutif Mahasiswa (LEM), Himpunan Mahasiswa Teknik Industri (HMTI), Lembaga Pers Mahasiswa (LPM), Paguyuban Rukun Rencang, Teater Djemuran, Takmir Masjid Bahrul Ullum, Koperasi Mahasiswa dan Saman Dance Teknik Industri. Informasi secara rinci tentang lembaga kemahasiswaan dapat diakses melalui link <https://kemahasiswaan.uii.ac.id/informasi/organisasi-kemahasiswaan/>.

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

- Entrepreneur Club (Laboratorium Inovasi dan Perancangan Organisasi)
- Ergo Club (Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi)
- Industrial Research Club
- Linux Study Club
- Delphi Study Club
- English Debating Society
- AutoCAD Study Club
- Telcomunication 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 tahun 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 $\leq$ 2,00	20 SKS
2,00 < IP $\leq$ 2,30	21 SKS
2,30 < IP $\leq$ 2,60	22 SKS
2,60 < IP $\leq$ 3,00	23 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 :

1. Bentuk Pembelajaran 1 (satu) sks pada proses pembelajaran berupa kuliah, responsi, atau tutorial, terdiri atas:
 - kegiatan proses belajar 50 (lima puluh) menit per minggu per semester
 - kegiatan penugasan terstruktur 60 (enam puluh) menit per minggu per semester
 - kegiatan mandiri 60 (enam puluh) menit per minggu per semester
2. Bentuk Pembelajaran 1 (satu) sks pada proses Pembelajaran berupa praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, praktik kerja, Penelitian, perancangan, atau pengembangan, pelatihan militer, pertukaran pelajar, magang, wirausaha, dan/atau Pengabdian kepada Masyarakat, 170 (seratus tujuh puluh) menit per minggu per semester.

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 berdasarkan capaian pembelajaran matakuliah (CPMK). Pengukuran CPMK dilakukan berdasarkan tugas/ kuis/ praktik/ proyek/ ujian atau model lainnya berdasarkan dokumen rencana pembelajaran semester (RPS). Ujian terjadwal dilakukan sebanyak 3 kali yaitu:

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

Catatan :

1. Setiap Ujian hanya dilaksanakan sekali sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan dan **TIDAK ADA** Ujian Susulan dalam bentuk apapun.
2. 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 : Standar **minimal** nilai adalah **nilai C**

Perhitungan Index Prestasi dengan rumus :

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

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 :

- 2,76 – 3,00 = Lulus dengan predikat Memuaskan
- 3,01 – 3,50 = Lulus dengan predikat Sangat Memuaskan
- 3,51 – 4,00 = Lulus dengan predikat Cumlaude

Status Mahasiswa

1. Aktif yaitu mahasiswa yang mengisi Rencana Akademik Semester (RAS) secara on-line setelah melakukan pembayaran SPP Fixed (angsuran 1 untuk semester ganjil dan angsuran 3 untuk semester genap). Mahasiswa tersebut terdaftar pada semester tertentu sehingga berhak mengikuti kegiatan akademik serta mendapatkan layanan administratif dan akademik.
2. Non Aktif yaitu mahasiswa yang tidak terdaftar pada semester tertentu tanpa ijin Rektor sehingga tidak berhak mengikuti kegiatan akademik. Mahasiswa Non-Aktif dikenakan uang SPP Tetap selama non-aktif yang harus dibayar pada saat akan aktif kembali dan hanya dapat mengambil maksimal 12 (dua belas) SKS.
3. Cuti Akademik yaitu mahasiswa yang tidak terdaftar pada semester tertentu atas ijin Rektor sehingga tidak berhak mengikuti kegiatan akademik. Mahasiswa yang mengambil Cuti Akademik dibebaskan dari uang SPP dan apabila mahasiswa bersangkutan aktif kembali dapat mengambil SKS sesuai dengan jumlah SKS terakhir sebelum cuti. Mahasiswa Cuti Akademik hanya diperbolehkan bagi mahasiswa yang telah aktif menempuh 2(dua) semester pada tahun pertama. Cuti Akademik diberikan per semester dan lamanya maksimum 4 (empat) semester baik berturut-turut maupun tidak berturut-turut.
4. Skorsing adalah mahasiswa melanggar peraturan disiplin mahasiswa sehingga dijatuhi sanksi untuk tidak berhak mengikuti kegiatan akademik dalam jangka waktu tertentu.
5. Drop Out atau gagal studi apabila mahasiswa tidak lolos pada Evaluasi Tengah Masa Studi dan/atau Evaluasi Batas Akhir Masa Studi.
 - Evaluasi 2 semester pertama, jika total sks yang telah ditempuh = 0 SKS.
 - Evaluasi 4 semester pertama, jika total SKS yang telah ditempuh < 40 SKS dengan IPK < 2,25.
 - Evaluasi akhir masa studi, jika masa studi mahasiswa sudah 14 semester atau 7 tahun, termasuk cuti kuliah dengan ijin yang diberikan oleh UII.
6. Lulus, standar kelulusan bagi mahasiswa Teknik Industri UII adalah:

- Memenuhi 144 SKS dengan IPK minimal 2,25
 - Memenuhi bobot Satuan Kredit Prestasi (SKP) untuk Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI)
 - Nilai MK minimal C
 - Kemampuan Bahasa Asing melalui CEPT Score minimal 425 (atau sesuai peraturan universitas yg berlaku)
7. Status lainnya dapat dilihat pada <https://academic.uii.ac.id/new/2018/01/01/jenis-jenis-status-mahasiswa/>

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 .

Profil PS TI UII

PS TI UII berdiri sejak tahun 1982, dan sejak tahun 2003 sampai saat ini terakreditasi **A** dari Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi. PS-TI-UII terus meningkatkan kualitas pembelajaran sesuai standar internasional melalui **Asean University Network Quality Assurance (AUNQA) Standard** berlaku tahun 2019-2024. Kurikulum Prodi diarahkan untuk memberikan kemampuan *Productivity Improvement* dalam *Supply Chain Management* berdasarkan Industri 4.0.

Pada masa perkuliahan, mahasiswa memilih empat bidang konsentrasi, yakni *Operational Research*, *Production Engineering*, Ergonomi dan Manajemen Industri. Prodi Teknik Industri menyelenggarakan kelas reguler dan International Program (IP) dengan menggunakan pengantar Bahasa Inggris dalam proses belajar mengajar. Terdapat beberapa program yang ditujukan untuk meningkatkan kompetensi lulusan, yakni *student exchange*, magang dan kegiatan merdeka belajar kampus merdeka (MBKM) lainnya, kelas dosen asing, kuliah pakar, industrial research club, coaching clinic dan sertifikasi keahlian.

Lulusan Prodi Teknik Industri UII telah mencapai ribuan alumni yang terkumpul dalam satu wadah, yakni Ikatan Alumni Teknik Industri (IKATI) dengan jejaring peluang karier di berbagai perusahaan multinasional, seperti Astra International, Telkomsel, Yamaha Music Indonesia, Pertamina, Angkasa Pura, Pupuk Kalimantan Timur, Perusahaan Gas Negara, GMF Aerospace, Institut Teknologi Bandung, Bank Syariah Mandiri, Inti Ganda Perdana, Perusahaan Listrik Negara, PAMA Persada, POS Logistik serta berkarier menjadi wirausaha yang sukses.

International Program (IP)

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, international lecture series, postgraduate program collaboration, international internship, cultural immersion 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.

Laboratorium

1. Laboratorium Sistem Manufaktur Terintegrasi

Laboratorium ini memberikan keterampilan dan spesialisasi kepada mahasiswa dalam perencanaan dan pengendalian produksi serta manajemen rantai 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 dan *augmented reality*.

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 Data Mining

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, pemodelan matematis dan *data science*.

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 *Enterprise Resource Planning* (ERP)

Laboratorium ini memberikan keterampilan dan spesialisasi tentang *Enterprise 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 dan perancangan perusahaan.

Kurikulum Program Studi Teknik Industri

Profil Lulusan PS TI UII

Profil lulusan	Deskripsi
Akhlak Mulia	Kemampuan spiritual agar lulusan memiliki sikap dan perilaku yang berdasarkan nilai-nilai keislaman seperti jujur, amanah dan sopan. Melalui sikap tersebut maka lulusan akan terbantu dalam memberikan kontribusi positif terhadap institusi, masyarakat dan lingkungan dalam pembangunan nasional dan pengembangan keilmuan yang diakui dalam dunia internasional.
Problem Solver	Mampu mengidentifikasi permasalahan sistem industri dan memberikan alternatif solusi yang komprehensif.
Inovatif	Mampu menggunakan pemikiran, imajinasi dan berbagai stimulan dalam perancangan, instalasi dan perbaikan sistem integral.

Lulusan PS TI UII dapat mengambil peran dengan posisi/ jabatan pertama bekerja diantaranya sebagai:

Production Analyst, Product Engineer, Health Safety and Environment Engineer, Logistic Specialist, Human Capital Analyst, Cost Control Engineer, Maintenance Engineer, Quality Engineer, Marketing and Sales Engineer, Lean-Manufacturing Excellence Engineer, Data and Information Analyst, Assistant Project Manager, Academics, Supply Chain Officer, Entrepreneur, Business Analyst and Consultant.

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 PS TI UII yang terbagi kedalam 4 aspek, yaitu:

Aspek Sikap	
CPL1	Mampu menunjukkan sikap ketakwaan kepada Tuhan yang Maha Esa dengan menjalankan syariat dalam kehidupan sehari-hari serta menjunjung etika Islam universal (TAQWA)
CPL5	Memiliki karakter kewirausahaan berbasis nilai keislaman (ENTREPRENEURSHIP)

Aspek Pengetahuan	
CPL2	Mampu menggunakan ilmu alam, matematika dan sosial untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang prinsip-prinsip rekayasa (BASIC SCIENCE & ENGINEERING)
Aspek Keterampilan Umum	
CPL6	Mampu mengidentifikasi, merumuskan masalah, merancang dan melakukan percobaan, mengolah dan menganalisis data, serta memecahkan permasalahan rekayasa (DATA ANALYSIS)
CPL7	Mampu mengelola tim dan organisasi serta menyampaikan ide dalam lingkungan global (TEAM WORK)
CPL8	Menjadi pribadi profesional yang beretika, mudah beradaptasi dan pembelajar seumur hidup (LONG LIFE LEARNING)
Aspek Keterampilan Khusus	
CPL3	Mampu merancang dan mengimplementasikan alat, metode, serta keterampilan rekayasa modern untuk meningkatkan kinerja sistem terintegrasi berbasis teknologi informasi (MODERN ENGINEERING TOOLS & INFORMATION TECHNOLOGY)
CPL4	Mampu mengevaluasi tata kelola sistem terintegrasi khususnya dalam rantai pasok (SUPPLY CHAIN)

Struktur Kurikulum Mata Kuliah Prodi Teknik Industri

Semester 1

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
UNI600	Pendidikan Agama Islam/ Islamic Religion	2	MPK	-
STI101	Kalkulus 1/ Calculus 1	3	MKK	-
STI102	Fisika Dasar/ Physics	2	MKK	-
STI103	Pengantar Teknik Industri/ Introduction to Industrial Engineering	3	MKK	-
STI104	Logika Pemrograman/ Programming Logic	3	MKK	-
STI105	Dasar Perancangan Teknik Industri/ Fundamental of Industrial Engineering Design	3	MKK	-
STI106	Aljabar linier/ Linear Algebra	2	MKK	-
STI107	Biologi: Anatomi dan Fisiologi/ Biology: Anatomy and Physiology	2	MKK	-
Total SKS/ Total Credits		20		

Semester 2

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
UNI601	Islam Ulil Albab/ <i>Islam Ulil Albab</i>	3	MPK	Pendidikan Agama Islam/ <i>Islamic Religion</i>
UNI603	Pendidikan Pancasila/ <i>Pancasila</i>	2	MPK	-
UNI607	Tata Tulis Ilmiah/ <i>Scientific Writing</i>	2	MPK	
STI201	Kalkulus 2/ <i>Calculus 2</i>	3	MKK	Kalkulus 1/ <i>Calculus 1</i>
STI202	Fisika Elektromagnetik/ <i>Electromagnetism</i>	2	MKK	Fisika Dasar/ <i>Physics</i>
STI203	Statistika 1/ <i>Statistics 1</i>	2	MKK	-
STI204	Fisika Mekanik/ <i>Mechanics</i>	2	MKK	Fisika Dasar/ <i>Physics</i>
STI205	Pengantar Ekonomika/ <i>Introduction to Economics</i>	2	MKK	-
STI206	Kimia Material/ <i>Materials Chemistry</i>	2	MKK	-
Total SKS/ <i>Total Credits</i>		20		

Semester 3

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
UNI606	Bahasa Inggris/ <i>English</i>	2	MPK	-
STI301	Metode dan Pengukuran Kerja/ <i>Work Method and Measurement</i>	2	MKB	Fisika Mekanik/ <i>Mechanics</i>
STI302	Proses Manufaktur/ <i>Manufacturing Process</i>	3	MKK	Pengantar Teknik Industri/ <i>Introduction to Industrial Engineering</i>
STI303	Optimisasi/ <i>Optimization</i>	3	MKK	Aljabar linier/ <i>Linear Algebra</i>
STI304	Statistika 2/ <i>Statistics 2</i>	3	MKK	Statistika 1/ <i>Statistics 1</i>
STI305	Analisis dan Estimasi Biaya/ <i>Cost Analysis and Estimation</i>	2	MKK	Pengantar Ekonomika/ <i>Introduction to Economics</i>
STI306	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1/ <i>Production Planning and Control 1</i>	2	MKB	Pengantar Teknik Industri/ <i>Introduction to Industrial Engineering</i>
STI307	Praktikum Fisika/ <i>Physics Laboratory Works</i>	1	MKK	Fisika Dasar/ <i>Physics</i>
STI308	Kimia Lingkungan/ <i>Environmental Chemistry</i>	2	MKK	-
Total SKS/ <i>Total Credits</i>		20		

Semester 4

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
STI401	Model Stokastik/ <i>Stochastic Model</i>	3	MKK	-
STI402	Ekonomi Teknik/ <i>Engineering Economics</i>	2	MKK	Analisis dan Estimasi Biaya/ <i>Cost Analysis and Estimation</i>
STI403	Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi/ <i>Work System Design & Ergonomics</i>	3	MKB	Metode dan Pengukuran Kerja/ <i>Work Method and Measurement</i>
STI404	Sistem Manajemen Basis Data/ <i>Data Base Management System</i>	3	MKK	Logika Pemrograman/ <i>Programming Logic</i>
STI405	Pengendalian & Penjaminan Mutu/ <i>Quality Control and Assurance</i>	3	MKK	Statistika 2/ <i>Statistics 2</i>
STI406	Pemodelan Sistem/ <i>System Modeling</i>	2	MKB	Optimisasi/ <i>Optimization</i>
STI407	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2/ <i>Production Planning and Control 2</i>	2	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1/ <i>Production Planning and Control 1</i>
STI408	Psikologi Industri/ <i>Industrial Psychology</i>	2	MPK	-
Total SKS/ <i>Total Credits</i>		20		

Semester 5

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
UNI605	Kewirausahaan Syariah/ <i>Sharia Entrepreneurship</i>	2	MKB	-
STI501	Analisis Keputusan & Data Mining/ <i>Decision Analysis & Data Mining</i>	3	MKB	Optimisasi/ <i>Optimization</i>
STI502	Keselamatan Kesehatan Kerja (K3)/ <i>Occupational Safety and Health (OSH)</i>	2	MKB	Kimia Lingkungan/ <i>Environmental Chemistry</i>
STI503	Rekayasa Produktivitas/ <i>Productivity Engineering</i>	2	MKB	Pengendalian & Penjaminan Mutu/ <i>Quality Control and Assurance</i>
STI504	Sistem Cerdas/ <i>Intelligent System</i>	2	MKB	Optimisasi/ <i>Optimization</i>

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
STI505	Desain Organisasi Industri/ <i>Industrial Organization Design</i>	2	MKB	Psikologi Industri/ <i>Industrial Psychology</i>
STI506	Manajemen Proyek/ <i>Project Management</i>	2	MKB	Ekonomi Teknik/ <i>Engineering Economics</i>
STI507	Desain Produk/ <i>Product Design</i>	3	MKB	Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi/ <i>Work System Design & Ergonomics</i>
STI508	Sistem Informasi Manajemen/ <i>Management Information System</i>	2	MKB	Sistem Manajemen Basis Data/ <i>Data Base Management System</i>
Total SKS/ <i>Total Credits</i>		20		

Semester 6

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
STI601	Perancangan Tata Letak Fasilitas/ <i>Facility Layout Design</i>	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1/ <i>Production Planning and Control 1</i>
STI602	Enterprise Resource Planning/ <i>Enterprise Resource Planning</i>	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1/ <i>Production Planning and Control 1</i>
STI603	Analisis dan Perancangan Perusahaan/ <i>Enterprise Analysis and Design</i>	3	MKB	Ekonomi Teknik/ <i>Engineering Economics</i>
STI604	Perancangan Sistem Industri Terpadu/ <i>Integrated Industrial System Design</i>	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2/ <i>Production Planning and Control 2</i>
STI605	Simulasi Komputer/ <i>Computer Simulation</i>	3	MKB	Pemodelan Sistem/ <i>System Modeling</i>
STI606	Metodologi Penelitian Dasar/ <i>Basic Research Methodology</i>	2	MKK	Tata Tulis Ilmiah/ <i>Scientific Writing</i>
STI607	Supply Chain Management/ <i>Supply Chain Management</i>	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1/ <i>Production Planning and Control 1</i>
Total SKS/ <i>Total Credits</i>		20		

Semester 7

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
UNI602	Islam Rahmatan lil Alamin/ <i>Islam Rahmatan lil Alamin</i>	3	MPK	
UNI604	Kewarganegaraan/ <i>Civic Education</i>	2	MKU	-
UNI608	Kuliah Kerja Nyata/ <i>Community Service</i>	2	MBB	>100 SKS, IPK>2,25/ >100 Credits, GPA>2,25
STI9XX	Mata Kuliah Pilihan 1/ <i>Elective Course 1</i>	3	MKB	
STI9XX	Mata Kuliah Pilihan 2/ <i>Elective Course 2</i>	3	MKB	-
STI9XX	Mata Kuliah Pilihan 3/ <i>Elective Course 3</i>	3	MKB	
Total SKS/ Total Credits		16		

