UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Buku Panduan Akademik Tahun 2026/2027

Program Studi Teknik Industri - Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

AKREDITASI PROGRAM STUDI UNGGUL

IABEE

THE World University Rankings 2026

Teknik Industri UII @industriUII 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 pendidikan di bidang teknologi industri bertaraf internasional
2. Menyelenggarakan penelitian berkualitas internasional di bidang teknologi yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat
3. Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat yang memberikan manfaat berkelanjutan
4. Menyelenggarakan Dakwah Islamiyah dengan meneladani Rasulullah SAW
5. 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 (kumunikatif, terbuka)

Struktur Organisasi 2022-2026

Dekanat

- **Dekan:**
  Prof. Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., M.T.
- **Wakil Dekan Bidang Akademik, Riset, dan Rekognisi:**
  Dr. Ir. Muhammad Khafidh, S.T., M.T., IPP.
- **Wakil Dekan Bidang Keuangan dan Sumber Daya:**
  Dr. Ir. Wahyudi Budi Pramono, S.T., M.Eng., IPM.
- **Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan, Keislaman, dan Kealumnian:**
  Dr. Ir. Agus Mansur, S.T., M.Eng.Sc., IPU., ASEAN Eng.

Program Studi Teknik Industri

Ketua	: Dr. Sri Indrawati, ST., M.Eng.
Sekretaris	: Dr. Harwati, ST., MT.

Kepala Divisi

Administrasi Akademik	: Nurlatifah Risti Julianingrum, S.E.
Umum dan Rumah Tangga	: Ervin Yulianita Indriyani, S.T., M.T.
Keuangan	: Diana Harun, S.T.
Teknologi Informasi	: Zulfahmi Kesuma A., Amd

Kepala Laboratorium

- Laboratorium Sistem Manufaktur Terintegrasi:
  Putri Dwi Annisa, S.T., M.Sc.
- Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi:
  Chancard Basumerda, S.T., M.Sc .
- Laboratorium Data Mining:
  Dr. Dwi Adi Purnama, S.T.
- Laboratorium Pemodelan dan Simulasi Industri:
  Didin Dwi Novianto, S.T., M.LSCM.
- Laboratorium Enterprice Resource Planning:
  Dr. Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng.
- 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 memfotokopi (photocopy) dokumen secara mandiri (do by your self). Pedoman penggunaan layanan UIIPrint dapat dilihat di itsupport.uii.ac.id. Untuk isi ulang voucher UIIPrint bagi mahasiswa print.uii.ac.id
- Google Classroom dan Google Apps for Education
- Setiap mahasiswa UII mendapatkan surel (e-mail) resmi yang dapat diakses melalui: gmail.uii.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.uii.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@uii.ac.id
- Penayangan iklan atau pengumuman yang ada di lingkungan Fakultas Teknologi Industri. Informasi selengkapnya https://fit.uii.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) merrupakan 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 Enterprice (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 secera 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 Debatting 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 meningkatan 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 menerapkan sistem kredit semester (SKS) yang memberikan fleksibilitas kepada mahasiswa dalam mengambil mata kuliah sesuai kemampuan akademiknya. Pada tahun pertama, mata kuliah umumnya ditempuh dalam bentuk paket sesuai kurikulum program studi. Capaian akademik setiap semester dinyatakan dalam Indeks Prestasi (IP), yang selanjutnya menjadi dasar penentuan beban SKS yang dapat diambil pada semester berikutnya.

IP Semester Sebelumnya	Maximum Beban SKS yang dapat diambil
IP ≤ 2,00	20 SKS
2,00 < IP ≤ 2,30	21 SKS
2,30 <IP ≤ 2,60	22 SKS
2,60 <IP ≤ 3,00	23 SKS
IP ≥ 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 :

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

Catatan :
Bila semua mata kuliah sudah diambil, disebut dengan ***Index Prestasi Komulatif (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 bersangkut-an 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 145 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 422 (atau sesuai peraturan universitas yg berlaku)

7. Status lainnya dapat dilihat pada https://academic.uii.ac.id/data-dan-status-mahasiswa/perubahan-data-induk/

Program Studi Teknik Industri

Visi PS TI UII

Menjadi program studi yang memiliki daya saing global pada peningkatan produktivitas melalui rekayasa informasi untuk sistem industri berkelanjutan berlandaskan nilai-nilai keislaman.