Semester 8

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
STI801	Tugas Akhir/ <i>Undergraduate Thesis</i>	5	MKB	Metodologi Penelitian Dasar, 1 MK Pilihan, Sudah/ sedang KP, > 120 sks
STI802	Kerja Praktek/ <i>Internship</i>	3	MBB	> 100 SKS, Student soft skills development
Total SKS/ Total Credits		8		

Mata Kuliah Pilihan/ *Elective Course*

Bidang Minat/ *Field of Interest: Manajemen Industri/ Industrial Management*

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
STI901	Human Capital Management/ <i>Human Capital Management</i>	3	MKB	Psikologi Industri/ <i>Industrial Psychology</i>
STI902	Manajemen Strategi/ <i>Strategic Management</i>	3	MKB	Desain Organisasi Industri/ <i>Industrial Organization Design</i>
STI903	Knowledge Management/ <i>Knowledge Management</i>	3	MKB	Sistem Informasi Manajemen/ <i>Management Information System</i>

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
STI904	Manajemen Teknologi/ <i>Technology Management</i>	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1/ <i>Production Planning and Control 1</i>
STI905	Manajemen Resiko/ <i>Risk Management</i>	3	MKB	Ekonomi Teknik/ <i>Engineering Economics</i>
STI906	Financial Engineering/ <i>Financial Engineering</i>	3	MKB	Ekonomi Teknik/ <i>Engineering Economics</i>
STI907	Manajemen Aset/ <i>Asset Management</i>	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1/ <i>Production Planning and Control 1</i>
STI908	Service Management/ <i>Service Management</i>	3	MKB	Pengendalian & Penjaminan Mutu/ <i>Quality Control and Assurance</i>
STI909	Sistem Pendukung Keputusan/ <i>Decision Support System</i>	3	MKB	Sistem Informasi Manajemen/ <i>Management Information System</i>
STI910	Pemasaran Industri/ <i>Industrial Marketing</i>	3	MKB	Analisis dan Estimasi Biaya/ <i>Cost Analysis and Estimation</i>
STI911	Analisis dan Desain SIM/ <i>Analysis and Design in MIS</i>	3	MKB	Sistem Manajemen Basis Data/ <i>Data Base Management System</i>
STI912	Business Process Management/ <i>Business Process Management</i>	3	MKB	Enterprise Resource Planning/ <i>Enterprise Resource Planning</i>
STI913	Busines Proces Integration/ <i>Business Process Integration</i>	3	MKB	Enterprise Resource Planning/ <i>Enterprise Resource Planning</i>

Bidang Minat/ Field of Interest: Operational Research/ Operational Research

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
STI914	Six Sigma/ <i>Six Sigma</i>	3	MKB	Pengendalian & Penjaminan Mutu/ <i>Quality Control and Assurance</i>
STI915	Analisis multivariat/ <i>Multivariate Analysis</i>	3	MKB	Statistika 2/ <i>Statistics 2</i>
STI916	Advanced Simulation/ <i>Advanced Simulation</i>	3	MKB	Simulasi Komputer/ <i>Computer Simulation</i>

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
STI917	Data Science/ <i>Data Science</i>	3	MKB	Analisis Keputusan & Data Mining/ <i>Decision Analysis & Data Mining</i>
STI918	Rekayasa Kualitas/ <i>Quality Engineering</i>	3	MKB	Pengendalian & Penjaminan Mutu/ <i>Quality Control and Assurance</i>
STI919	<i>Business Intelligence / Business Intelligence</i>	3	MKB	Analisis Keputusan & Data Mining/ <i>Decision Analysis & Data Mining</i>
STI950	Metaheuristik/ <i>Metaheuristic</i>	3	MKB	Model Stokastik/ <i>Stochastic Model</i>

Bidang Minat/ Field of Interest: Sistem Produksi/ Production System

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
STI921	Advanced Automation/ <i>Advanced Automation</i>	3	MKB	Logika Pemrograman/ <i>Programming Logic</i> , Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2/ <i>Production Planning and Control 2</i>
STI922	Lean and Green Manufacturing/ <i>Lean and Green Manufacturing</i>	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2/ <i>Production Planning and Control 2</i>
STI923	Halal Supply Chain Management/ <i>Halal Supply Chain Management</i>	3	MKB	Supply Chain Management/ <i>Supply Chain Management</i>
STI924	Intelligent Manufacturing Sytem/ <i>Intelligent Manufacturing Sytem</i>	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2/ <i>Production Planning and Control 2</i>
STI925	Manajemen Perawatan/ <i>Maintenance Management</i>	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2/ <i>Production Planning and Control 2</i>
STI926	Humanitarian Logistics/ <i>Humanitarian Logistics</i>	3	MKB	Supply Chain Management/ <i>Supply Chain Management</i>
STI927	TRIZ for Product Design/ <i>TRIZ for Product Design</i>	3	MKB	Desain Produk/ <i>Product Design</i>

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
STI928	Manajemen Logistik/ <i>Logistics Management</i>	3	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2/ <i>Production Planning and Control 2</i>
STI929	Manajemen Kinerja SCM/ <i>SCM Performance Management</i>	3	MKB	Supply Chain Management/ <i>Supply Chain Management</i>

Bidang Minat/ Field of Interest: Ergonomi/ Ergonomics

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
STI930	Human Computer Interaction/ <i>Human Computer Interaction</i>	3	MKB	Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi/ <i>Work System Design & Ergonomics</i>
STI931	Sistem Manusia Mesin/ <i>Human-Machine System</i>	3	MKB	Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi/ <i>Work System Design & Ergonomics</i>
STI932	Ergonomi Industri/ <i>Industrial Ergonomics</i>	3	MKB	Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi/ <i>Work System Design & Ergonomics</i>
STI933	Enviromental Ergonomics/ <i>Enviromental Ergonomics</i>	3	MKB	Kimia Lingkungan/ <i>Environmental Chemistry</i> , Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi/ <i>Work System Design & Ergonomics</i>
STI934	Ergonomic Design for Special Purpose/ <i>Ergonomic Design for Special Purpose</i>	3	MKB	Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi/ <i>Work System Design & Ergonomics</i> , Desain Produk/ <i>Product Design</i>
STI935	Cognitive Ergonomic/ <i>Cognitive Ergonomic</i>	3	MKB	Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi/ <i>Work System Design & Ergonomics</i>
STI936	Macro Ergonomy/ <i>Macro Ergonomic</i>	3	MKB	Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi/ <i>Work System Design & Ergonomics</i>
STI937	Keselamatan Kesehatan Kerja Lingkungan / <i>Environmental Occupational Health and Safety</i>	3	MKB	Keselamatan Kesehatan Kerja (K3)/ <i>Occupational Safety and Health (OSH)</i>

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
STI938	Transport safety/ Transport safety	3	MKB	Keselamatan Kesehatan Kerja (K3)/ Occupational Safety and Health (OSH)

Mata Kuliah Pilihan Topik Khusus/ Elective Course for Special Topics

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
STI939	Topik Khusus Manajemen Industri/ Special Topics in Industrial Management	3	MKB	
STI940	Topik Khusus Riset Operasi/ Special Topics in Operational Research	3	MKB	
STI941	Topik Khusus Sistem Produksi/ Special Topics in Production System	3	MKB	
STI942	Topik Khusus Ergonomi/ Special Topics in Ergonomics	3	MKB	

Mata Kuliah Pilihan WAJIB FAST TRACK/ Mandatory Elective Courses for FAST TRACK PROGRAM

Kode/ Code	Mata Kuliah/ Course	SKS/ Credits	Kelompok MK/ Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
STI943	Riset Operasi/ Operations Research	3	MKB	
STI944	Sistem Produksi/ Production System	3	MKB	
STI945	Pemodelan Sistem Lanjut/ Advanced System Modelling	3	MKB	
STI946	Falsafah Teknik Industri/ The Philosophy of Industrial Engineering	3	MKB	

Mata Kuliah Pilihan Magang/ Elective Course for Internship

Code	Course	Credits	Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ Prerequisite(s) (D)
STI947	Kapita Selekt/ Capita Selecta	3	MKB	
STI948	Analisis Sistem Industri/ Industrial System Analysis	9	MKB	

Mata Kuliah Pilihan Perintisan Bisnis/ *Elective Course for Business Start Up*

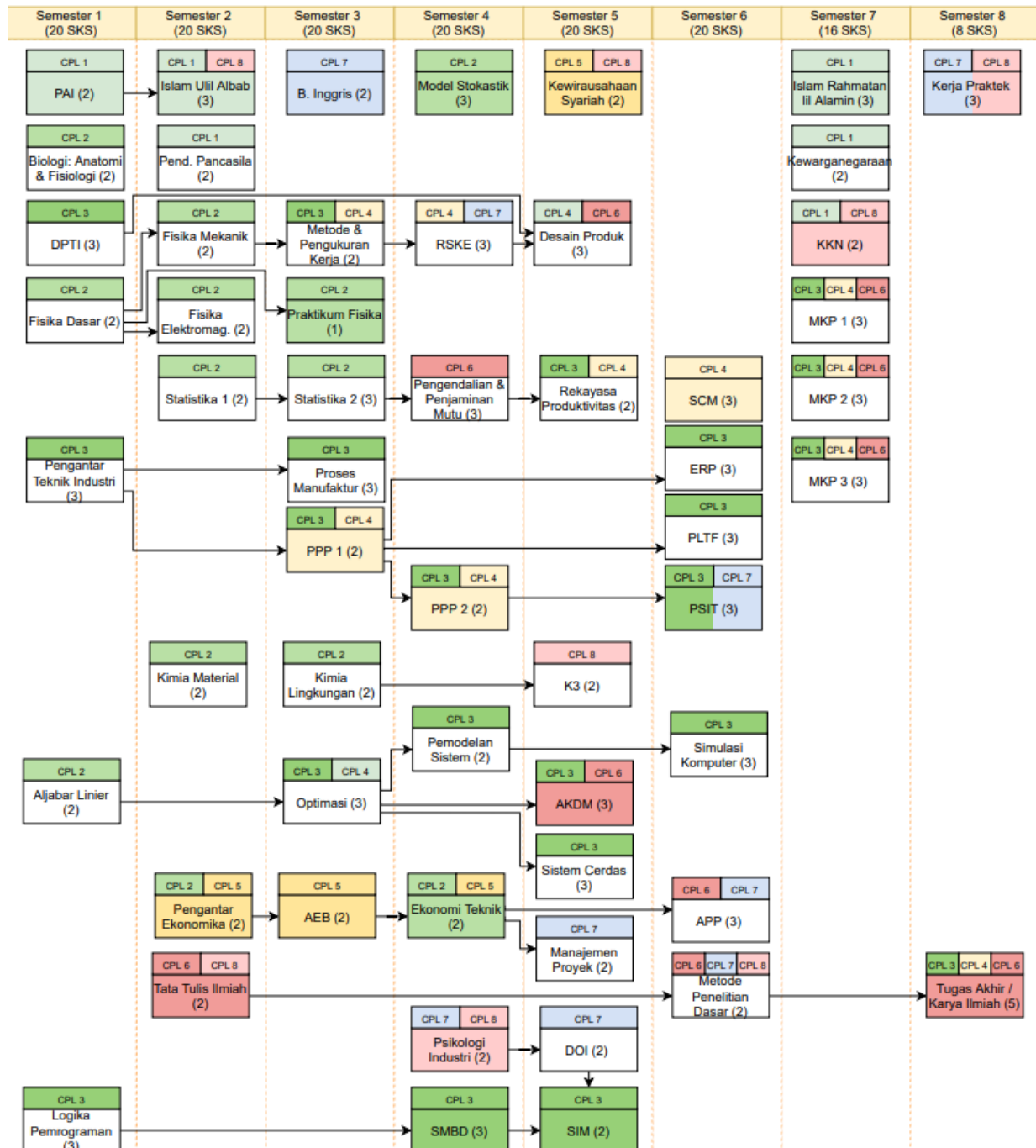
Code	Course	Credits	Subject Group	Prasyarat (Nilai D)/ <i>Prerequisite(s) (D)</i>
STI949	Technopreneurship/ <i>Technopreneurship</i>	9	MKB	

Mata Kuliah Pilihan Jalur MBKM Lainnya (SKS diluar syarat lulus 144 SKS)

Kode/ <i>Code</i>	Mata Kuliah/ <i>Course</i>	SKS/ <i>Credits</i>	Kelompok MK/ <i>Subject Group</i>	Prasyarat (Nilai D)/ <i>Prerequisite(s) (D)</i>
STI951	Studi/ Proyek Independent/ <i>Independent Study/Project</i>	9	MKB	
STI952	Asistensi Mengajar/ <i>Teaching Assistant</i>	12	MKB	
STI953	Proyek Kemanusiaan/ <i>Humanity Project</i>	12	MKB	
STI954	Membangun Desa/ <i>Rural Development</i>	12	MKB	
STI955	Penelitian/ <i>Research</i>	8	MKB	
STI956	Indonesian International Student Mobility Awards/ <i>Indonesian International Student Mobility Awards</i>	12	MKB	

Peta Kurikulum

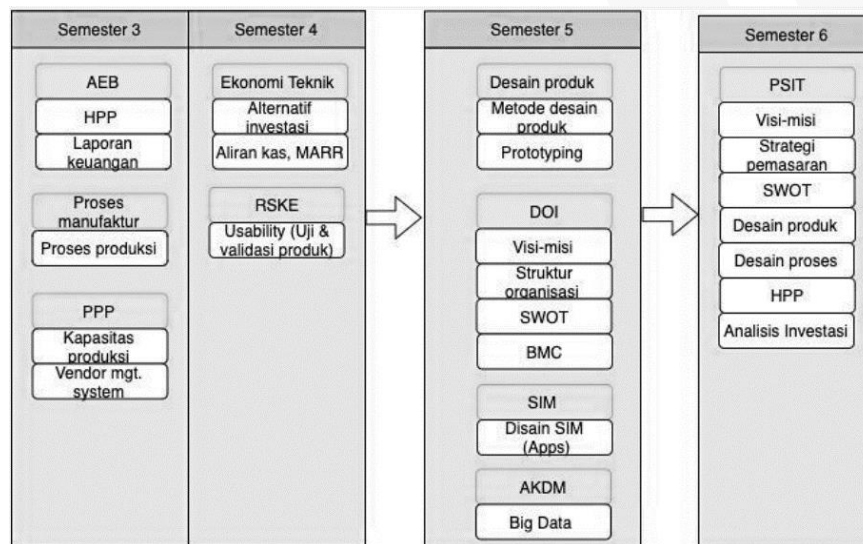
Alur pengambilan MK untuk jalur reguler dapat dilihat pada Gambar berikut:



Matakuliah Capstone Design

Dalam Kurikulum 2021 PS TI UII, MK Perancangan Sistem Industri Terpadu (3 SKS) didesain menjadi MK *capstone design*. Mahasiswa diharapkan memperoleh pengalaman dalam mengevaluasi permasalahan sistem yang kompleks dan memberikan

perbaikan untuk meningkatkan produktivitas. MK ini mengharuskan mahasiswa untuk dapat secara mandiri mempraktekan ilmu-ilmu yang telah dipelajari di semester-semester sebelumnya secara integral. Terdapat Sembilan MK pendukung *capstone* pada semester 3-5, diantaranya adalah MK Analisis dan Estimasi Biaya, MK Proses Manufaktur, MK Perencanaan dan Pengendalian Produksi, MK Ekonomi Teknik, MK Rekayasa Sistem Kerja dan Ergonomi, MK Desain Produk, MK Desain Organisasi Industri, MK Sistem Informasi manajemen dan MK Analisis Keputusan dan Data Mining.



Penugasan dilakukan secara berkelompok untuk menajamkan kemampuan mahasiswa bekerja secara kelompok dalam menyelesaikan engineering complex problem. Setiap kelompok akan membuat suatu *start up* dengan menentukan visi misi perusahaan, *business model canvas*, kebutuhan pasar dan penentuan produk berdasarkan *big data analysis*. Kemudian mendisain produk, mendesain proses, membuat prototype, menghitung HPP dan melakukan *pricing strategy*, melakukan penjualan produk, *pitching business* dan mengevaluasi kinerja finansial produk.

Aktivitas Kemahasiswaan Wajib

Terdapat beberapa aktivitas kemahasiswaan wajib untuk mendukung profil lulusan. Aktivitas tersebut akan dicantumkan dalam surat keterangan pendamping ijazah (SKPI) dengan rincian aktivitas dan beban SKP berikut:

Kode	Nama Aktivitas Kemahasiswaan	Terjemahan dalam Bahasa Inggris	Bentuk Pembelajaran	Bobot skp
UNI660	Pendalaman Niai Dasar Islam	Islamic Basic Values Training	Pesantrenisasi dan taklim berkelanjutan	20 skp
UNI661	Pengembangan Diri Qurani	Qur'anic Personal Development Training	Pesantrenisasi dan taklim berkelanjutan	20 skp
UNI662	Pelatihan Pengembangan Diri	Career and Self Development Training	Pesantrenisasi	5 skp
UNI663	Pelatihan Kepemimpinan dan Dakwah	Islamic Leadership and Da'wa Training	Pesantrenisasi	5 skp
	Student Softskills Development	Student Softskills Development	Pelatihan softskills	1 skp
	Bentuk / jenis / contoh kegiatan sesuai PR UII No.24 Tahun 2019			9 skp

Arus Cepat

1. Lulus 7 Semester

Kurikulum PS TI UII telah mengakomodasi mahasiswa yang ingin menyelesaikan program sarjana dalam waktu 7 semester atau 3,5 tahun. Pertimbangan pelaksanaan arus cepat adalah Permendikbud RI No 3 Tahun 2020 yang memberikan kesempatan bagi mahasiswa yang berprestasi akademik tinggi, setelah dua semester pada tahun akademik yang pertama, dapat mengambil maksimum 24 SKS per semester. Arus cepat dapat mulai ditempuh mahasiswa mulai semester 3 dengan pengambilan MK seperti terlihat pada Lampiran 1.

2. Program *Fast Track* S1-S2

Kurikulum PS TI UII telah mengakomodasi keinginan mahasiswa untuk menempuh program S1 dan S2 dalam waktu 5 tahun. Jalur ini dilakukan dengan kerjasama PS TI UII dengan program Magister Teknik Industri UII (MTI UII). Persiapan jalur paling lambat dimulai sejak semester 5 dengan rekomendasi pengambilan MK mulai semester 5 seperti terlihat dalam Lampiran 2. Paling lambat pada awal semester 6 mahasiswa wajib mendaftarkan diri ke MTI UII dengan syarat:

- Mahasiswa merencanakan key in di semester 3 atau semester 5 dengan jalur fast track yang disarankan Prodi.
- Mahasiswa wajib mendaftar ke MTI untuk fasttrack maksimal semester 6 (jika kuota masih ada).
- Mahasiswa wajib mengambil MK Pilihan Fasttrack di semester 7 sesuai yang disarankan Prodi dengan dosen pengajar MTI.
- IPK minimal: 3.0
- Dosen pembimbing TA adalah dosen minimal S3 Lektor dan penguji TA adalah dosen minimal S3.
- Posting lulus maksimal sebelum semester 8 berakhir.

Selanjutnya program *fast track* akan dimulai pada semester 7 dengan mengambil empat jenis MK Pilihan wajib *fast track*. Total sks mahasiswa yang mengikuti jalur ini adalah minimal 147 SKS. Jika pada semester 6 mahasiswa tidak lolos penjarangan *fasttrack*, jalur ini dapat digunakan mahasiswa yang ingin lulus program sarjana dalam waktu 3,5 tahun dengan mengganti empat MKP wajib *fats track* dengan 3 MKP jalur regular.

Ketentuan Pembelajaran di Luar Program Studi

Kurikulum PS TI UII telah mengakomodasi keinginan mahasiswa untuk menempuh program S1 dengan jalur Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Terdapat tiga skema jalur rekomendasi MBKM yaitu:

- Pertukaran Pelajar
- Magang
- Wirausaha

Selain 3 skema jalur rekomendasi MBKM tersebut, kurikulum PS TI UII juga memberikan apresiasi bagi mahasiswa yang mengikuti program MBKM lain seperti Asistensi Mengajar di Satuan Pendidikan, Penelitian, Proyek Kemanusiaan, Studi/ Proyek Independen, Membangun Desa/ KKN Tematik dan Indonesian International Student Mobility Awards. Secara rinci deskripsi, syarat dan konversi MK pada jalur MBKM dapat dilihat di **Buku Panduan Merdeka Belajar Kampus Merdeka Prodi Teknik Industri UII**.

Silabi Mata Kuliah Teknik Industri

Semester 1

UNI600 – Pendidikan Agama Islam/ *Islamic Religion*

Prasyarat: Tidak ada

Materi: Fitrah manusia: mengapa manusia bertuhan, Tauhid, Rukun Iman, Rukun Islam. **Pustaka:**

1. Tim Penyusun (2016), Pendidikan Agama Islam untuk Perguruan Tinggi, Dirjen Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenristekdikti RI, dapat diakses melalui tautan <https://belmawa.ristekdikti.go.id/2016/12/09/surat-edaran-bahan-ajar-mata-kuliahwajib-umum/>
2. Ahmad Azhar Basyir, 1990 Pendidikan Agama Islam I (Aqidah), Perpustakaan FH UII.
3. Shalih Bin Fauzan bin Abdullah Al- Fauzan, 1999., Kitab Tauhid 1, 2 dan 3, Yogyakarta, Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indonesia, Pusat Dakwah dan pelayanan Masyarakat
3. Ahmad Azhar Basyir, Manusia dalam Islam
4. DPPAI UII, Aqidah Islam

STI101 – Kalkulus 1/ *Calculus 1*

Prasyarat: Tidak ada

Materi: Himpunan, Sistem bilangan real, Persamaan dan pertidaksamaan, Fungsi dan grafik fungsi, Limit fungsi, Turunan, Turunan fungsi trigonometri dan fungsi invers, Turunan fungsi implisit, Turunan tingkat tinggi dan turunan fungsi parsial, Aplikasi turunan: nilai min/max, fungsi naik/turun, Economic Order Quantity, Teorema L'Hospital **Pustaka:**

1. Purcell Edwin, Varberg Dale and Rigdon Steven, 2005, Kalkulus, edisi 5, Penerbit Erlangga, Jakarta
2. Martono Koko, 1999, Kalkulus, Penerbit Erlangga, Jakarta
3. Soemartojo N, 1995, Kalkulus, edisi 3, Penerbit Erlangga Jakarta
4. Stewart James, 2002, Kalkulus, edisi 4, Penerbit Erlangga Jakarta

STI102 – Fisika Dasar/ *Physics*

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. Giancoli, Douglas, C., (2014) Prinsip dan Aplikasi, Edisi ke-7 Jilid 1, Erlangga.
2. Halliday, D., Resnick, R., dan Walker, J., (2010) Fisika Dasar, Edisi 7 Jilid 1, Erlangga.

STI103 – Pengantar Teknik Industri/ *Introduction to Industrial Engineering***Prasyarat:** Tidak ada**Materi:** Sejarah, definisi dan body of knowledge Teknik Industri, *System thinking*, Dasar-dasar keilmuan Teknik Industri: proses produksi, waktu baku, quality control, dll **Pustaka:**

1. Hick, P., (1977) *Introduction to Industrial Engineering and Management Science*, Tokyo: McGraw Hill.
2. Turner, W., C. (1978) *Introduction to Industrial System Engineering*, Englewood Cliffs, New Jersey: Prince Hall.

STI104 – Logika Pemrograman/ *Programming Logic***Prasyarat:** Tidak ada**Materi:** 1. *Introduction to Computers and Programming Logic* 2. *Modules* 3. *Structures* 4. *Making Decisions* 5. *Repetition Structures* 6. *Array* 7. *File Handling and Exceptions* 8. *Advanced Data Handling* 9. *Advanced Modularization* 10. *Object Oriented Programming* 11. *OOP and UML Modeling* 12. *Scikit Learn*. **Pustaka:**

1. Farrell, J., 2014, *Programming Logic and Design*, Comprehensive (8th edition), Cengage Learning, USA
2. Gaddis, T., 2019, *Programming Logic and Design* (5th edition), Pearson Education, NY.
3. Deitel, J.P. & Deitel J. H., 2020, *Intro to Python for Computer Science and Data Science: Learning to Program with AI, Big Data and The Cloud* (1st edition), Pearson Education. NY

STI105 – Dasar Perancangan Teknik Industri/ *Fundamental of Industrial Engineering***Prasyarat:** Tidak ada**Materi:** Pengukuran, Toleransi, Toleransi Geometrik Umum, Sketsa, Proyeksi Standar Gambar Teknik, CAD/CAM/CAE, Diagram Teknik Industri **Pustaka:**

1. Gaddis, T. (2013). *Starting out with programming logic and design* (3rd ed). Boston: Pearson.
2. Venit, S., & Drake, E. (2014). *Prelude to programming: concepts and design* (6th edition). Boston: Addison-Wesley

STI106 – Aljabar linier/ *Linear Algebra***Prasyarat:** Tidak ada**Materi:** 1. Matriks (jenis dan operasinya). 2. Sistem persamaan linier menggunakan metode eliminasi Gauss dan metode eliminasi Gauss-Jordan. 3. Invers Matriks. 4. Determinan Matriks. 5. Operasi-operasi vector. 6. Ruang vector dan sub ruang vektor euclides. 7. Basis dan dimensi, transformasi linier (R_n ke R_m). Nilai eigen dan vektor 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.

STI107 – Biologi: Anatomi dan Fisiologi/ *Biology: Anatomy and Physiology*

Prasyarat: Tidak ada

Materi: 1. Pengantar Biologi: Anatomi dan Fisiologi 2. Sistem tubuh manusia 3. Sistem Kardiovaskular/ Circulatory, Respirasi, Musculoskeletal, Syaraf 4. Pengenalan alat-alat fisiologi (detak jantung dsb) 5. Panca Indera 6. Fisiologi 7. Sistem metabolisme, Perubahan fungsi alat tubuh 8. Pengantar Ergonomi Dasar (Keterbatasan Manusia) 9. Proses Informasi Manusia dan human error 10. Kerja fisik manusia 11. Psikologi dasar perilaku manusia

Pustaka:

1. Singleton, W. T. (Ed.). (1982). *The body at work: Biological ergonomics*. Cambridge University Press.
2. Åstrand, P. O. (2003). *Textbook of work physiology: physiological bases of exercise*. Human Kinetics.
3. Grandjean, E. (1986). *Fitting the Task to the Man an Ergonomic Approach*. London & Philadelphia: Taylor & Francis.
4. Tayyari, F., & Smith, J. (1997). *Occupational Ergonomics: Principles and Applications*. Chapman & Hall.
5. Helander, M. (2005). *A guide to human factors and ergonomics*. Crc Press.
6. Wickens, C., Gordon, S., & Liu, Y. (1997). *An Introduction to Human Factor Engineering*. New York: Addison-Wesley Educational Publisher, Inc.
7. Freivalds, A., & Niebel, B. (2013). *Niebel's Methods, Standards, & Work Design*. Mcgraw-Hill higher education.
8. Tarwaka, Solichul HA Bakri, dan Lilik Sudiajeng. 2004. *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan, dan Produktivitas*, Surakarta: Uniba Press
9. Nurmianto, E. *Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Penerbit Guna Widya. Surabaya. 2004
10. Sritomo Wignjosoebroto. 2003. *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu, Teknik Analisis Untuk Peningkatan Produktivitas Kerja*, Surabaya: Penerbit Guna Widya
11. Suma'mur PK, *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*, PT Gunung Agung, Jakarta.
12. Bridger: *Introduction to Ergonomics*

Semester 2

UNI601 – Islam Ulil Albab/ Islam Ulil Albab

Prasyarat: Pendidikan Agama Islam/ *Islamic Religion*

Materi: Tafsir Maudhu'i/tematik Islam Ulil Albab (Dari Al-Quran, Sunnah dan pendapat Ulama), Memaknai ijtihad dan peranannya dalam konteks ajaran Islam (Islām solihun likulli zamān wa makān), Pemikiran Umar dalam memahami Al-Quran, Geneologi intelektual Islam (geneologi: silsilah atau asal muasal. Genealogi intelektual Islam adalah pembicaraan atau pembahasan tentang silsilah atau asal muasal intelektual Islam), Dinamika Pemikiran dalam Islam Pengantar peradaban Islam, Sejarah peradaban Islam masa klasik dan menengah, Analisis Faktor-faktor pendukung kejayaan dan kemuduran peradaban Islam, Sejarah peradaban Islam

masa modern dan peradaban Islam di Indonesia, Analisis Faktor-faktor pendukung kejayaan dan kemuduran peradaban Islam, Analisis faktor-faktor pendukung kebangkitan peradaban Islam, Sejarah perkembangan UII, Keteladanan pendiri dan tokoh UII, Kepemimpinan dan keteladanan pendiri dan tokoh UII. **Pustaka:**

1. Abu Ameenah Bilal Philips, The Evolution of Fiqh: Islamic Law & The Madh-habs (1996). Riyadh: International Islamic Publishing House, https://d1.islamhouse.com/data/en/ih_books/single/en_evolution_of_fiqh.pdf
2. Abdul Karim, M. (2012). Sejarah Pemikiran Peradaban Islam, Yogyakarta: Bagaskara
3. Arief, Abd. Salam (2017). "Ijtihad dan Dinamika Hukum Islam", IN RIGHT: Jurnal Agama dan Hak Asasi Manusia, Vol. 7, No. 1, <https://core.ac.uk/download/pdf/229718736.pdf>
4. Aqib, Kharisun (t.t). Tafsir Akhlaqi: Kajian Tafsir Tematik tentang Ulul Albab dan Dzikir dalam alQuran, Nganjuk: Lembaga Studi al-Quran Ulul Albab Nganjuk
5. Harjono, Anwar, dan Hakiem, Lukman (2013). Di Sekitar Lahirnya Republik Bhakti Sekolah Tinggi Islam (UII) dan Balai Muslimin Indonesia kepada Bangsa, Yogyakarta: UII
6. Hayder, Abdullah, Mazhab Fiqh: Kedudukan dan Cara Menyikapinya (2004). Riyadh: Dar Khalid alWaleed Publishing https://d1.islamhouse.com/data/id/ih_books/single/id_Mazhab_Fiqh_Kedudukan_dan_Cara_Menyikapinya.pdf
7. Hitti, Philip K (2008). History of the Arabs, Jakarta: Serambi
8. Ibnudin (2019). "Pemikiran Isu-isu Kontemporer dalam Dunia Islam," Al-Afkar, Vol. 2, No. 1, <http://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/910854>
9. Kamil, Sukron (2013). Pemikiran Politik Islam Tematik, Jakarta: Kencana Pranada Media
10. Lapidus, Ira M. (2000). Sejarah Sosial Ummat Islam, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
11. Ruslan, Idrus (2019). "Dominasi Barat dan Pengaruhnya terhadap Dunia Islam," Al-Adyan: Jurnal Studi Lintas Agama, Vol. 14, No. 1, DOI:<https://doi.org/10.24042/adyan.v14i1.4484>
12. Muhammad, Suwarsono (2019). UII Way: Menjadi Islami, Indonesiawi, dan Mondial, Depok, Rajawali Press
13. Priyono, AE (Ed.). (2013). Api Putih di Kampus Hijau: Gerakan Mahasiswa UII Dekade 1980-an, Mata Bangsa
14. Qasim A. Ibrahim, Muhammad A. Saleh (2014). Buku Pintar Sejarah Islam: Jejak Langkah Peradaban Islam dari Masa Nabi hingga Masa Kini, Jakarta: Zaman
15. Razak, Abdur, dan Anwar, Rosihan (2012). Ilmu Kalam, Ed. Revisi, Bandung, Pustaka Setia
16. Sjadzali, Munawir (1997). Ijtihad Kemanusiaan, Jakarta: Paramadina
17. Sholeh, A. Khudory (Ed.) (2004). Pemikiran Islam Kontemporer, Yogyakarta: Pustaka Pelajar

18. Sukma, Rizal, dan Joewono, Clara (2007), Gerakan dan Pemikiran Islam Indonesia Kontemporer, Jakarta: CSIS
19. Zubaidah, Siti (2016), Sejarah Peradaban Islam, Medan: Perdana Publishing, https://www.academia.edu/38775817/SEJARAH_PERADABAN_ISLAM_KA_RYA_SITI_ZUBAIDAH

UNI603 – Pendidikan Pancasila/ Pancasila

Prasyarat: Tidak ada

Materi: Signifikansi dan Urgensi metode-metode Pendekatan Pancasila, Pengembangan dan penerapan Nilai-nilai dalam sila-sila Pancasila di kehidupan sehari-hari, Makna Pancasila sebagai Sistem Filsafat dan Etika, Makna Pembukaan UUD 1945, Relasi Pancasila, Filsafat, Agama dan Budaya, Relasi Pancasila dan Clean and Good Governance, Multikulturalisme. **Pustaka:**

1. Driyarkara, (1978), Pancasila & Religi, Tanpa Penerbit.
2. Eka Dharmaputera, (1982), Pancasila: Identitas & Modernitas, BPK Gunung Mulia, Jakarta.
3. Hakim, Alif Lukmanul, (2015), Modul Pendidikan Pancasila, Ilmu Komunikasi UII Press.
4. Kaelan, (2002), Filsafat Pancasila, Paradigma, Yogyakarta.
5. Kaelan, (2002). Pendidikan Pancasila. Paradigma. Yogyakarta.
6. Notonagoro, (1971), Pancasila Secara Ilmiah Populer, Pancuran Tujuh, Jkt.
7. Pranarka, (1989), Sejarah Perumusan Pancasila, Jakarta.
8. Lye, John, (1997), Ideology: A Brief Guide, (<http://www.brocku.ca/english/jlye/ideology.html>)

UNI607 – Tata Tulis Ilmiah/ *Scientific Writing*

Prasyarat: Tidak ada

Materi: Penyusunan kalimat dan paragraf, Teks akademik dan non-akademik, Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia, Anti-Plagiarisme, Penyusunan materi presentasi. **Pustaka:**

1. Dipankar Deb, Rajeeb Dey, Valentina E. Balas (2019). Engineering Research Methodology, Springer, USA.
2. Direktorat Jendral Pembelajaran dan Kemahasiswaan. (2016). Buku Ajar Mata Kuliah Wajib Umum Bahasa Indonesia : Ekspresi Diri dan Akademik. Direktorat Jendral Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.
3. Mohammad Noer. (2012). Presentasi Memukau: Bagaimana Menciptakan Presentasi Luar Biasa. www.presentasi.net. Diambil dari <http://kilat.presentasi.net/presentasi-memukau.pdf> Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia.
4. Richard L. Sullivan and Jerry L. Wircenski (2010) Technical Presentation Workbook, ASME Press, USA.

STI201 – Kalkulus 2/ *Calculus 2*

Prasyarat: Kalkulus 1/ *Calculus 1*

Materi: Integral tak tentu: definisi, rumus dasar, metode integral, Integral tak tentu: metode substitusi, integral parsial, integral trigonometri, Improper integral dan integral batas tak tentu, Integral reduksi, Aplikasi integral: luas, volume, pusat massa, dll, Integral rangkap dua, Persamaan diferensial: orde satu pangkat satu, Integral tertentu: laplace transformasi, deret fourier. **Pustaka:**

1. Purcell Edwin, Varberg Dale and Rigdon Steven, 2005, Kalkulus, edisi 5, Penerbit Erlangga, Jakarta
2. Martono Koko, 1999, Kalkulus, Penerbit Erlangga, Jakarta
3. Soemartojo N, 1995, Kalkulus, edisi 3, Penerbit Erlangga Jakarta
4. Stewart James, 2002, Kalkulus, edisi 4, Penerbit Erlangga Jakarta

STI202 – Fisika Elektromagnetik/ *Electromagnetism*

Prasyarat: Fisika Dasar/ *Physics*

Materi: Elektrostatika, Arus Listrik, Rangkaian Arus Searah, Kemagnetan, Induksi Elektromagnetik, Dasar-dasar microcontroller, Rangkaian Arus Bolak-Balik, Aplikasi listrik dan magnet pada Pembangkit Listrik Tenaga Hidro Mikro. **Pustaka:**

1. Giancoli, Douglas, C., (2014) Prinsip dan Aplikasi, Edisi ke-7 Jilid 1, Erlangga.
2. Halliday, D., Resnick, R., dan Walker, J., (2010) Fisika Dasar, Edisi 7 Jilid 1, Erlangga.