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 **Unggul** dari Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi. PS-TI-UII terus meningkatkan kualitas pembelajaran sesuai standar internasional melalui ***Indonesian Accreaditaion Board of Engineering Education (IABEE)*** *pada tahun 2025.* Kurikulum Prodi diarahkan untuk memberikan kemampuan dalam peningkatan produktivitas berbasis rekayasa informasi untuk sistem industri yang berkelanjutan.

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 pembelajaran di luar kampus dengan fokus pada kontribusi nyata, 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 lantai produksi. Merancang bentuk produk, memproduksi, melakukan perakitan produk, menghitung inventori dan jumlah tenaga kerja, membuat penjadwalan, melaksanakan kontrol produk dan lain-lain yang dibantu dengan peralatan komputer 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 produktivitas 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 *Enterprice Resource Planning* (ERP)

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

6. Laboratorium Inovasi dan Pengembangan Organisasi

Laboratorium ini memberikan keterampilan dan spesialisasi tentang inovasi sistem industri dan manajemem seperti pengembangan organisasi dan perancangan perusahaan.

Kurikulum Program Studi Teknik Industri

Profil Lulusan PS TI UII

Profil Lulusan	Deskripsi
Akhlakul Karimah	Individu yang menjunjung tinggi nilai-nilai moral dan etika keislaman dalam setiap aspek kehidupan profesional dan pribadi
Problem Solver	Individu yang mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan kompleks dalam sistem industri secara kreatif, efisien, dan sistematis
Resilience	Individu yang mampu beradaptasi, fleksibel, bangkit dari kesulitan, dan tetap berkembang meskipun menghadapi tekanan atau tantangan
Innovator	Individu yang memiliki kemampuan untuk menciptakan, mengembangkan, dan menerapkan ide-ide baru dalam proses, produk, atau sistem industri
Leadership	Individu yang memiliki kemampuan untuk memimpin tim, mengelola sumber daya, dan mengambil keputusan strategis dalam berbagai konteks industri

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

Manufacturing engineers, Project engineer, Supply chain managers, Operation engineers, Data analyst, Ergonomist, Continuous Improvement Specialist, Research engineer, Technopreneur, Quality Controller

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 terdiri dari 11 rumusan, yaitu:

Kode CPL	Rumusan CPL
CPL01	Mampu menunjukkan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam kehidupan dan disiplin ilmu Teknik Industri
CPL02	Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, ilmu alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dari prinsip-prinsip keteknikindustrian.

Kode CPL	Rumusan CPL
CPL03	Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistis (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan) serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri.
CPL04	Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan dan menganalisis dan menerjemahkan data untuk mendukung proses pengambilan keputusan keteknikindustrian.
CPL05	Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan kompleks di bidang teknik industri.
CPL06	Kemampuan menerapkan metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan dalam praktik keteknikindustrian untuk meningkatkan produktivitas berbasis rekayasa informasi.
CPL07	Kemampuan untuk berkomunikasi lisan dan tulisan secara efektif.
CPL08	Kemampuan untuk merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi tugas dengan memperhatikan batasan yang diberikan.
CPL09	Kemampuan untuk bekerja dalam tim multidisiplin dan multibudaya.
CPL10	Kemampuan untuk bertanggungjawab kepada masyarakat, akuntabel, dan menjalankan etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan keteknikindustrian.
CPL11	Kemampuan untuk terlibat dalam pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan yang relevan dari isu-isu terkini.