STI203 – Statistika 1/ *Statistics 1*

Prasyarat: Tidak ada

Materi: Ruang lingkup dan urgensi penerapan Statistika Industri I, Teori statistika deskriptif, Data & pengolahan (ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran) data tunggal, Data & pengolahan (ukuran pemusatan dan ukuran letak) data berkelompok, Data & pengolahan (ukuran penyebaran) data berkelompok, Grafik (Histogram, Poligon, Ogif, Pie chart, scatter plot, box plot, dll.), Pengolahan data menggunakan software (Microsoft Excel), Dasar teori probabilitas, Kombinasi, variasi & variasi berulang, Probabilitas bersyarat & aturan Bayes, Variabel random & distribusi probabilitas variabel random, Distribusi probabilitas diskrit, Teknik sampling dan distribusi probabilitas kontinu. **Pustaka:**

1. Harinaldi. (2005). Prinsip-Prinsip Statistik untuk Teknik dan Sains. Penerbit Erlangga.
2. Bluman, A. G. (2012). Elementary Statistics A Step by Step Approach 8th Edition. New York: McGraw Hill.
3. Boediono & Koster, Wayan. (2014). Teori dan Aplikasi Statistika dan Probabilitas Edisi Kelima. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
4. Walpole, R., Myers, R. H., & Ye, K. (2011). Probability and Statistics for Engineers and Scientists 9th Edition. New Jersey: Prentice Hall Inc.
5. Fauzy, A. (2008). Statistik Industri. Penerbit Erlangga.

STI204 –Fisika Mekanik/ *Mechanics***Prasyarat:** Fisika Dasar/ *Physics***Materi:** Pengantar Momen & kopel, Keseimbangan, Rangka batang, Balok dengan beban terpusat, Balok dengan beban terdistribusi, Tegangan. **Pustaka:**

1. J. L. Meriam and L. G. Kraige, Engineering Mechanics, Vol I – Statics, Vol II – Dynamics, 6th Ed, John Wiley, 2008.
2. F. P. Beer and E. R. Johnston, Vector Mechanics for Engineers, Vol I - Statics, Vol II Dynamics, 9th Ed, Tata McGraw Hill, 2011.

STI205 –Pengantar Ekonomika/ *Introduction to Economics***Prasyarat:** Tidak ada**Materi:** Konsep Dasar Ekonomika, Prinsip-prinsip Ekonomi Islam, Teori Permintaan dan Penawaran, Mekanisme Pasar dan Peran Pemerintah dalam Perekonomian, Keseimbangan Pendapatan Nasional, Uang, Bank, dan Kebijakan Moneter, Teori Tingkah Laku Konsumen, Teori Tingkah Laku Produsen, Struktur Pasar, Penetapan Harga Faktor Produksi, Penentuan Upah dan Pasar Tenaga Kerja, Perdagangan Internasional dan Pasar Terbuka. **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

STI206 – Kimia Material/ *Materials Chemistry***Prasyarat:** Tidak ada**Materi:** 1. Struktur, Sifat dan Perubahan Kimia Materi, 2. Kimia Organik, Anorganik, Polimer dan Komposit 3. Advanced Materials 4. Nanomaterials and Technology 5. Smart Materials 6. Green Materials. **Pustaka:**

1. Bradley D. Fahlman, 2007, Materials Chemistry, Springer Nature Switzerland AG
2. James K. Wessel, 2004, Handbook of Advanced Materials: Enabling New Designs, John Wiley & Sons, Inc.
3. Lichtfouse, Eric, Schwarzbauer, Jan, Robert, Didier (Eds.), 2013, Green Materials for Energy, Products and Depollution, Springer Press
4. Mohsen Shahinpoor, 2020, Fundamentals of Smart Materials, Royal Society of Chemistry Publ
5. Hussein, 2018, Handbook of Nanomaterials for Industrial Applications, Elsevier Publ
6. Robert, Vajtai, 2012, Handbook of Nanomaterials, Springer Press

Semester 3

UNI606 – Bahasa Inggris/ *English*

Prasyarat: Tidak ada

Materi: Teknik membaca (*skimming* dan *scanning*), Penggunaan kamus, Pemahaman teks, Rangkuman teks, Penyusunan kalimat, Penyusunan paragraf

Pustaka:

1. Anker, S., (2010). Real Writing with Reading: Paragraph and Essays for College, Work, and Everyday Life. Boston: Bedford/St. Martin's .
2. Ackert, Patricia. (2004). Reading & Vocabulary Development 3: Cause & Effect. 4th ed. Boston: Thomson Heinle.
3. Brandon, Lee & Brandon, Kelly. (2005). Paragraphs and Essays : with integrated readings (11th edition). USA : Wadsworth

STI301 – Metode dan Pengukuran Kerja/ *Work Method and Measurement*

Prasyarat: Fisika Mekanik/ *Mechanics*

Materi: Pengantar Metode dan Pengukuran Kerja, Beban Kerja Fisik, Biomekanika, Analisa Metode Kerja, Postur Kerja, Beban Kerja Mental, Produktivitas, Motion Study (efektif dan tidak efektif), Time Study, Work Sampling, Pengukuran Kerja Tidak Langsung (MTM MOST), Lingkungan Kerja Fisik

- Pustaka:**
1. Bridger: Introduction to Ergonomics
 2. Åstrand, P. O. (2003). Textbook of work physiology: physiological bases of exercise. Human Kinetics.
 3. Tayyari, F., & Smith, J. (1997). Occupational Ergonomics: Principles and Applications. Chapman & Hall.
 4. Grandjean, E. (1986). Fitting the Task to the Man An Ergonomic Approach. London & Philadelphia: Taylor & Francis.
 5. Helander, M. (2005). A guide to human factors and ergonomics. Crc Press.
 6. Wickens, C., Gordon, S., & Liu, Y. (1997). An Introduction to Human Factor Engineering. New York: Addison-Wesley Educational Publisher, Inc.
 7. Freivalds, A., & Niebel, B. (2013). Niebel's Methods, Standards, & Work Design. Mcgraw-Hill higher education.
 8. Tarwaka, Solichul HA Bakri, dan Lilik Sudiajeng. 2004. Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan, dan Produktivitas, Surakarta: Uniba Press
 9. Nurmianto, E. Ergonomi : Konsep Dasar dan Aplikasinya. Penerbit Guna Widya. Surabaya. 2004
 10. Sritomo Wignjosoebroto. 2003. Ergonomi Studi Gerak dan Waktu, Teknik Analisis Untuk Peningkatan Produktivitas Kerja, Surabaya: Penerbit Guna Widya
 11. Suma'mur PK, Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja, PT Gunung Agung, Jakarta.

STI302 – Proses Manufaktur/ *Manufacturing Process***Prasyarat:** Pengantar Teknik Industri/ *Introduction to Industrial Engineering***Materi:** Permesinan, Forming and Shaping, Metalurgi Serbuk, Metrology dan Pengawasan mutu produk, Permesinan Non Konvensional, Proses pengecoran logam, Pemrosesan non logam, Perakitan, Proses Finishing, Dasar Otomasi.**Pustaka:**

1. Serape Kalpak Jian 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
3. John A. Shey, 2009, *Proses Manufaktur, Introduction to Manufacturing Processes*, Panerbit Andi
4. Pandey, *Modern Machining Processes*, University of Roorkee, Mc Graw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi.

STI303 – Optimisasi/ *Optimization***Prasyarat:** Aljabar linier/ *Linear Algebra***Materi:** Konsep dasar Model deterministik dan memodelkan matematik, Model Program Linier & Penyelesaian Secara Grafis, Metode Simpleks, Metode Big-M, Teori Dualitas, Analisis sensitivitas, Metode Transportasi, Metode Penugasan**Pustaka:**

1. Hiller and Liberman, *Introduction to Operational Research*, 9th Edition, Mc Graw Hill Publishing Company, 2012.
2. Hamdy A Taha, *Operation Research an Introduction*, 9th Edition, Prentice Hall, 2010

STI304 – Statistika 2/ *Statistics 2***Prasyarat:** Statistika 1/ *Statistics 1***Materi:** Materi ruang lingkup statistika inferensi dan distribusi statistik teoritis, Materi estimasi, Materi uji hipotesis untuk satu/dua parameter populasi dengan distribusi Z/distribusi t, Materi uji hipotesis dengan ANOVA, Materi uji hipotesis tanpa parameter populasi, Materi regresi linier dan korelasi, Penugasan modul t-test, anova, chi square, dan regresi linier dan korelasi. **Pustaka:**

1. Fauzy, A. (2008). *Statistik Industri*. Penerbit Erlangga.
2. Spiegel, M.R., Schiller, J., Srinivasan, R.A. (2002). *Schaum's Outlines: Probabilitas dan Statistik*. Edisi Kedua. Penerbit Erlangga.
3. Harinaldi. (2005). *Prinsip-Prinsip Statistik untuk Teknik dan Sains*. Penerbit Erlangga
4. Walpole, R.E. & Myers, R.H. (1995). *Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan*. Edisi ke-4. Terjemahan RK. Sembiring, Bandung: Penerbit ITB.
5. UNIDO, *Manual for Preparation of Industrial Feasibility Studies*, UNIDO, New York, 1991
6. Modul Statistika Industri (2017). *Laboratorium Statistik Industri dan Optimasi*, FTI, UII.

STI305 – Analisis dan Estimasi Biaya/ *Cost Analysis and Estimation***Prasyarat:** Pengantar Ekonomika/ *Introduction to Economics***Materi:** Manajemen biaya, pengenalan akuntansi dan keputusan strategi, Analisis dan Estimasi Biaya, Akuntansi dan laporan keuangan, Konsep biaya dan pengelompokan Biaya, Penentuan harga pokok produksi (HPP), Sistem perhitungan biaya berdasarkan pesanan, Sistem perhitungan biaya berdasarkan proses, Pengendalian Persediaan, Analisis Titik Impas, Analisis Biaya berdasarkan Aktivitas (*Activity Based Costing /ABC*), Biaya kualitas dan akuntansi untuk production losses, Penyusunan laporan keuangan. **Pustaka:**

1. Cost Accounting, Carter, 14 th edition, 2006
2. Erik Ten Brinke. 2002. Costing Support and Cost Control In Manufacturing. A Cost Estimation Tool Applied in The Sheet Metal Domain. Printed by PrintPartners Ipskamp, Enschede, The Netherlands.
3. Gray, J. & D. Ricketts, 1982, “Cost and Managerial Accounting”, McGraw-Hill.
4. Horngren, C.T. & G. Foster, 1997, “Cost Accounting: A Managerial Emphasis”, Prentice-Hall International.
5. James, J., 2001, “Managerial Accounting”, John Wiley & Sons.

STI306 – Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1/ *Production Planning and Control 1***Prasyarat:** Pengantar Teknik Industri/ *Introduction to Industrial Engineering***Materi:** Konsep dasar manufacturing planning and control system, material resource planning (MRP II), Basic Forecasting, Data analytics for forecasting, Perencanaan agregat: strategi agregat workforce level, chase strategy, mix strategy, optimasi. , Jadwal induk produksi, MRP dan teknik lot sizing, Independent demand ordering system, Rough cut capacity planning: Capacity Planning Using Overall Factors (CPOF), Bill of Labor Approach (BOLA), Resource Profile Approach (RPA), Capacity Requirement Planning **Pustaka:**

1. Fogarty, D., 1991, Production and Inventory Management 2nd Edition, South-Western Publishing Co., Ohio.
2. Russel, R.S., Taylor III, B.W., 2014, Operation and Supply Chain Management, John Willey and Sons Inc., Singapore.
3. Vollman, T.E., Berry, W.L., Whybark, D.C. and Jacobs, F.R. (2005). Manufacturing planning and control for supply chain management. Fifth edition. McGraw-Hill/Irwin. USA.

STI307 – Praktikum Fisika/ *Physics Laboratory Works***Prasyarat:** Fisika Dasar/ *Physics***Materi:** Tara kalor listrik, Lensa dan indeks bias, Hantaran listrik dalam kawat, Medan magnet solenoida, Bandul matematis, Modulus elastisitas young **Pustaka:**

1. Modul Praktikum Fisika Dasar Prodi Teknik Industri UII, (2021), Laboratorium Fisika Dasar. Universitas Islam Indonesia.

STI308 – Kimia Lingkungan/ *Environmental Chemistry***Prasyarat:** Tidak ada**Materi:** Pengantar Kimia Lingkungan, Kimia Atmosferik, Kimia Akuatik, Kimia Geosferik, Kimia Kelautan, Toksikologi Lingkungan, AMDAL, Green Industry**Pustaka:**

1. Lichtfouse, Eric, Schwarzbauer, Jan, Robert, Didier, 2021, *Environmental Chemistry for a Sustainable World*, Springer Press
2. Guibin JiangXiangdong Li, 2020, *A New Paradigm for Environmental Chemistry and Toxicology*, Springer Nature Switzerland AG
3. Manahan, S. E., 2000, *Environmental Science, Technology and Chemistry*, Boca Raton: CRC Press LLC
4. Andrews, J.E., Brimblecombe, P., Jickells, T.D., Liss, P.S., Reid, B., 2004, *An Introduction to Environmental Chemistry*, Oxford, UK: Blackwell Publishing
5. Jones, J.C., 2008, *Atmospheric Pollution*, Ventus Publishing Aps
6. Potter, C., Soeparwadi, M., Gani., 1994, *Limbah Cair Berbagai Industri di Indonesia (Sumber, Pengendalian dan Baku Mutu)*, Project of The Ministry State for Environment Republic of Indonesia and Dalhousie University Canada

Semester 4**STI401 – Model Stokastik/ *Stochastic Model*****Prasyarat:** Tidak ada**Materi:** Pengambilan keputusan dalam kondisi berisiko dan ketidakpastian, Pengambilan keputusan dalam kondisi persaingan, Proses acak, Rantai markov, Teori antrian**Pustaka:**

1. Hamdy A Taha, *Operation Research an Introduction*, 8th Pearson Prentice Hall, 2007.
2. Hillier dan Lieberman, *Introduction to Operations Research*, 8th, McGraw-Hill Publ. Co., 2005.
3. Wayne L. Winston, *Operation Research Applications and Algorithm*, 4th, Thomson, 2004

STI402 – Ekonomi Teknik/ *Engineering Economics***Prasyarat:** Analisis dan Estimasi Biaya/ *Cost Analysis and Estimation***Materi:** Konsep Dasar Ekonomi Teknik, Konsep dan Terminologi Biaya serta Metode Penentuan Harga Pokok Produksi, Nilai uang dari waktu, Penentuan Alternatif Investasi dan Horizon Perencanaan, Estimasi Aliran Kas dan MARR, Metode-metode Membandingkan Alternatif Investasi, Analisis Suplemen 8. Akuntansi Depresiasi, Metode Depresiasi dan Perpajakan, Konsep Dasar Analisis Penggantian, Dasar-dasar Penganggaran Modal. **Pustaka:**

1. Blank T.L., & Tarquin A., 2004. *Engineering Economy*, 6th Edition, McGraw-Hill Book Co Singapore.
2. White J.A. et al., 2009. *Principles of Engineering Economic Analysis*, 5th Edition, John Wiley and Sons Singapore

3. Pujawan, I.N., 2009. Ekonomi Teknik, Edisi Kedua, Guna Widya Surabaya.

STI403 – Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi/ *Work System Design & Ergonomics*

Prasyarat: Metode dan Pengukuran Kerja/ *Work Method and Measurement*

Materi: Pengantar RSKE, Konsep Dasar Perancangan Ergonomi, Antropometri, Analisis Usabilitas, Desain Stasiun Kerja, Ekonomi Gerakan, Tool Design & Kontrol Design, Kognitif Design & Display, Manual Material Handling, Desain Lingkungan Kerja Fisik, Manajemen Stress Kerja, Shift Kerja. **Pustaka:**

1. Bridger: Introduction to Ergonomics
2. Grandjean, E. (1986). Fitting the Task to the Man an Ergonomic Approach. London & Philadelphia: Taylor & Francis.
3. Tayyari, F., & Smith, J. (1997). Occupational Ergonomics: Principles and Applications. Chapman & Hall.
4. Kroemer, K., Kroemer, H., & Kroemer-Elbert, K. (1994). Ergonomics How to Design for Ease and Efficiency. Englewood Cliffs, New Jersey: Simon & Schuster Company.
5. Philips: Human Factor Engineering
6. Sanders and McCormick: Human factor in Engineering Design
7. Wickens, C., Gordon, S., & Liu, Y. (1997). An Introduction to Human Factor Engineering. New York: Addison-Wesley Educational Publisher, Inc.
8. Modul Tutorial

STI404 – Sistem Manajemen Basis Data/ *Data Base Management System*

Prasyarat: Logika Pemrograman/ *Programming Logic*

Materi: Konsep Basis Data, Struktur, Komponen, dan arsitektur basis data, Perancangan basis data Pemodelan UML, Conceptual Data Model dan Physical Data Model, Bentuk dan Kriteria data normal, Normalisasi data, Pengenalan aplikasi manajemen basis data, Data Definition Language (DDL) dan Data Manipulation Language (DML), Query Function **Pustaka:**

1. Jeffrey A. Hoffer, et all, Modern Systems Analysis and Design, 4th ed., New Jersey, Pearson Prentice Hall.
2. Ramakrishnan, Raghu & Gehrke, Johannes, Database Management System: Third Edition, McGraw-Hill Companies Inc, 2003.
3. Reingruber, Michael C & Gregory, William W, The Data Modelling Handbook: A BestPractice Approach to Building Quality Data Model, John Wiley & Son Inc, 2001.
4. Fathansyah, Basis Data: Revisi Kedua, Informatika Bandung, 2015.

STI405 – Pengendalian & Penjaminan Mutu/ *Quality Control and Assurance*

Prasyarat: Statistika 2/ *Statistics 2*

Materi: Konsep Kualitas dan Manajemen Kualitas, Alat-alat dalam pengendalian kualitas (7 tools), Sampling Penerimaan, Six Sigma, Failure Mode Effect Analysis, Penjaminan Mutu berbasis ISO 9000 **Pustaka:**

1. Besterfield, Dale H., Quality Control (8th Edition), Prentice Hall, 2008

STI406 – Pemodelan Sistem/ *System Modeling*

Prasyarat: Optimisasi/ *Optimization*

Materi: Pengertian, karakteristik, dan Tujuan Model, Karakteristik Sistem, Systems Thinking, Karakteristik Sistem: Elemen Masalah, Analisis Stakeholders, Definisi Konseptual Masalah, Model matematik, Estimasi parameter, Penyelesaian model, Validasi dan verifikasi model **Pustaka:**

2. Daellenbach, H.G., *Systems and Decision Making*, John Wiley & Sons, Chichester-England, 1995
3. Simatupang, T.M. *Pemodelan Sistem*. Studio Manajemen, Jurusan Teknik Industri, ITB. 1994
4. Murthy, D., N., P. *Mathematical Modeling : A Tool for Problem Solving in Engineering, Biological, and Social Science*. Oxford, England: Pergamon Press. 1990.