Struktur Kurikulum Mata Kuliah Prodi Teknik Industri

Semester 1

Kode/Code	Mata Kuliah/Course	SKS/Credits	Prasyarat/Prerequisite(s)
UNI600	Pendidikan Agama Islam/Islamic Religion Education	2	-
STI101	Pengantar Teknik Industri/Introduction to Industrial Engineering	2	-
STI102	Biologi/Biology	3	-
STI103	Aljabar Linear/Linier Algebra	3	-
STI104	Kalkulus 1/Calculus 1	3	-
STI105	Fisika 1/Physics 1	3	-
STI106	Praktikum Fisika/Physics Laboratory	1	-
STI107	Menggambar Teknik/Engineering Drawing	2	-

STI108	Praktik Menggambar Teknik/Engineering Drawing Laboratory	1	-
Total SKS/Total Credits		**20**	

Semester 2

Kode/Code	Mata Kuliah/Course	SKS/Credits	Prasyarat/Prerequisite(s)
UNI601	Islam Ulil Albab/Islam Ulil Albab	3	-
UNI606	Bahasa Inggris/English	2	-
UNI607	Tata Tulis dan Komunikasi Ilmiah/Scientific Writing and Communication	2	-
STI201	Logika Pemrograman/Logic Programming	2	-
STI202	Statistika 1/Statistics 1	3	-
STI203	Kimia 1/Chemistry 1	2	-
STI204	Kalkulus 2/Calculus 2	3	Kalkulus 1/Calculus 1
STI205	Fisika 2/Physics 2	3	Fisika 1/Physics 1
Total SKS/Total Credits		**20**	

Semester 3

Kode/Code	Mata Kuliah/Course	SKS/Credits	Prasyarat/Prerequisite(s)
UNI605	Kewirausahaan Syariah/Sharia Entrepreneurship	2	-
STI301	Riset Operasi 1/Operations Research I	3	-
STI302	Statistika 2/Statistics 2	3	Statistika 1/Statistics 1
STI303	Kimia 2/Chemistry 2	2	Kimia 1/Chemistry 1
STI304	Sistem Informasi Manajemen/Management Information System	2	Logika Pemrograman/Logic Programming
STI305	Analisis dan Pengendalian Biaya/Cost Analysis and Control	2	-
STI306	Perilaku Organisasi/Organizational Behavior	2	Pengantar Teknik Industri/Introduction to Industrial Engineering
STI307	Material Teknik/Engineering Materials	2	-
STI308	Ergonomika/Ergonomics	2	Pengantar Teknik Industri/Introduction to Industrial Engineering
Total SKS/Total Credits		**20**	

Semester 4

Kode/Code	Mata Kuliah/Course	SKS/Credits	Prasyarat/Prerequisite(s)
STI401	Riset Operasi 2/Operations Research 2	3	Riset Operasi 1/Operations Research I
STI402	Ekonomika dan Ekonomi Teknik/Economics and Engineering Economics	3	Analisis dan Pengendalian Biaya/Cost Analysis and Control
STI403	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi/Information Systems Analysis and Design	2	Sistem Informasi Manajemen/Management Information System
STI404	Praktik Analisis dan Perancangan Sistem Informasi/Information Systems Analysis and Design Laboratory	1	Sistem Informasi Manajemen/Management Information System
STI405	Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja/Measurement and Design of Work System	2	Ergonomika/Ergonomics
STI406	Perancangan dan Manajemen Organisasi Industri/Industrial Organization Design and Management	3	Statistika 2/Statistics 2
STI407	Pengendalian dan Penjaminan Mutu/Quality Control and Assurance	3	-
STI408	Proses Manufaktur/Manufacturing Process	2	Menggambar Teknik/Engineering Drawing; Praktik Menggambar Teknik/Engineering Drawing Laboratory
STI409	Praktik Proses Manufaktur/Manufacturing Process Laboratory	1	-
Total SKS/Total Credits		**20**	

Semester 5

Kode/Code	Mata Kuliah/Course	SKS/Credits	Prasyarat/Prerequisite(s)
UNI603	Pendidikan Kewarganegaraan/Civics Education	2	-
STI501	Mekanika Teknik/Engineering Mechanics	2	Fisika 2/Physics 2
STI502	Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control	3	Pengantar Teknik Industri/Introduction to Industrial Engineering
STI503	Pemodelan Sistem/System Modeling	2	Riset Operasi 2/Operations Research 2

STI504	Perancangan dan Pengembangan Produk/Product Design and Development	2	Material Teknik/Engineering Materials
STI505	Analitika Data/Data Analytics	2	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi/Information Systems Analysis and Design
STI506	Ekologi Industri/Industrial Ecology	2	-
STI507	Keselamatan dan Kesehatan Kerja/Occupational Safety and Health	2	Ergonomika/Ergonomics
STI508	Perancangan Fasilitas/Facility Design	2	Perancangan dan Manajemen Organisasi Industri/Industrial Organization Design and Management
STI509	Praktik Perancangan Fasilitas/Facility Design Laboratory	1	Perancangan dan Manajemen Organisasi Industri/Industrial Organization Design and Management
Total SKS/Total Credits		**20**	

Semester 6

Kode/Code	Mata Kuliah/Course	SKS/Credits	Prasyarat/Prerequisite(s)
UNI602	Islam Rahmatan lil 'Alamin/Islam Rahmatan lil 'Alamin	3	-
STI601	Simulasi Sistem/System Simulation	3	Pemodelan Sistem/System Modeling
STI602	Sistem Rantai Pasok/Supply Chain System	2	Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control
STI603	Rekayasa Produktivitas/Productivity Engineering	2	Pengendalian dan Penjaminan Mutu/Quality Control and Assurance
STI604	Sistem Cerdas/Expert System	2	Riset Operasi 2/Operations Research 2
STI605	Intelijen Bisnis/Business Intelligence	2	Analitika Data/Data Analytics
STI606	Enterprise Resource Planning/Enterprise Resource Planning	2	Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control

STI607	Praktikum Terintegrasi/Integrated Laboratory	2	Perancangan Fasilitas/Facility Design
STI608	Manajemen Proyek/Project Management	2	Ekonomika dan Ekonomi Teknik/Economics and Engineering Economics
Total SKS/Total Credits		**20**	

Semester 7

Kode/Code	Mata Kuliah/Course	SKS/Credits	Prasyarat/Prerequisite(s)
UNI604	Pendidikan Pancasila/Pancasila Education	2	-
UNI608	Kuliah Kerja Nyata/Community Services	2	Min. 100 SKS
STI702	Metodologi Penelitian/Research Methodology	2	Pemodelan Sistem/System Modeling
-	Mata Kuliah Pilihan 1/Elective Course 1	3	Pemodelan Sistem/System Modeling
-	Mata Kuliah Pilihan 2/Elective Course 2	3	Pemodelan Sistem/System Modeling
-	Mata Kuliah Pilihan 3/Elective Course 3	3	Pemodelan Sistem/System Modeling
Total SKS/Total Credits		**15**	

Semester 8

Kode/Code	Mata Kuliah/Course	SKS/Credits	Prasyarat/Prerequisite(s)
STI701	Perancangan Sistem Industri Terpadu/Integrated Industrial System Design	4	STI607 Praktikum Terintegrasi/Integrated Laboratory
STI801	Tugas Akhir/Undergraduate Thesis	4	Metodologi Penelitian/Research Methodology; Min. 120 SKS; IPK 2,25
STI802	Kerja Praktik/Internship/Industrial Internship	2	Min. 120 SKS; IPK 2; Student Soft Skills Development (FTI000), min. C
Total SKS/Total Credits		**10**	