STI407 – Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2/ *Production Planning and Control 2*

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

Materi: *Scheduling: flow shop, job shop; Assembly line balancing; Input/ output control ; Theory of constraints: filosofi, shifting bottleneck scheduling (case ke ukm) ; Computer aided process planning ; FMS ; cellular manufacturing ; JIT ; Flexible lean system ; Sustainable manufacturing.* **Pustaka:**

1. Fogarty, D., (1991). *Production And Inventory Management* 2nd Edition, South-Western Publishing Co., Ohio.
2. Gu, P., and Norrie, D.H. (1995). *Intelligent Manufacturing Planning*. Chapman & Hall.
3. Vollman, T.E., Berry, W.L., Whybark, D.C. and Jacobs, F.R. (2005). *Manufacturing planning and control for supply chain management*. Fifth edition. McGraw-Hill/Irwin. USA.
4. Pampaneli, A., Trivedi, N., Found, P. (2016). *The Green Factory: Creating Lean and Sustainable Manufacturing*. US. CRC Press.

STI408 – Psikologi Industri/ *Industrial Psychology*

Prasyarat: Tidak ada

Materi: Pengantar Psikologi Industri dan Organisasi; Penelitian dan Pengukuran psikologi; Kondisi kerja dan Psikologi Kerekayasaan; Analisis Jabatan; Perekrutan, Seleksi, dan Penempatan; Pelatihan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia; Kepemimpinan dalam Organisasi; Komunikasi dalam Dunia Kerja; Motivasi Kerja dan Kepuasan Kerja; Pengelolaan Stress Kerja **Pustaka:**

1. Hugh Coolican, H. 2014. *Research Methods and Statistics in Psychology*, sixth edition, Psychology Pres
2. Ivancevich, J.M. & Konopaske, R. 2013. *Human Resource Management*. Twelfth Edition. McGraw-Hill Irwin.
3. Riggio, R.E., 2013, *Introduction To Industrial/ Organizational Psychology* Sixth Edition, Pearson

Semester 5

UNI605 – Kewirausahaan Syariah/ *Sharia Entrepreneurship*

Prasyarat: Tidak ada

Materi: Pengembangan minat kewirausahaan, Kewirausahaan dalam Perspektif Islam, Etika dan hukum bisnis syariah, Analisis Kelayakan Usaha, Business Model Canvas. **Pustaka:**

1. Moh. Mufid (2015), Kaidah Fiqh Ekonomi Syariah: Teori dan Aplikasi Praktis
2. Mustafa Kamal Rokan (2013), Bisnis ala Nabi: Teladan Rasulullah SAW dalam Berbisnis, Penerbit Bunyan
3. Abdullah, Ma'ruf (2012). Wirausaha Berbasis Syari'ah, Cetakan I, Yogyakarta: Aswaja Pressindo
4. Abdurrahman, N.H. (2013). Manajemen Bisnis Syari'ah dan Kewirausahaan. Edisi Pertama. Bandung: CV. Pustaka Setia

STI501 – Analisis Keputusan & Data Mining/ *Decision Analysis & Data Mining*

Prasyarat: Optimisasi/ *Optimization*

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

STI502 – Keselamatan Kesehatan Kerja (K3)/ *Occupational Safety and Health (OSH)*

Prasyarat: Kimia Lingkungan/ *Environmental Chemistry*

Materi: Konsep dasar pendahuluan dan pengantar K3; General Risk Assessment/Risk Assessment; Dasar Hukum K3 dan Safety Methodology, Hierarchy of Control; Accident causation and Investigation, Job Safety Analysis; Accident Model; APD/PPE; Safety and psychology; Cost/Benefit analysis; SMK3; Overall Design and Safety Precaution/Procedure. **Pustaka:**

1. Ferrett, E. (2015). Health and Safety at Work Revision Guide: For the NEBOSH National General Certificate in Occupational Health and Safety. Routledge.
2. Covan, James. (1995). Safety Engineering, Wiley Series in New Dimensions in Engineering, New York, NY.
3. Ashfal, C. Ray. (1995). Industrial Safety and Health Management, 3rd edition. Prentice-Hall, New Jersey

4. Wickens C. et al: An Introduction to Human Factor Engineering
5. Hammer, Occupational Safety Management and Engineering, Prentice-Hall, New Jersey
6. Kumar, S. Advanced in Occupational Ergonomics and Safety, IOS Press, 1998
7. Reese, C.D. Et al (2006): Handbook of OSHA Construction Safety and Health, 2nd edition. Taylor & Francis
8. Grantham, David. Occupational Health and Hygiene Guidebook for the WHSO, Merino Lithographics, Mooroka.
9. Semua buku K3 yang ada di perpustakaan FTI dan perpustakaan laboratorium DSK&E
10. Jurnal-jurnal K3

STI503 – Rekayasa Produktivitas/ *Productivity Engineering*

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

Materi: Konsep dan siklus produktifitas, Pengukuran produktifitas di tingkat internasional, nasional dan industri, Pengukuran produktifitas di perusahaan atau organisasi, Model produktifitas keseluruhan (total productivity model), Model perencanaan produktifitas jangka pendek dan jangka panjang, Konsep peningkatan produktifitas. **Pustaka:**

1. Sumanth, D.J. (1984). Productivity Engineering and Management. Productivity Measurement, Evaluation, Planning, and Improvement in Manufacturing and Service Organizations. McGraw-Hill Book Company.
2. Sinulingga, Sukaria, (2014), Rekayasa produktivitas, USU Press
3. International Labour Organization, (2015), people and productivity, Switzerland

STI504 – Sistem Cerdas/ *Intelligent System*

Prasyarat: Optimisasi/ *Optimization*

Materi: Pengantar Sistem Cerdas, Sistem Pakar Berbasis Aturan, Sistem Pakar Berbasis Frame, Ketidak pastian dalam Sistem Pakar, Fuzzy logic, Jaringan Syaraf Tiruan, 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
3. Kusumadewi, Sri (2003), Artificial Intelligence, Graha Ilmu, Yogyakarta

STI505 – Desain Organisasi Industri/ *Industrial Organization Design*

Prasyarat: Psikologi Industri/ *Industrial Psychology*

Materi: Teori Organisasi Industri dan sejarahnya, Hubungan Organisasi Industri dengan lingkungannya, Prinsip-prinsip Dasar Perancangan Organisasi Industri, Perancangan Struktur Organisasi Industri, Budaya Organisasi Industri, Design Thinking, Dinamika persaingan industri, Operasionalisasi Strategi, Perumusan Visi

Dan Misi Organisasi, Analisis SWOT, Perancangan Standard Operating Procedure (SOP), Business model canvas. **Pustaka:**

1. Gareth, J. R., 2010, Organizational Theory: Text and Cases. Sixth Edition, New Jersey, Prentice-Hall Inc.
2. Slack, N. & Lewis, M. 2015. Operations Strategy. Fourth Edition. Pearson Education Limited
3. Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2014). Business model generation. Jakarta: Elex Media Komputindo.
4. Agus Mansur, Buku Ajar Desain Organisasi, UII Press, 2020.

STI506 – Manajemen Proyek/ *Project Management*

Prasyarat: Ekonomi Teknik/ *Engineering Economics*

Materi: Overview project and project management, Project integration management, Project scope management, Project schedule management, Project cost management, Project risk management, Project resource management, Project stakeholder management, Project procurement management, Project quality management, Project communication management **Pustaka:**

1. Project Management Body of Knowledge (PMBOK) edisi 6, 2017
2. Harold Kerzner, Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and
3. Controlling 12th Edition, Wiley, 2017.

STI507 – Desain Produk/ *Product Design*

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

Materi: Metode identifikasi keinginan konsumen (Voice of Customer), Metode perancangan produk: quality function deployment (QFD), Arsitektur Produk: konsep dan type proses pembuatan arsitektur produk, Aspek ergonomi dalam desain produk, Usability, Metode perancangan produk: kansei engineering, Metode perancangan produk: design for manufacturing/ design for assembly (DFMA), Prototyping: konsep, metode dan proses, Aplikasi perancangan dan pengembangan produk dalam industri **Pustaka:**

1. Ulrich, K, T, & Eppinger, S.D, 1995, Product Design and Development, Mc Graw-Hill, Singapore Otto, K, N dan Wood, K.,L, 2001, Product Design ; Technique in Reverse Engineering and New Product Development, Prentice Hall, New Jersey, USA
2. Kroemer, K., Kroemer, H., & Kroemer-Elbert, K. (1994). Ergonomics How to Design for Ease and Efficiency. Englewood Cliffs, New Jersey: Simon & Schuster Company.
3. Helander, M. (2005). A guide to human factors and ergonomics. Crc Press.
4. Wickens, C., Gordon, S., & Liu, Y. (1997). An Introduction to Human Factor Engineering. New York: Addison-Wesley Educational Publisher, Inc.
5. Norman, D. (2013). The design of everyday things: Revised and expanded edition. Basic books.

STI508 – Sistem Informasi Manajemen/ *Management Information System***Prasyarat:** Sistem Manajemen Basis Data/ *Data Base Management System***Materi:** Pengantar SIM; Jaringan Internet; Konsep dasar SIM; SIM Fungsional; Manajemen data dan Pengetahuan; Sistem Pendukung Keputusan; Kecerdasan Buatan; E-Business dan E-Commerce; E-Government; ERP; Pengembangan Sistem Informasi; Isu-isu social, etika, dan legal Teknologi Informasi **Pustaka:**

1. Martin, E. W., Brown, C. V., DeHayes, D. W., Hoffer, J. A., Perkins, W. C. (2005) *Managing Information Technology*. New Jersey: Pearson Prentice Hall. (Utama)
2. O'Brien, J. A. (2002) *Management Information Systems: Managing Information Technology in the E-Business Enterprise*. 5th Ed, McGraw-Hill Atmel Corp, Data Sheet

Semester 6**STI601 – Perancangan Tata Letak Fasilitas/ *Facility Layout Design*****Prasyarat:** Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1/ *Production Planning and Control 1***Materi:** Pengantar PTLF; Konsep dasar skema desain fasilitas: global site location, supra-space plan, macro-space plan, micro-space plan, sub-micro-space; Konsep tata letak pabrik; Penentuan lokasi fasilitas; Tipe – tipe tata letak pabrik dan pola aliran bahan; Perancangan tata letak fasilitas produksi: analisis produk (AC, OPC) dan perhitungan kebutuhan bahan; Perancangan tata letak fasilitas produksi: analisis proses (*route sheet*, MPPC) dan perhitungan kebutuhan mesin; Sistem penyimpanan; Perancangan tata letak fasilitas non produksi: struktur organisasi dan SDM, activity relationship chart (ARC), activity relationship diagram (ARD); Desain sistem pemindahan material: jenis penanganan material, from to chart, perhitungan ongkos penanganan material; Model matematik untuk masalah tata letak: algoritma dasar dan algoritma lanjut untuk masalah tata letak; Model heuristik untuk masalah tata letak, computer aided layout design; Desain sistem sel manufaktur: teknologi kelompok dan tata letak fasilitas, contoh implementasi teknologi kelompok dalam sistem manufaktur; Analisis jarak perpindahan material dan ongkos perpindahan material; Aplikasi perancangan tata letak fasilitas pada sebuah kasus industri. **Pustaka:**

1. Heragu, S., 1997, *Facilities Design*, PWS Publishing Company, Boston.

STI602 – Enterprise Resource Planning/ *Enterprise Resource Planning***Prasyarat:** Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1/ *Production Planning and Control 1***Materi:** Konsep ERP, ERP pada Sales & Distribution, ERP pada Material Management, ERP pada *Production Planning*, ERP pada *Financial Accounting*, ERP pada *Controlling*, ERP pada *Human Capital Management*, Software SAP S/4 HANA **Pustaka:**

1. Monk, E., Wagner, B., *Concept in Enterprise Resource Planning* 4th Edition, USA: Cengage Learning.

2. Weidner, S., Koch, B., Bernhardt, C, SAP ERP Global Bike Inc. Ver.2.40, SAP SE, 2015.
3. Widjaya, I.K., Enterprise Resource Planning, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012

STI603 – Analisis dan Perancangan Perusahaan/ *Enterprise Analysis and Design*

Prasyarat: Ekonomi Teknik/ *Engineering Economics*

Materi: Studi Kelayakan Proyek , Fungsi dan Ruang lingkupnya; Aspek Pasar dan Pemasaran: masa kehidupan produk, Jumlah dan komposisi Permintaan Produk; Aspek Pasar dan Pemasaran: Proyeksi Permintaan, Faktor Persaingan, Peranan Pemerintah; Aspek Pasar dan Pemasaran: Penggunaan software dalam penentuan proyeksi pemasaran; Aspek Teknis dan Teknologis: Penentuan Kapasitas dan Volume Produksi Ekonomi, Pemilihan Teknologi; Aspek Teknis dan Teknologis: Bahan Baku, Bahan Pembantu dan Bahan Pendukung, AMDAL, Lokasi Proyek dan Letak Pabrik; Aspek Manajemen: Manajemen Pembangunan Proyek; Aspek Manajemen: Manajemen Operasional Proyek; Aspek Ekonomi dan Finansial: Jumlah dana Pembiayaan Proyek; Aspek Ekonomi dan Finansial: Sumber pembiayaan suatu proyek; Aspek Ekonomi dan Finansial: Evaluasi Finansial (Kewajiban Finansial, Kemampuan menghasilkan laba); Aspek Ekonomi dan Keuangan : Evaluasi Finansial (Metode penilaian kelayakan finansial); Aspek Ekonomi dan Finansial : Pengkajian sensitifitas dan manfaat ekonomi sosial proyek; Petunjuk dan penyusunan laporan studi kelayakan proyek. **Pustaka:**

1. Chandra, P. (2000) Project: Preparation, Appraisal, Implementation. New Delhi: Tata McGraw Hill
2. Husnan, S., & Suwarsono. (1994). STUDI KELAYAKAN PROYEK. Yogyakarta: AMP YKPN
3. Behrens W dan P. M. Hawranek. (1991). Manual for The Preparation of Industrial feasibility Studies. Vienna: United Nations Industrial Development Organizations, Vienna

STI604 – Perancangan Sistem Industri Terpadu/ *Integrated Industrial System Design*

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

Materi: Visi misi perusahaan- analisis SWOT; Market research dan business model canvas; Desain produk dan proses produksi; Prototyping; Strategi harga (harga pokok produksi dan penjualan); Strategi pemasaran: segmentasi pasar, digital marketing; Pitching business dan analisis investasi **Pustaka:**

1. Christopher K. Bart, (2002) Product Innovation Charter: Mission Statement for New product. R & D Management 32.
2. David, Fred R. (2011) Strategic Management Concept and Cases. Thirteen Edition. Pearson. New Jersey.
3. Heragu, S. S. (2008) Facilities design. CRC Press.
4. Kotler, Philip & Kevin Lane Keller. (2012) Marketing Management 13. New Jersey: Pearson Prentice Hall, Inc.
5. Penman, S.H., (2013) Financial Statement Analysis and Security Valueation 5th Edition. Singapore: Mc Graw-Hill.

6. Rubin, J., & Chisnell, D. (2008) Handbook of usability testing: how to plan, design and conduct effective tests. John Wiley & Sons.
7. Ulrich, K. T. (2003) Product design and development. Tata McGraw-Hill Education.

STI605 – Simulasi Komputer/ *Computer Simulation Design*

Prasyarat: Pemodelan Sistem/ *System Modeling*

Materi: 1. System thinking yang berisi pengertian dasar mengenai fenomena, perspective dan struktur pembentuk fenomena. 2. Pengantar tentang system, model dan metodologi simulasi system diskrit. 3. Konsep dan teknik pembangkitan bilangan random 4. Input modeling 5. Membangun kredibilitas model (Verifikasi, validasi dan replikasi) 6. Pemilihan design of experiment terbaik 7. Pengantar simulasi system dynamics. **Pustaka:**

1. Banks, Jerry., Carson II, John S., Nicol, David M., Nelson, Barry L., Discrete-Event System Simulation, 5th Edition, Prentice Hall, 2010.
2. Sterman, John., Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World, McGraw-Hill, 2000.

STI606 – Metodologi Penelitian Dasar/ *Basic Research Methodology*

Prasyarat: Tata Tulis Ilmiah/ *Scientific Writing*

Materi: 1. Pengertian dan jenis-jenis penelitian 2. Penelitian dalam lingkup Teknik Industri 3. Topik Penelitian 4. SOTA (State of the Art) 5. Teknik penyusunan proposal 6. Teknik-teknik presentasi. **Pustaka:**

1. Cousin, G. 2009. Researching learning in higher education: an introduction to contemporary methods and approaches staff and educational development series. Taylor & Francis Routledge. UK.
2. Dawson, C. 2002. Practical research method: a user-friendly guide to mastering research techniques and projects. How to books, Ltd. United Kingdom

STI607 – Supply Chain Management/ *Supply Chain Management*

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

Materi: Konsep dasar SCM dan, *Bullwhip effect* dalam SCM, *Distribution requirement Planning (DRP)*, *Inventory management* 5. *Procurement Management*, *Warehouse management*, Teknologi Informasi dalam SCM dan *E-commerce*, Pengukuran kinerja SCM. **Pustaka:**

1. Designing And managing The Supply Chain, David Simchi Levi, et all, Mc Graw Hill, 2000.
2. Supply Chain Management: Strategy, Planning, and operation, Sunil Chopra, Peter Meindel ,2001 , New jersey prentice Hall, Inc
3. Pujawan, I N. (2017). Supply Chain Management. 3 rd Edition, Penerbit Andi.