Mata Kuliah Pilihan / Elective Course

Bidang Minat: Sistem Produksi dan Supply Chain

Kode/Code	Mata Kuliah/Course	SKS/ Credits	Prasyarat/Prerequisite(s)
STI901	Advanced Automation/Advanced Automation	3	Logika Pemrograman/Logic Programming; Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control
STI902	Lean and Green Manufacturing/Lean and Green Manufacturing	3	Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control
STI903	Halal Supply Chain Management/Halal Supply Chain Management	3	Sistem Rantai Pasok/Supply Chain System
STI904	Intelligent Manufacturing Sytem/Intelligent Manufacturing Sytem	3	Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control
STI905	Manajemen Perawatan/Maintenance Management	3	Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control
STI906	Humanatarian Logistics/Humanatarian Logistics	3	Sistem Rantai Pasok/Supply Chain System
STI907	TRIZ for Product Design/TRIZ for Product Design	3	Perancangan dan Pengembangan Produk/Product Design and Development
STI908	Manajemen Logistik/Logistics Management	3	Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control
STI909	Manajemen Kinerja SCM/SCM Performance Management	3	Sistem Rantai Pasok/Supply Chain System
STI910	Industrial Engineering Data Analysis using Excel/Industrial Engineering Data Analysis using Excel	3	Analitika Data/Data Analytics
STI911	Sustainability SCM dengan Global Reporting Inititive/Sustainability SCM dengan Global Reporting Inititive	3	Sistem Rantai Pasok/Supply Chain System
STI912	Sustaanable procurement/Sustaanable procurement	3	Sistem Rantai Pasok/Supply Chain System
STI913	Fuzzy Engineering for Engineering Data Analysis/Fuzzy Engineering for Engineering Data Analysis	3	Sistem Cerdas/Expert System

Kode/Code	Mata Kuliah/Course	SKS/ Credits	Prasyarat/Prerequisite(s)
STI914	Self-Service Business Intelligence using Excel/Self-Service Business Intelligence using Excel	3	Intelijen Bisnis/Business Intelligence
STI915	Intelligent Optimisation in Supply Chain System/Intelligent Optimisation in Supply Chain System	3	Sistem Rantai Pasok/Supply Chain System
STI916	Concurrent Engineering/Concurrent Engineering	3	Sistem Rantai Pasok/Supply Chain System
STI917	Topik Khusus Sistem Produksi dan Supply Chain/Special Topics Production System and Supply Chain	3	-

Bidang Minat: Manajemen Industri dan Operasi

Kode/Code	Mata Kuliah/Course	SKS/ Credits	Prasyarat/Prerequisite(s)
STI918	Human Capital Management/Human Capital Management	3	Perilaku Organisasi/Organizational Behavior
STI919	Manajemen Strategi/Strategic Management	3	Perilaku Organisasi/Organizational Behavior
STI920	Knowledge Management/Knowledge Management	3	Sistem Informasi Manajemen/Management Information System
STI921	Manajemen Teknologi/Technology Management	3	Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control
STI922	Manajemen Resiko/Risk Management	3	Ekonomika dan Ekonomi Teknik/Economics and Engineering Economics
STI923	Financial Engineering/Financial Engineering	3	Ekonomika dan Ekonomi Teknik/Economics and Engineering Economics
STI924	Manajemen Aset/Asset Management	3	Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control
STI925	Service Management/Service Management	3	Pengendalian dan Penjaminan Mutu/Quality Control and Assurance
STI926	Sistem Pendukung Keputusan/Decision Support System	3	Sistem Informasi Manajemen/Management Information System