Semester 7

UNI602 – Islam Rahmatan lil Alamin/ Islam Rahmatan lil Alamin

Prasyarat: Tidak ada

Materi: Konsep rahmatan lil alamin, Islam Tematik: Islam dalam disiplin ilmu, Problematika umat kontemporer **Pustaka:**

1. Tim Penyusun (2016), Pendidikan Agama Islam untuk Perguruan Tinggi, Dirjen Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenristekdikti RI, dapat diakses melalui tautan <https://belmawa.ristekdikti.go.id/2016/12/09/surat-edaran-bahan-ajar-mata-kuliah-wajib-umum>
2. Fazlur Rahman, (1985). Islam dan Modernitas, Tentang Tranformasi Intelektual.
3. Fazlur Rahman, Islam, terj. Ahsin Muhammad. Pustaka Bandung.
4. Nurcholish Madjid, Islam Doktrin dan Peradaban
5. Quraish Shihab, Membumikan Al-Quran
6. Hamim Ilyas, Fikih Akbar: Prinsip-prinsip Teologis Islam Rahmatan lil 'Alamin
7. Kuntowijaya, Islam sebagai Ilmu
8. Buku Islam dan disiplin ilmu yang diterbitkan BPA UII
9. Balitbang Kemenag RI, Tafsir Ma'udhui (Tafsir Al-Qur'an Tematik). 11 jilid (Jilid 1, Al-Quran dan Kebinekaan, Jilid 2 Tanggung jawab Sosial, jilid 7 AL-Quran dan isu-isu Kontemporer, jilid 8 Moderasi Islam), PT Lentera Ilmu Makrifat, 2019
10. Nasarudin Umar, Geliat Islam di Negeri Non-Muslim, Jakarta: Pustaka Alvabet, 2019
11. . Prof. Hasan Asari, Sejarah Islam Modern, Medan: Perdana Publishing, 2019
12. Oni Sahroni, Fikih Muamalah Kontemporer, Jakarta: Republika Penerbit, 2019
13. Ahsin Sakho Muhammad (Ketua Editor), Ensiklopedi Kemukjizatan Ilmiah dalam Al-Quran dan Sunnah, 8 jilid, terjemah dari Yusuf AL-Hajj Ahmad, Mausuh al-l'jaz al-'Ilmy fi al-Quran al-Karim wa as-Sunnah al-Muthahharah. PT Kharisma Ilmu
14. Zakir Naik dkk, The Qur'an & Modern Science/ Miracle of Al-Qur'an dan As-Sunnah, Solo: Aqwa Media, Cet. V, 2017
15. Melacak Teori Einstein dalam Al-Qur'an, Jogja: Pustaka Pelajar
16. Agus Purwanto, Ayat-Ayat Semesta, edisi II, cet 3, Bandung: Mizan, 2017
17. Nadirsyah Hosen, Tafsir Al-Quran di Medsos: Mengkaji Makna dan Rahasia Ayat Suci pada Era Media Sosial, Yogyakarta: Bentang Pustaka, 2017
18. Muhammad al-Ghazali, Jaddid Hayatak, Segarkan Hidupmu (terjemah), Jakarta: Zaman, 2015

UNI604 – Kewarganegaraan/ *Civic Education***Prasyarat:** Tidak ada**Materi:** *Civic knowledge*: pengetahuan tentang warga negara, *Civic skills*: ketrampilan intelektual dan partisipasi dari warganegara, *Civic disposition*: karakter privat dan publik dari warga negara **Pustaka:**

1. Tim Penyusun (2016), Pendidikan Kewarganegaraan untuk Perguruan Tinggi, Dirjen Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenristekdikti RI
2. Sabirin Mailan dan Suparman Marzuki (2003), Pendidikan kewarganegaraan dan hak asasi manusia, UII Press

UNI608 – Kuliah Kerja Nyata/ *Community Service***Prasyarat:** >100 SKS, IPK>2,25/ >100 Credits, GPA>2,25**Materi:** Pengabdian kepada masyarakat, Pemberdayaan masyarakat. **Pustaka:**

1. Tim Penyusun, 2019, Pedoman Penyelenggaraan Kuliah Kerja Nyata, Pusat KKN Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Islam Indonesia.

Semester 8**STI801 – Tugas Akhir/ *Undergraduate Thesis*****Prasyarat:** Metodologi Penelitian Dasar, 1 MK Pilihan, Sudah/ sedang KP, > 120 sks**Materi:** Kajian pustaka, Metode penelitian/perancangan, Aplikasi keilmuan, Teknik Industri, Academic writing, Komunikasi ilmiah **Pustaka:**

1. Tim Penyusun, (2021) Buku Panduan Tugas Akhir, Prodi Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia.

STI802 – Kerja Praktek/ *Internship***Prasyarat:** >100SKS, *Student Soft Skills Development***Materi:** Etika profesi, Komunikasi ilmiah, *Academic writing*, Aplikasi keimuan teknik industri **Pustaka:**

1. Tim Penyusun, (2021) Buku Panduan Kerja Praktek, Prodi Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia

Mata Kuliah Pilihan/ *Elective Course***Bidang Minat/ *Field of Interest*:** Manajemen Industri/ *Industrial Management***STI901 – Human Capital Management/ *Human Capital Management*****Prasyarat:** Psikologi Industri/ *Industrial Psychology***Materi:** 1. Konsep *Human Capital* 2. Konsep *Human Capital Management* 3. *Managing and Measuring Human Capital* 4. *Human Capital Data* 5. *HCM Strategy* 6. *HCM Measurement (KPI)* 7. *HCM Benchmarking* 8. *HCM Implementation* 9. *Human Capital Reporting*: Pelaporan internal dan eksternal **Pustaka:**

1. John Ingham, 2008, *Strategic Human Capital Management*, Butterworth-Heinemann is an imprint of Elsevier

2. Bill Curtis, 2010, CMM :A Framework of Human Capital, Addison Willey.
3. Angela Baron and Michael Armstrong, 2007, Strategic Human Capital Management: Creating Adding Value Through People, Kogan Page, Philadelphia

STI902 – Manajemen Strategi/ *Strategic Management*

Prasyarat: Desain Organisasi Industri/ *Industrial Organization Design*

Materi: 1. Pengantar manajemen strategi 2. *Strategic Formulation* 3. *External and Internal Assesment* 4. *Strategic in Action* 5. Analisis dan Pemilihan Strategi 6. *Implementing Strategies* 7. *Strategy Review, Evaluation, and Control* 8. *Business Ethics, Social Responsibility and Environmental Sustainability* 9. *Global and International Issues*. **Pustaka:**

1. David, Fred R. (2010). Strategic Management: A Competitive Advantage Approach, Concepts and Cases (13th Edition). London: Prentice Hall International.
2. Hugh Macmillan and Mahen Tampoe. (2000). “Strategic Management – Process, Content, and Implementation”. Oxford University Press.
3. Ritson , Neil (2013), “Strategic management” 2nd Edition, Bookboon

STI903 – Knowledge Management/ *Knowledge Management*

Prasyarat: Sistem Informasi Manajemen/ *Management Information System*

Materi: 1. Pengantar *Knowledge Management* 2. *Managing Knowledge Worker* 3. *Barriers to Knowledge Management* 4. *Resource-Based Strategy for Knowledge Management* 5. *Knowledge as a Strategic Resource* 6. *Value Configurations for Business Organizations* 7. *IS/IT in Knowledge Management Process* 8. *Stages of Growth in Knowledge Management Technology* 9. *IS/IT Strategy for Knowledge Management* **Pustaka:**

1. Petter Gottschalk, 2005, Strategic Knowledge Management Technology, Idea Publishing.
2. Peter Gray, 2000, A Problem-Solving Perspective on Knowledge Management, Queen’s Management Research Centre for Knowledge-Based Enterprises.
3. Rajeev. K. Bali, 2005, Clinical Knowledge Management: Opportunities and Challenge

STI904 – Manajemen Teknologi/ *Technology Management*

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

Materi: 1. Konsep dasar Manajemen Teknologi 2. Integrasi Strategi Teknologi 3. Identifikasi Kebutuhan Teknologi 4. Model Audit (Penilaian) Teknologi 5. Peramalan Teknologi 6. Siklus Hidup Manajemen Teknologi 7. Strategi Value Link **Pustaka:**

1. Khalil, Tarek. (2000), Management of Technology, The Key to Competitiveness and Wealth Creation. New York: McGraw-Hill

2. Dussauge, Pierre; Hart, Stuart and Ramanantsoa, Bernard (1997) *Strategic Technology Management*, John Wiley & Sons, Inc
3. GTZ, Value Link Modul, GTZ Germany, 2015

STI905 – Manajemen Resiko/ *Risk Management*

Prasyarat: Ekonomi Teknik/ *Engineering Economics*

Materi: 1. Konsep dasar Manajemen Resiko 2. Risk identification 3. Enterprise Risk Management 4. Pengukuran Risiko: Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif 5. Evaluasi Pemetaan Risiko 6. Respon Risiko 7. Risk Monitoring and Review. **Pustaka:**

1. LSPMR, Certified Risk Management Officer (CRMO) Handbook, 2017.
2. Crouhy, Michael, *The Essentials of Risk Management*, Second Edition, McGraw-Hill Education, 2014.
3. Kountur, R. (2016). Cara mudah asesmen risiko terintegrasi quantitative approach. Jakarta: RAP risk advisory & performance.
4. ISO 31000: 2009 Principle and Guideline.

STI907 – Manajemen Aset/ *Asset Management*

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

Materi: Pengantar Manajemen Aset; *Introduction to Asset Management; Fundamentals of Asset Management; Stapping with the right foo; Asset Management Conceptual Model; Asset Management System, Strategy, Process, and Organisation; Maintenance Management and Strategy; Aligning Maintenance and Business strategy; Decision Making in Asset Management; Framework for Optimising Maintenance Strategy; Life Cycle Cost Estimation, Model and Application; ISO 55000 for Asset Management System; Asset Management Maturity Model; Asset Related Risk Management* **Pustaka:**

1. Campbell, J.D., Jardine, A.K.S., McGlynn, J. (2011), *ASSET MANAGEMENT EXCELLENCE Optimizing Equipment Life-Cycle Decisions*, CRC Press is an imprint of Taylor & Francis Group, ISBN: 13: 978-0-8493-0324-1.
2. The Institute of Asset Management (2015), *Asset Management – An Anatomy*, The IAM, London, UK.

STI908 – Service Management/ *Service Management*

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

Materi: Pengertian dan tujuan service management, Bentuk-bentuk layanan, Permasalahan layanan, Strategi layanan Perancangan layanan, Sistem penyampaian layanan, Perspektif kualitas, Determinan kualitas layanan, Layanan prima, Pengukuran kualitas layanan, Pengukuran kepuasan pelanggan, Manajemen penawaran layanan, Manajemen permintaan layanan **Pustaka:**

1. Fitzsimmons, J.A. & Mona J.F., 2005. *Service Management: Operations, Strategy, and Information Technology*, 5rd Edition. McGraw-Hill Publishing Company.
2. Fitzsimmons, J.A. & Mona J.F., 1982. *Service Management for Competitive Advantage*, McGrawHill Publishing Company.

3. Tjiptono F., 2012. *Service Management: Mewujudkan Layanan Prima*. Penerbit Andi Yogyakarta.

STI909 – Sistem Pendukung Keputusan/ *Decision Support System*

Prasyarat: Sistem Informasi Manajemen/ *Management Information System*

Materi: Perkembangan bisnis dan kebutuhan system pendukung keputusan (DSS), Konsep dasar pengambilan keputusan, Sistem pendukung keputusan (DSS), Subsistem manajemen data (DBMS), Subsistem manajemen odel (MBMS), Pemodelan analitik dasar untuk pengambilan keputusan, Pemodelan analitik lanjut untuk pengambilan keputusan, Sistem pendukung keputusan kelompok (Group DSS), Fata warehouse dan business intelligence untuk DSS, Knowledge management untuk DSS, Intelligent system untuk DSS, Executive information system dan manajemen kinerja bisnis, Pengembangan dan akuisisi aplikasi DSS **Pustaka:**

1. Efraim Turban et.all., 2010, *Decision Support Systems and Business Intelligence Systems*, New Jersey, Pearson International Edition.

STI910 – Pemasaran Industri/ *Industrial Marketing*

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

Materi: Konsep pemasaran industri, Perilaku pembelian industri, Strategi pemasaran industri, Rencana pemasaran industri, Sistem informasi dan riset pemasaran industri, Penentuan segmentasi pasar dan target pasar, Penentuan posisi produk dan pengembangan produk, Perancangan saluran pemasaran industri dan promosi pemasaran industri, Pengendalian Pemasaran Industri, Pemasaran syariah, Desain kolaborasi dalam pemasaran industri. **Pustaka:**

1. Subroto B., 2011. *Pemasaran Industri (Business to Business Marketing)*. Penerbit Andi.
2. Kotler P. & Keller L.K., 2012, *Marketing Management*. Pearson.
3. Dwyer F.R. & Tanner J.F., 2006. *Business Marketing: Connecting Strategy, Relationship, and Learning*. McGraw-Hill.
4. Chaffey D. & Chadwick F.E., 2016. *Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice*. Pearson.
5. Qurtubi, 2017. *Buku Ajar Pemasaran Industri*. Penerbit UII.

STI911 – Analisis dan Desain SIM/ *Analysis and Design in MIS*

Prasyarat: Sistem Manajemen Basis Data/ *Data Base Management System*

Materi: 1. Pengertian sistem dan analisis sistem 2. Analisis sistem 3. Perancangan sistem secara umum 4. Pendekatan perancangan terstruktur 5. Data Flow Diagram (DFD) 6. Perancangan sistem terinci (output dan input) 7. Perancangan sistem terinci database 8. Pendekatan perancangan sistem berorientasi objek 9. Perancangan sistem berorientasi objek dengan UML (unified modelling language) 10. Pembahasan tugas penggunaan model/alat analisis dan perancangan sistem

Pustaka:

1. Burch, J.G., *System, Analysis, Design, and Implementation*, Boyd & Fraser Publishing Company, 1992.

2. Whitten, Jeffery L., dkk, Metode Desain & Analisis Sistem, Edisi 6, McGraw Hill Education, 2004
3. Elmasri/Navathe, Fundamentals of Database System, Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc, 1989
4. Jogiyanto, Analisis dan Disain Sistem Informasi, ANDI OFFSET Yogyakarta, 1990.
5. Valacich, Joseph S., dkk, Essential of System Analysis and Design, Prentice Hall, 2001.
6. Ariesto Hadi S., Analisis dan Desain Berorientasi Objek, J&J Learning Yogyakarta, 2002.

STI912 – Business Process Management/ *Business Process Management*

Prasyarat: Enterprise Resource Planning/ *Enterprise Resource Planning*

Materi: 1. Introduction to Business Process Management 2. Prinsip-prinsip strategi organisasi dan desain proses 3. Business Process Maturity 4. Dokumentasi proses menggunakan alat pemetaan proses 5. Pemodelan proses (BPMN) 6. Standarisasi proses bisnis 7. Simulasi proses 8. Identifikasi perbaikan proses 9. Re-engineering proses bisnis 10. Peran TI di BPM 11. Process Automation 12. Business Process Management System **Pustaka:**

1. Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). Fundamentals of business process management (Vol. 1, p. 2). Heidelberg: Springer.
2. Weske, M. (2007). Business process management architectures. Springer Berlin Heidelberg

Bidang Minat/ *Field of Interest: Operational Research/ Operational Research*

STI914 – Six Sigma/ *Six Sigma*

Prasyarat: Pengendalian & Penjaminan Mutu/ Quality Control and Assurance

Materi: 1. Pendahuluan : pengertian kualitas, pengendalian kualitas, faktor kontrol, noise factor, variasi, dan defect system 2. Konsep *Continuous Improvement* dan Six Sigma (DMAIC—*Define, Measure, Analyze, Control*) 3. *Control Chart and Process Capability Analysis* 4. *Cause and Effect Analysis* 5. Scatter diagram dan analisis korelasi-regresi 6. *Selecting and Implementing Countermeasure* 7. Tools dalam Control: FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) dan studi kasus FMEA 8. Implementasi Six Sigma di industri jasa 9. *Change Management* (Manajemen Perubahan) **Pustaka:**

1. Gaspersz, V. 2002. Pedoman Implementasi Program Six Sigma Terintegrasi dengan ISO 9001: 2000, MBNQA, dan HACCP. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
2. Gaspersz, V. 1998. Statistical Process Control. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
3. Gaspersz, V. 2005. Total Quality Management. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

4. Montgomery, Douglas C. 2001. Introduction to Statistical Quality Control. 4th Edition. New York: John Wiley & Sons, Inc

STI915 – Analisis multivariat/ *Multivariate Analysis***Prasyarat:** Statistika 2/ *Statistics 2***Materi:** Konsep Analisis Multivariat, Analisis Regresi, Analisis Faktor, Structural Equation Modeling (SEM), Analisis Konjoin **Pustaka:**

1. Alvin C Rencher, 2002, Methods of Multivariate Analysis, Willey and Son, Canada.
2. Joseph F. Hair Jr. William C. Black Barry J. Babin Rolph E. Anderson, 2014, Multivariate Data Analysis, Pearson, America.

STI916 – Advanced Simulation/ *Advanced Simulation***Prasyarat:** Simulasi Komputer/ *Computer Simulation***Materi:** Proses pemodelan dengan system dynamics, Struktur dan perilaku dari dinamika system, Causal loop diagram, Pengenalan perangkat lunak Powersim Studio dan Flow diagram modeling, Membuat dashboard untuk simulasi system dynamics, Validasi struktur, perilaku dan kebijakan, Analisis hasil dan penyusunan scenario/ “what if analysis”, Konsep system thinking, Generative system thinking, Agent-Based Modeling, ODD Protocols, Verifikasi dan validasi model simulasi, Software Netlogo **Pustaka:**

1. Maani, Kambiz E. & Cavana, Robert Y., Systems Thinking, System Dynamics (2nd Edition), Pearson Education Canada, 2007.
2. Sterman, J. (2002). System Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World.
3. Ailshack, S.F., Grimm, V., Agent-Based and Individual-Based Modeling, Princeton University Press, 2012.
4. North, M.J., Macal, C.M., Managing Business Complexity, Oxford University Press, 2007.

STI917 – Data Science/ *Data Science***Prasyarat:** Analisis Keputusan & Data Mining/ *Decision Analysis & Data Mining***Materi:** 1. Pengertian Big Data, Data Science, dan aplikasinya 2. Data Science Methodology 3. SQL dan Database 4. Basic python untuk Data Science 5. Business Understanding, Data Collection, Data Preparation and Analytic 6. Modelling 7. Model Evaluation, Deployment and Feedback **Pustaka:**

1. Big Data Analytics, 1st Edition. Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier.
2. Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data. Editor: EMC Education Services. January 2015.
3. Big Data Analytics, 1st Edition. Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier.
4. Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data. Editor: EMC Education Services. January 2015.