Kode/Code	Mata Kuliah/Course	SKS/ Credits	Prasyarat/Prerequisite(s)
STI927	Pemasaran Industri/Industrial Marketing	3	Analisis dan Pengendalian Biaya/Cost Analysis and Control
STI928	Analisis dan Desain SIM/Analysis and Design in MIS	3	Ekonomika dan Ekonomi Teknik/Economics and Engineering Economics
STI929	Business Process Management/Business Process Management	3	Enterprise Resource Planning/Enterprise Resource Planning
STI930	Busines Proces Integration/Business Process Integration	3	Enterprise Resource Planning/Enterprise Resource Planning
STI931	Six Sigma/Six Sigma	3	Pengendalian dan Penjaminan Mutu/Quality Control and Assurance
STI932	Analisis multivariat/Multivariate Analysis	3	Statistika 2/Statistics 2
STI933	Advanced Simulation/Advanced Simulation	3	Simulasi Sistem/System Simulation
STI934	Rekayasa Kualitas/Quality Engineering	3	Pengendalian dan Penjaminan Mutu/Quality Control and Assurance
STI935	Metaheuristik/Metaheuristic	3	Riset Operasi 2/Operations Research 2
STI936	Topik Khusus Manajemen Industri dan Operasi/Special Topics Industrial and Operation Management	3	-

Bidang Minat: Ergonomika

Kode/Code	Mata Kuliah/Course	SKS/ Credits	Prasyarat/Prerequisite(s)
STI937	Human Computer Interaction/Human Computer Interaction	3	Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja/Measurement and Design of Work System
STI938	Sistem Manusia Mesin/Human-Machine System	3	Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja/Measurement and Design of Work System
STI939	Ergonomi Industri/Industrial Ergonomics	3	Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja/Measurement and Design of Work System
STI940	Enviromental Ergonomics/Enviromental Ergonomics	3	Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja/Measurement and Design of Work System

STI941	Ergonomic Design for Special Purpose/Ergonomic Design for Special Purpose	3	Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja/Measurement and Design of Work System
STI942	Cognitive Ergonomic/Cognitive Ergonomic	3	Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja/Measurement and Design of Work System
STI943	Macro Ergonomy/Macro Ergonomic	3	Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja/Measurement and Design of Work System
STI944	Keselamatan Kesehatan Kerja Lingkungan/Environmental Occupational Health and Safety	3	Keselamatan dan Kesehatan Kerja/Occupational Safety and Health
STI945	Transport safety/Transport safety	3	Keselamatan dan Kesehatan Kerja/Occupational Safety and Health
STI946	Topik Khusus Ergonomika/Special Topics Ergonomics	3	-

Mata Kuliah Pilihan Topik Khusus/ *Elective Course for Special Topics*

Kode/*Code*	Mata Kuliah/ *Course*	SKS/ *Credits*	Kelompok MK/ *Subject Group*	Prasyarat/ *Prerequisite(s)*
STI917	Topik Khusus Sistem Produksi dan Supply Chain / *Special Topics Production System and Supply Chain*	3	MKB	
STI936	Topik Khusus Manajemen Industri dan Operasi/ *Special Topics Industrial and Operation Management*	3	MKB	
STI946	Topik Khusus Ergonomika/ *Special Topics in Ergonomics*	3	MKB	

Matakuliah pilihan topik khusus ini ditujukan untuk mahasiswa *fast track*, magang, *student exchange* dan pilihan aktivitas MBKM lainnya.

Matakuliah Capstone Design

Dalam Kurikulum 2025 PS TI UII, MK Perancangan Sistem Industri Terpadu (4 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. Proyek *capstone design menggunakan project-*

based learning, masalah rekayasa kompleks yang open-ended, integrasi beberapa elemen *IE Body of Knowledge*, kerja tim 3-6 mahasiswa, serta asesmen individual.