STI918 – Rekayasa Kualitas/ *Quality Engineering***Prasyarat:** Pengendalian & Penjaminan Mutu/ *Quality Control and Assurance***Materi:** 1. Konsep Dasar Kualitas 2. Jenis Pengendalian Kualitas 3. Konsep Taguchi 4. Rancangan Eksperimen Taguchi 5. Uji Hipotesis: Uji normalitas, Uji homogenitas, Analisis variansi 6. Metode Optimasi Eksperimen Taguchi 7. 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*, 2nd McGraw-Hill, 1996.
4. Roy Ranjit K. *Design of Eksperimen: 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.

STI919 – Business Intelligence / *Business Intelligence***Prasyarat:** Analisis Keputusan & Data Mining/ *Decision Analysis & Data Mining***Materi:** Pemodelan keputusan dan Sistem Pendukung Keputusan; Materi tentang Gambaran umum BI; Materi tentang OLAP & data mining; Business Performance Management (BPM); Materi tentang data warehousing; Materi tentang implementasi dukungan keputusan menggunakan BI pada perusahaan **Pustaka:**

1. Turban E, Sharda R, & Delen D, (2011), *Decision Support and Business Intelligence Systems*, International Edition, 9th edition, Pearson, New Jersey.
2. Turban E, Aronson J.E., & Liang, T.P., (2005), *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, International Edition, Edisi 7, Pearson Prentice-Hall Education International, New Jersey.
3. Shmueli G, Patel N.R, & Bruce P.C., (2010), *Data Mining for Business Intelligence Concept, Techniques, Applications in Microsoft Office Excel with XLMiner*, 2 th Edition, Wiley.
4. Ballard et al. *Dimensional Modelling: in a business intelligence environment*, 2006.
5. Michalewicz et al. *Adaptive business intelligent*. 2006. 6. Robert De Levie. *Advanced Excel for Scientific Data Analysis*. 2004.

STI950 – Metaheuristik/ *Metaheuristic***Prasyarat:** Model Stokastik/ *Stochastic Model***Materi:** 1. Memahami konsep dasar optimisasi 2. Mengenali optimisasi dengan Teknik metaheuristic 3. Melakukan pencarian nilai optimum dengan Teknik GA 4. Melakukan pencarian nilai optimum dengan Teknik PSO 5. Melakukan pencarian nilai optimum dengan Teknik TS 6. Melakukan pencarian nilai optimum dengan Teknik ACO 7. Melakukan pencarian nilai optimum dengan Teknik SA 8. Menggunakan Teknik-teknik metaheuristic pada kasus real sederhana **Pustaka:**

1. Santosa Budi, Willy Paul, Metoda Heuristik, Konsep dan Implementasi, Guna Widya, 2011
2. Santosa Budi, Data Mining Teknik Pemanfaatan Data untuk Keperluan Bisnis, Graha Ilmu, 2012

Bidang Minat/ Field of Interest: Sistem Produksi/ Production System

STI921 – Advanced Automation/ *Advanced Automation*

Prasyarat: Logika Pemrograman, Perencanaan dan Pengendalian Produksi 2/ *Programming Logic, Production Planning and Control 2*

Materi: 1. Arsitektur sistem Arduino. 2. Pemrograman Arduino 3. Pemrograman NodeMCU 4. Pemrograman Raspberry 5. Pemrograman web service 6. Pemrograman real time database 7. Perancangan dan pembangunan sistem industry

4.0 Pustaka:

1. Bradley, D. & Russel, D.W. 2010. Mechatronics in action: case studies in mechatronics – applications and education, London: Springer-Verlag London Limited.
2. Karvinen, K. & Karvinen, T. 2011. Make: Arduino bots and gadgets, Canada: O'Reilly Media, Inc.
3. Richardson, M. & Wallace, S. 2013. Getting started with raspberry pi, Amerika: Matt Richardson and Shawn Wallace.
4. Abeyasinghe, S. 2008. Restful PHP web service, Birmingham: Packt Publishing Ltd.

STI922 – Lean and Green Manufacturing/ *Lean and Green Manufacturing*

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

Materi: 1. *Lean manufacturing* 2. *Production waste* 3. Berbagai metode identifikasi lean waste: VSM dan VALSAT, pendekatan kualitatif 4. *Green manufacturing* 5. *Environmental value stream: green VSM, life cycle assessment (LCA)* 6. *Lean and green manufacturing: concept, improvement tools, performance* 7. Aplikasi dalam industri **Pustaka:**

1. Nand K Jha. (2016). Green Design and Manufacturing for Sustainability. US. CRC Press.
2. Pampaneli.A., Trivedi.N., Found.P. (2016). The Green Factory: Creating Lean and Sustainable Manufacturing. US. CRC Press.
3. Wilson, L. (2010). How to Implement Lean Manufacturing. US. McGraw-Hill Companies, Inc.

STI923 – Halal Supply Chain Management/ *Halal Supply Chain Management*

Prasyarat: Supply Chain Management/ *Supply Chain Management*

Materi: 1. Ruang lingkup SCM & Logistik Halal 2. Prinsip dan dasar hukum SCM halal 3. *Logistic Control* 4. *SCM Halal Resources*; 5. *SCM Halal business Processes* 6. *SCM Halal Network Structure* 7. *Halal Purchasing* 8. *Halal Warehousing* 9. *Halal Transportation* 10. *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. Frazelle, E.H. (2002), World-Class Warehousing and Material Handling, McGraw-Hill, New York, NY.
3. Principles in halal purchasing, Tieman, M. et al, Journal of Islamic Marketing Vol. 4 No. 3, 2013 pp. 281-293

STI924 – Intelligent Manufacturing System/ *Intelligent Manufacturing System*

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

Materi: 1. *Intelligent Manufacturing System dan Trend Manufacturing 2021* 2. *Smart Automation to Smart Manufacturing* 3. *Industrial Revolution (Industry 1.0, 2.0, 3.0, 4.0)* 4. Perbandingan penerapan IoT di beberapa negara (ASEAN) 5. Paradigma Industry 4.0 6. *Additive Manufacturing, 3D Printing, Simulation and Digital Twin, Augmented Reality, Autonomous Robots, Blockchain, Big Data, Cloud Computing.* 7. *Machine2Machine (M2M), M2M vs IoT* 8. *IoT/ Industrial Internet of Things (IIoT), IoT vs IIoT, Challenge of IoT, Things in IoT*, Strategi Implementasi IIoT 9. Proses Automation dan Lean IIoT 10. IIoT Business Use Case 11. Cloud IIoT **Pustaka:**

1. Bessis, N. & Dobre, C. (2014). Big data and internet of things: A roadmap for smart environment.
2. Springer International Publishing, Switzerland.
3. Elangovan, U. (2020). Product Lifecycle Management (PLM): A Digital Journey Using Industrial Internet of Things (IIoT). CRC Press.
4. Elangovan, U. (2019). Smart Automation to Smart Manufacturing. CRC Press.

STI925 – Manajemen Perawatan/ *Maintenance Management*

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

Materi: 1. Unsur Kebijakan Sistem Perawatan dan Konsep Pengelolaan Perawatan: Aspek aspek yang Terkait dalam Maintainability, Keuntungan perawatan dan teknis perawatan 2. Mekanisme dokumentasi perawatan, jenis pemeriksaan perawatan, koordinasi kerja perawatan dan analisis hasil teknik perawatan 3. Kehandalan 4. Pengawasan Waktu aktif perawatan, waktu tunda perawatan, down time 5. *Maintenance hours factors, Maintenance frequency factors, MTBM, MTBR* 6. *Supply Support Factors* 7. Availability 8. Model persediaan dalam manajemen perawatan 9. Total Productive Maintenance 10. Studi kasus: OEE 11. Studi kasus: RCM I 12. Studi kasus: RCM II **Pustaka:**

1. Bloom, N., (2006). Reliability Centered Maintenance: Implementation Made Simple. US. Mc-Graw Hill Inc.
2. Higgins, L.R., Brautigam, D.P., Mobley, R.K. (1995). Maintenance Engineering Hand Book. Fifth edition. USA: Mc Graw Hill, Inc.
3. Mann, L. Maintenance Management. Revised edition. (1994). Lexington, Massachusetts, Toronto: DC Heath and Company.

STI926 – Humanitarian Logistics/ *Humanitarian Logistics*

Prasyarat: Supply Chain Management/ *Supply Chain Management*

Materi: Konsep logistik bantuan kemanusiaan, Identifikasi cakupan Risiko SCM dan logistic bantuan kemanusiaan, Mengidentifikasi kesiapan dan tantangan dalam mengelola logistik kemanusiaan, Mengkoordinasikan tim bantuan kemanusiaan, Mengelola informasi dalam menangani logistik kemanusiaan, Knowledge management dalam mengelola logistik kemanusiaan, Membangun kesuksesan kemitraan dalam mengelola logistik kemanusiaan, Mengintegrasikan keilmuan Teknik Industri dalam mengelola logistik kemanusiaan **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.

STI927 – TRIZ for Product Design/ *TRIZ for Product Design*

Prasyarat: Desain Produk/ *Product Design*

Materi: Konsep TRIZ dan System Innovation, Analisis fungsi, Analisis rantai sebab akibat, *40 inventive principle, Engineering and Physical contradiction, Trimming*, Pengenalan beberapa alat TRIZ: S-Curve Analysis, Lingkungan Paten **Pustaka:**

1. G.S. Altshuller, (2000). the Innovation Algorithm: TRIZ systematic innovation and technical creativity, Technical Innovation Center.
2. T. S. Yeoh, T.J. Yeoh, & Li, S. C, (2016).TRIZ: systematic Innovation in Manufacturing, First Fluits Publishing Bhd.

STI928 – Manajemen Logistik/ *Logistics Management*

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

Materi: 1. Introduction: Konsep Manajemen logistic 2. Distribution management: Desain jaringan distribusi dalam Logistik, strategi distribusi, 3. Model pemilihan lokasi distribusi, model pemilihan network, pemilihan carrier 4. Manajemen Transportasi: Perencanaan, pemilihan mode, konsolidasi transportasi, *vehicle routing* 5. *Logistic service provider (Outsourcing Logistic): 3rd & 4-th party logistic.* 6. Manajemen Inventori 7. *Warehouse management & Material handling* 8. *Global logistic dan Incoterm 2020* 9. *IT in logistic: VMI, RFID, WMS, TMS* 10. *Reverse Logistic* 11. *Logistic Performance measurement* **Pustaka:**

1. Lambert and Stock, Mc graw Hill, Strategig logistic management,1993
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, New Jersey, 1992
5. Frazelle, E.H. (2002), World-Class Warehousing and Material Handling, McGraw-Hill, New York, NY.
6. Modul Sertifikasi CSCP APICS

STI929 – Manajemen Kinerja SCM/ *SCM Performance Management*

Prasyarat: Supply Chain Management/ *Supply Chain Management*

Materi: *Introduction to performance improvement in SCM; Structure of SCOR 12 Framework ; SCOR Performance and metrics: Reliability, Responsiveness, Agility, Cost, Asset management ; SCOR Process: Plan, Source, Make, Deliver, Return, Enable ; SCOR Practices: Emerging, Best, Standard; SCOR People: Experience, Training ; Special Applications: Sustainable SCOR 12; SCOR 12 Racetrack: pre SCOR- Set the Scope- Configure the SC- Optimize project- Ready for Implementation; Implementasi SCOR 12 racetrack dalam project improvement* **Pustaka:**

1. Hago, M., Essentials of Supply Chain Management, Fourth edition, 2018, Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey
2. SCOR P program, Participant Workbook, APICS, 2017
3. www.apics.org
4. www.ascm.org

Bidang Minat/ *Field of Interest: Ergonomi/ Ergonomics***STI930 - Human Computer Interaction/ *Human Computer Interaction***

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

Materi: Komponen penyusun dan fungsi perangkat computer; Cara kerja perangkat input output computer ; Evolusi perangkat computer ; *Human Information Processing ; Aspek cognitive, psychomotor, affective ; Human's sensor limitation; Mekanisme interaksi; Model interaksi; Gaya interaksi dalam sistem computer; Proses dan Tahapan Perancangan ; Skenario Interaksi ; Desain dan Layout ; Persona; Task Analysis & Task Flow ; Sitemap/Screenflow ; Wireframing and Prototyping ; Good Design – Bad Design ; Usability Standard ; Metode evaluasi usability ; Penulisan usability report ; Desain eksperimen dan analisis dalam HCI ; Simulasi evaluasi usability ; Information/Data Visualization ; User Experience* **Pustaka:**

1. Albert, W., & Tullis, T. (2013). Measuring the user experience: collecting, analyzing, and presenting usability metrics. Newnes.
2. Dix, A., Finlay, J., Abowd, G., and Beale, R. (2004). Human-Computer Interaction (Third Edition). Prentice Hall, London.
3. Lazar, J., Feng, J.H., & Hochheiser, H. (2010). Research methods in human-computer interaction. John Wiley & Sons.
4. Rubin, J., & Chisnell, D. (2008). Handbook of usability testing: how to plan, design and conduct effective test. John Wiley & Sons.

STI931 - Sistem Manusia Mesin/ *Human-Machine System***Prasyarat:** Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi/ *Work System Design & Ergonomics***Materi:** 1. Manual man-machine system 2. Semi automatic man-machine system 3. Automatic man-machine system 4. Lingkungan Kerja Fisik 5. Faktor manusia dan system 6. Metodologi riset ergonomi, 7. Sistem pemasukan informasi, 8. Display visual 9. User Interface 10. Sistem kerja dan kontrol pada manusia 11. Kegiatan kerja dan ketrampilan motorik **Pustaka:**

1. Eko Nurmianto. Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya. Surabaya: Guna Widya
2. Sritomo Wignyosoebroto. Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu. Surabaya: Guna Widya
3. Dix, Alan et.al, Human-Computer Interaction, Prentice Hall, Europe, 1993.
4. Galitz, W.O., The Essential Guide to User Interface Design : An Introduction to GUI Design, Principles, and Techniques, John Wiley & Sons, Canada, 1996.
5. Johnson, P., Human-Computer Interaction: Psychology, Task Analysis and Software Engineering, McGraw-Hill, England UK, 1992.
6. Newman, W.M and Lamming, M.G., Interactive System Design, Addison Wesley, Cambridge, GREAT Britan, 1995.
7. P. Insap Santoso, Interaksi Manusia dan Komputer: Teori dan Praktek, Andi Offset, Yogyakarta, 1997
8. Sutcliffe, A.G., Human-Computer Interface design, 2nd Edition, McMillan, London, 1995.
9. Jennifer Preece, Yvonne Rogers, and Helen Sharp, Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction, John Wiley, 2002.
10. Semua buku Environmental Ergonomics yang ada di perpustakaan FTI dan perpustakaan laboratorium DSK&E
11. Jurnal-jurnal Man Machine Ergonomics

STI932 – Ergonomi Industri/ *Industrial Ergonomics***Prasyarat:** Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi/ *Work System Design & Ergonomics***Materi:** Pendahuluan dan Konsep dasar ergonomic industri; Sistem kerangka otot dan system kerja otot ; Konsep antropometri dan kegunaan antropometri dalam perancangan; Konsep biomekanika dan aplikasi biomekanika dalam kerja ; Fisiologi kerja dan pengukuran beban kerja; Konsep penanganan material secara manual; Lingkungan kerja fisik : temperatur, pencahayaan, kebisingan, getaran; Konsep tentang pengaruh rotasi kerja terhadap kesehatan pekerja **Pustaka:**

1. Grandjean, E. 1993. Fitting the Task to The Man . 4th 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

STI933 – Enviromental Ergonomics/ *Enviromental Ergonomics*

Prasyarat: Kimia Lingkungan, Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi/ *Environmental Chemistry, Work System Design & Ergonomics*

Materi: 1. Konsep dasar pendahuluan dan pengantar Environmental Ergonomics 2. Sistem Mekanisme dan Kontrol Pencahayaan 3. Konsep Dasar Kebisingan 4. Sistem Mekanisme dan Kontrol Kebisingan 5. Konsep Dasar Suhu dan Temperatur 6. Sistem Mekanisme dan Kontrol Suhu dan Temperatur 7. Konsep Dasar Getaran 8. Sistem Mekanisme dan Kontrol Getaran 9. Integrasi Lingkungan Kerja **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 Environmental Ergonomics yang ada di perpustakaan FTI dan perpustakaan laboratorium DSK&E
9. Jurnal-jurnal Environmental Ergonomics

STI934 – Ergonomic Design for Special Purpose/ *Ergonomic Design for Special Purpose*

Prasyarat: Desain Product, Rekayasa Sistem Kerja & Ergonomi/ *Product Design, Work System Design & Ergonomics*

Materi: 1. *Introduction to ergonomic for special purpose* 2. *Universal design* 3. *'Extra-ordinary' individuals and groups of people* 4. Metode dan teknik penilaian 5. Prinsip-prinsip *human factors engineering* 6. *Design for movement* 7. Ergonomi desain untuk anak-anak 8. Ergonomi desain untuk manula 9. Ergonomi desain untuk difabel 10. Ergonomi desain untuk wanita hamil **Pustaka:**

1. Kashyap, S. N., Sharma, P., & Shukla, A. (2014). Ergonomic of Old Age Homes and Health. Natraj Publisher.
2. Kroemer, K. H. (2005).” Extra-Ordinary”; Ergonomics: How to Accommodate Small and Big
3. Persons, The Disabled and Elderly, Expectant Mothers, and Children. United States of America: Taylor & Francis Group.

4. Lueder, E. R., & Rice, V. J. (2008). *Ergonomics for Children: Designing Products and Places for Toddler to Teens*. United States: Taylor & Francis Group.

ST1935 – Cognitive Ergonomic/ *Cognitive Ergonomic*

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

Materi: 1. Konsep dasar Ergonomi Kognitif 2. Prinsip-prinsip *Human Information Processing* (HIP) 3. Sistem Penginderaan manusia 4. Konsep Persepsi TEKNIK INDUSTRI Silabus Versi/Revisi 1/0 Halaman 2/2 5. Konsep Situation Awareness (SA) 6. Metode pengukuran SA 7. Konsep memori, Attention Resources, dan pengambilan keputusan 8. Human error dan human reliability analysis 9. Metoda Human Error Identification (HEI) 10. Analisis Beban kerja mental (*Mental Workload Analysis*) 11. Metode cognitive task annalisys 12. Metode Interface Analysis 13. Metode Perancangan (Design Methods) **Pustaka:**

1. Endsley, M.R., and Jones, D.B., 2004, *Design for Situation Awareness*, CRC Press, New York
2. Endsley, M.R., and Garland, D.J., 2000, *Situation Awareness Analysis and Measurement*, Lawrence Erlbaum Associates, London
3. Salmon, P., Stanton, N., Walker, G., and Green, D., 2006, *Situation Awareness Measurement: A review of applicability for C4i environments*, *Applied Ergonomics*, 37: 225-238
4. Ma, R., and Kaber, D.B., 2007, *Situation Awareness and Driving Performance in a Simulated Navigation Task*, *Journal Ergonomics* Vol. 50 No. 8, pg. 1351-1364
5. Stanton, N. A., etc., *Human Factors Methods*, Ashgate Publishing Company, USA.
6. Stanton, N. A., etc., *Handbook of Human Factors and Ergonomics Methods*, CRC Press, USA.
7. Salvendy, G., 2006, *Handbook of Human Factors and Ergonomics*, John Wiley & Sons, Inc., Canada.
8. Sandom, C., and Harvey, R.S., 2009, *Human Factor for Engineers*, The Institution of Engineering and Technology, London
9. Wickens, C. D., Lee, J.D., Liu, Y. And Becker, S.E.G. (2004). *An Introduction to Human Factors Engineering*. New Jersey: Prentice Hall.

ST1936 – Macro Ergonomy/ *Macro Ergonomic*

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

Materi: 1. Konsep dasar Ergonomi Makro 2. Metode Ergonomi Makro 3. Ergonomi Partisipatori 4. Penelitian di Laboratorium 5. Penelitian di Lapangan 6. Ergonomi Organisasi 7. Studi kasus Ergonomi Makro pada Perusahaan Manufaktur (Presentasi Penelitian Makro Ergonomi) 8. Pengambilan data langsung dan tak langsung (wawancara dan FGD) 9. SHIP Approach 10. QFD dan AHP 11. Macroergonomics Analysis and Design (MEAD) 12. Sociotechnical Macro Ergonomy 13. Studi kasus Ergonomi Makro pada Perusahaan Jasa (Presentasi Penelitian Makro Ergonomi)

Pustaka:

1. Hendrick, HW. and Kleiner B.M. (2001). Macroergonomics an Introduction to Work System
2. Design, USA: HFES.
3. Bridger, R., S. (1995). Introduction to Ergonomic. New York: McGraw-Hill.
4. Stanton, N., Alan H, Brookhuis. Karel, 2005, " Handbook of Human Factors and Ergonomics
5. Methods", CRC Press.
6. Wickens, C. D., Lee, J.D., Liu, Y. And Becker, S.E.G. (2004). An Introduction to Human
7. Factors Engineering. New Jersey: Prentice Hall.

STI937 – Keselamatan Kesehatan Kerja Lingkungan / *Environmental Occupational Health and Safety*

Prasyarat: Keselamatan Kesehatan Kerja (K3)/ *Occupational Safety and Health (OSH)*

Materi: 1. Konsep dasar pendahuluan dan pengantar K3L. 2. *General Risk Assessment/Risk Assessment*. 3. Konsep Dasar Pencahayaan 4. Sistem Mekanisme dan Kontrol Pencahayaan 5. Konsep Dasar Kebisingan 6. Sistem Mekanisme dan Kontrol Kebisingan 7. Konsep Dasar Suhu dan Temperatur 8. Sistem Mekanisme dan Kontrol Suhu dan Temperatur 9. Konsep Dasar Getaran 10. Sistem Mekanisme dan Kontrol Getaran 11. Dasar Hukum K3 dan Safety Methodology, *Hierarchy of Control*. 12. *Accident causation and Investigation, Job Safety Analysis*. 13. *Accident Model*. 14. Pengolahan Limbah, *Waste Water Treatment Plant* 15. APD/PPE. 16. *Safety and psychology*. 17. *Cost/Benefit analysis*. 18. Integrasi Lingkungan Kerja - *Overall Design and Safety Precaution/Procedure* **Pustaka:**

1. Ferrett, E. (2015). Health and Safety at Work Revision Guide: For the NEBOSH National General Certificate in Occupational Health and Safety. Routledge.
2. Covan, James. (1995). Safety Engineering, Wiley Series in New Dimensions in Engineering, New York, NY.
3. Ashfal, C. Ray. (1995). Industrial Safety and Health Management, 3rd edition. Prentice-Hall, New Jersey
4. Wickens C. et al: An Introduction to Human Factor Engineering
5. Hammer, Occupational Safety Management and Engineering, Prentice-Hall, New Jersey
6. Kumar, S. Advanced in Occupational Ergonomics and Safety, IOS Press, 1998
7. Reese, C.D. Et al (2006): Handbook of OSHA Construction Safety and Health, 2nd edition. Taylor & Francis
8. Grantham, David. Occupational Health and Hygiene Guidebook for the WHSO, Merino Lithographics, Mooroka.
9. Semua buku K3 yang ada di perpustakaan FTI dan perpustakaan laboratorium DSK&E
10. Jurnal-jurnal K3

STI938 - Transport safety/ *Transport safety*

Prasyarat: Keselamatan Kesehatan Kerja (K3)/ *Occupational Safety and Health (OSH)*

Materi: 1. Konsep dasar pendahuluan dan pengantar transport safety. 2. *General Risk Assessment/Risk Assessment*. 3. Sistem Manajemen Keselamatan Transportasi 4. Moda transportasi 5. *Road Safety* 6. *Driving Safety/Simulation* 7. *Train/Railroads Safety* 8. *Water Transport Safety* 9. *Aviation Safety* 10. Dasar Hukum K3 dan Safety Methodology, *Hierarchy of Control*. 11. *Accident causation and Investigation, Job Safety Analysis*. 12. *Accident Model*. 13. APD/PPE. 14. *Safety and psychology*. 15. *Cost/Benefit analysis*. 16. Integrasi Keselamatan Transportasi- *Overal Design and Safety Precaution/Procedure* **Pustaka:**

1. Asfahl. C., R. (1995). Industrial Safety and Health Management. 3th edition. New Jersey: Prentice Hall
2. Covan, James. (1995). Safety Engineering, Wiley Series in New Dimensions in Engineering, New York, NY.
3. Grantham, David. (2000). Occupational Health and Hygiene Guidebook for the WHSO, Merino Lithographics, Mooroka.
4. Hammer, W. (2000). 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. Suma'mur. (1981). Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan. Jakarta: PT Gunung Agung.
8. Silalahi, B., N., B. dan Silalahi, R., B., S. (1991). Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo.
9. Wickens, C. D., Lee, J.D., Liu, Y. And Becker, S.E.G. (2004). An Introduction to Human Factors Engineering. New Jersey: Prentice Hall.
10. Ferrett, E. (2015). Health and Safety at Work Revision Guide: For the NEBOSH National General Certificate in Occupational Health and Safety. Routledge.
11. Semua buku K3 yang ada di perpustakaan FTI dan perpustakaan laboratorium DSK&E
12. Jurnal-jurnal K3

Mata Kuliah Pilihan Magang/ *Elective Course for Internship*

STI948 - Analisis Sistem Industri/ *Industrial System Analysis*

Prasyarat: Tidak ada

Materi: Sistem Produksi, Ergonomi, Manajemen Industri, Operation Research
Pustaka:

1. Semua referensi terkait Sistem Produksi, Ergonomi, Manajemen Industri, maupun Operational Research

Mata Kuliah Pilihan Perintisan Bisnis/ *Elective Course for Business Start Up*

STI949 - Technopreneurship/ *Technopreneurship*

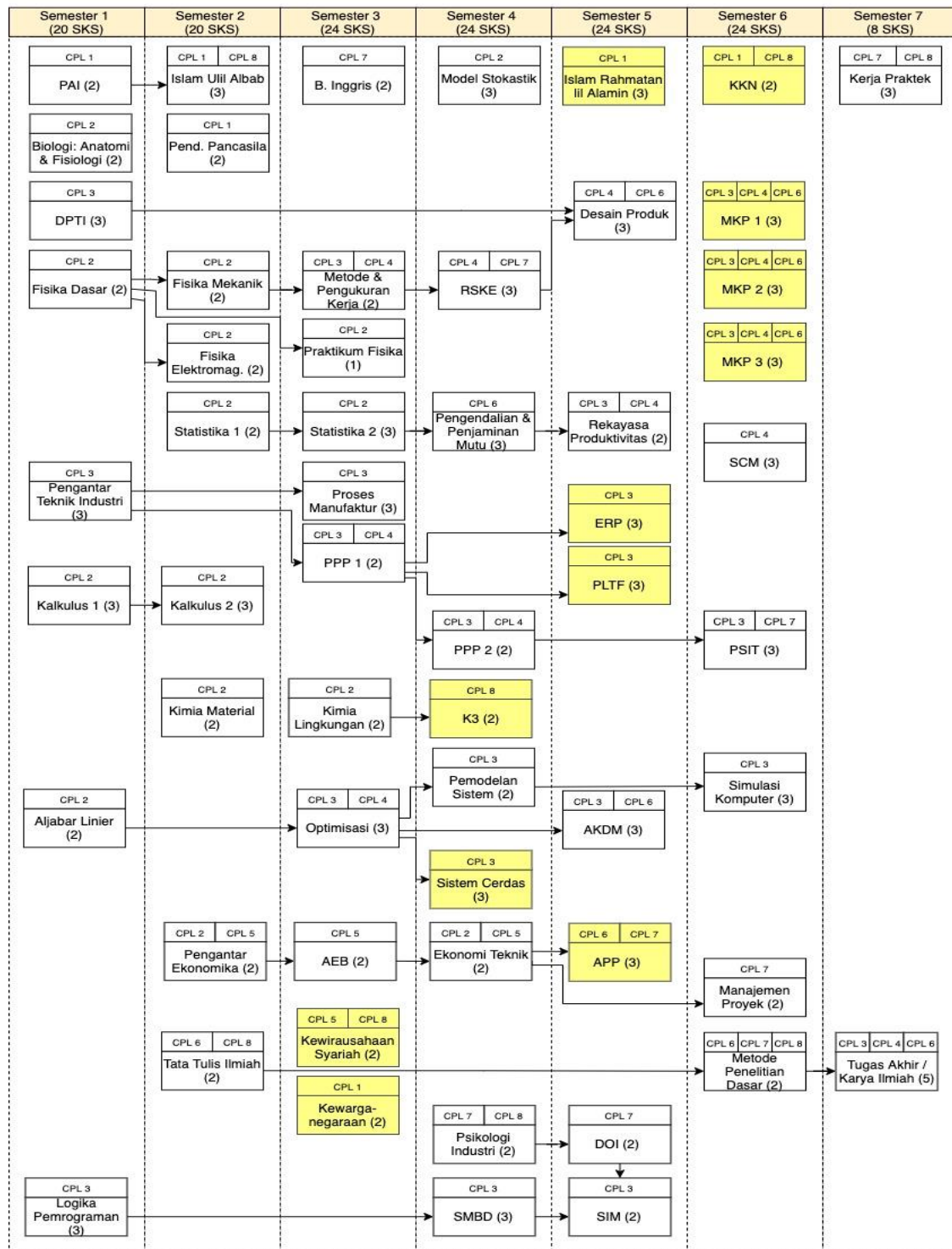
Prasyarat: Tidak ada

Materi: Aspek inovasi produk dalam bisnis: TRIZ untuk precangan produk; Aspek bisnis dalam bisnis: *digital marketing*, BMC; Aspek keuangan dalam bisnis: analisis investasi, arus kas; Aspek organisasi dalam bisnis: struktur organisasi **Pustaka:**

1. Panduan pendanaan eksternal
2. Semua referensi yang relevan dengan bahan kajian

Lampiran 1. Peta Pengambilan Mk Arus Cepat

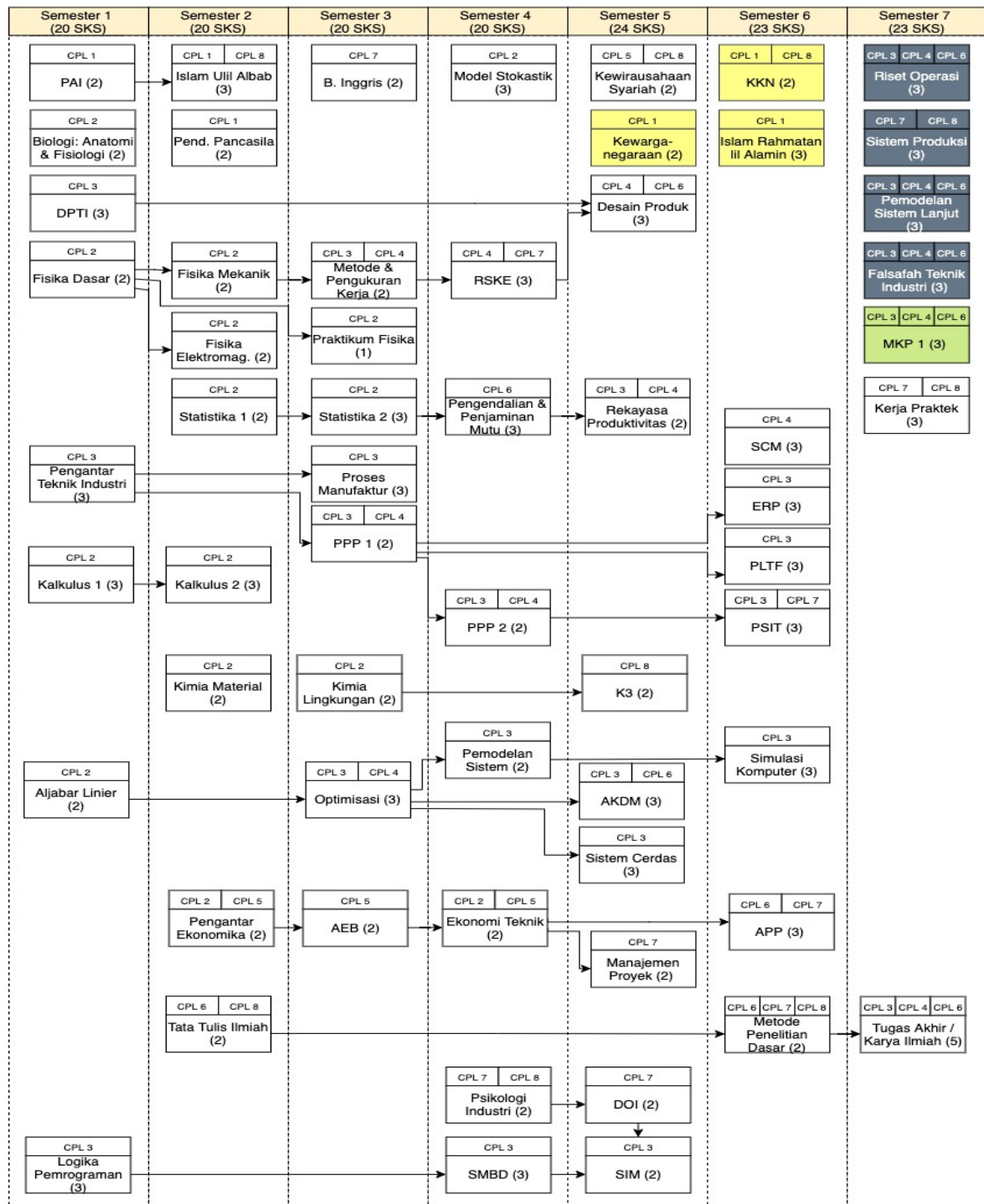
PETA KURIKULUM S1 TEKNIK INDUSTRI JALUR ARUS CEPAT UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA



Catatan:
MK dengan warna merupakan MK semester atas yang disarankan untuk diambil maju.

Lampiran 2. Peta Pengambilan Mk Fast Track S1-S2

PETA KURIKULUM S1 TEKNIK INDUSTRI JALUR FAST TRACK S1-S2 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA



Catatan:

1) MK dengan warna merupakan MK semester atas yang disarankan untuk diambil maju.

2) MK dengan warna merupakan MKP Wajib bagi mahasiswa jalur Fast Track.

3) MK dengan warna merupakan MKP yang bersifat opsional. Mahasiswa jalur Fast Track dapat mengambil MKP apabila diperlukan untuk menunjang Tugas Akhir/Karya Ilmiah

DAFTAR DOSEN JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

1. Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, MT
2. Bambang Suratno, S.T., M.T., Ph.D.
3. Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc
4. Dr. Ir. Dwi Handayani, S.T., M.Sc.
5. Dr. Ir. Elisa Kusri, MT, CPIM.
6. Dr. Taufiq Immawan, S.T., MM
7. Dr. Qurtubi, S.T., M.T.
8. Ir. Hartomo, M.Sc, Ph.D.
9. M. Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D.
10. Meilinda Maghfiroh, ST., M.Sc., Ph.D.
11. Winda Nur Cahyo, S.T., MT., Ph.D.
12. Abdullah 'Azzam, S.T., M.T.
13. Agus Mansur, ST., M.Eng.Sc
14. Alif Lukmanul Hakim, S.Fil., M.Phil.
15. Amarria Dila Sari, S.T., M.Sc.
16. Andrie Pasca Hendradewa, S.T., MT.
17. Annisa Uswatun Khasanah, S.T., M.BA., M.Sc.
18. Atyanti Dyah Prabaswari, ST., M.Sc.
19. Chancard Basumerda, S.T., M.Sc.
20. Danang Setiawan, ST., MT
21. Dian Janari, S.T., MT. a
22. Elandjati Worldailmi, ST., M.Sc.
23. Feris Firdaus, S.Si., M.Sc.
24. Harwati, S.T., MT.
25. Ir. Ali Parkhan, MT
26. Ir. Erlangga Fauza, MCIS
27. Ir. Ira Promasanti RD, M.Eng
28. Joko Sulistio, S.T., M.Sc
29. M. Ragil Suryoputro, ST., M.Sc.
30. Muchamad Sugarindra, S.T., M.T.
31. Nashrullah Setiawan, S.T., M.Sc.
32. Sri Indrawati, S.T., M.Eng.
33. Suci Miranda, S.T., M.T.
34. Vembri Noor Helia, S.T., MT
35. Wahyudhi Sutrisno, S.T., MM
36. Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng



industrial.uii.ac.id