Aktivitas Kemahasiswaan Wajib

Kegiatan pendidikan yang wajib diikuti oleh semua mahasiswa dalam jenjang sarjana ditentukan oleh Universitas Sesuai PR UII No.7 Tahun 2024. Terdapat empat jenis kegiatan wajib dengan total 50 Satuan Kredit Partisipasi (SKP), yaitu:

Nama Aktivitas Kemahasiswaan	Terjemahan dalam Bahasa Inggris	Bobot skp	Penyelenggara
Orientasi Nilai Dasar Islam (ONDI)	Pengenalan visi hidup, tauhid, ibadah, dan akhlaq	2	Universitas
Pendalaman Niai Dasar Islam	Islamic Basic Values Training	20	Universitas
Pengembangan Diri Qurani	Qur'anic Personal Development Training	20	Universitas dan Fakultas
Pelatihan Pengembangan Diri	Career and Self Development Training	2	Universitas
Pelatihan Kepemimpinan dan Dakwah	Islamic Leadership and Da'wa Training	2	Universitas
Student Softskills Development	Student Softskills Development	1 skp	Fakultas
Bentuk / jenis / contoh kegiatan sesuai PR UII No.24 Tahun 2019		3 skp	

Ragam Jalur Kelulusan

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. Di semester tiga mahasiswa dengan IPK ≥ 3.00 dapat mengambil maksimum 24 SKS per semester. Peta pengambilan MK bagi mahasiswa jalur cepat disajikan pada pada Lampiran 1.

2. Program *Fast Track* S1-S2

PSTI UII bekerjasama dengan program Magister Teknik Industri (MTI) menyelenggarakan program fast track untuk mengakomodasi keinginan mahasiswa menempuh program S1 dan S2 dalam waktu 5 tahun. Mahasiswa yang mengikuti program fast track diharapkan mengambil MK sesuai rekomendasi Prodi sejak semester 5 meskipun pendaftaran program fast track dapat dilakukan maksimum pada akhir semester 6. Persyaratan yang harus dipenuhi oleh mahasiswa program fast track adalah sebagai berikut:

a. Mahasiswa sudah merencanakan key semester 5 dengan jalur fast track yang disarankan Prodi.
b. Mahasiswa wajib mendaftar ke MTI untuk fasttrack maksimal semester 6 (jika kuota masih ada).
c. Mahasiswa wajib mengambil MK Pilihan fasttrack di semester 7 sesuai yang disarankan Prodi dengan dosen pengajar MTI.
d. IPK minimal: 3.0
e. Dosen pembimbing TA adalah dosen minimal S3 Lektor dan penguji TA adalah dosen minimal S3.
f. Posting lulus program sarjana maksimal sebelum semester 8 berakhir.

Program *fast track* dimulai di semester 7 dengan mengambil **MK Pilihan wajib *fast track*.** Jika pada semester 6 mahasiswa tidak lolos penjaringan *fasttrack*, jalur ini dapat digunakan mahasiswa yang ingin lulus program sarjana dalam waktu 3,5 tahun dengan mengkonversi MK Pilihan wajib *fast track* dengan MK Pilihan regular. Rekomendasi MK yang ditempuh sejak semester 5 disajikan pada Lampiran 2.

3. Jalur *Double Degree*

PSTI UII mengakomodasi mahasiswa yang memiliki minat untuk mengikuti program Double Degree dengan NXU – School of Electronics Engineering sebagai salah satu jalur penyelesaian studi. Program ini memberikan kesempatan kepada

mahasiswa untuk menempuh sebagian proses pembelajaran di institusi mitra dan memperoleh pengalaman akademik internasional sesuai dengan skema kerja sama yang berlaku. Program *Double Degree* dapat diikuti melalui mekanisme seleksi dan persetujuan Prodi, dengan pengambilan serta konversi mata kuliah disesuaikan berdasarkan kesetaraan capaian pembelajaran dan kurikulum kedua institusi. Mahasiswa yang mengikuti program Double Degree wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut:

a. Memiliki IPK minimal 3,00 dan telah menempuh sekurang-kurangnya 80 SKS.
b. Telah dinyatakan lulus seluruh Mata Kuliah Wajib Universitas (MKWU).
c. Melakukan pendaftaran melalui Program Studi dan mengikuti proses seleksi sesuai ketentuan yang berlaku pada awal semester 3.

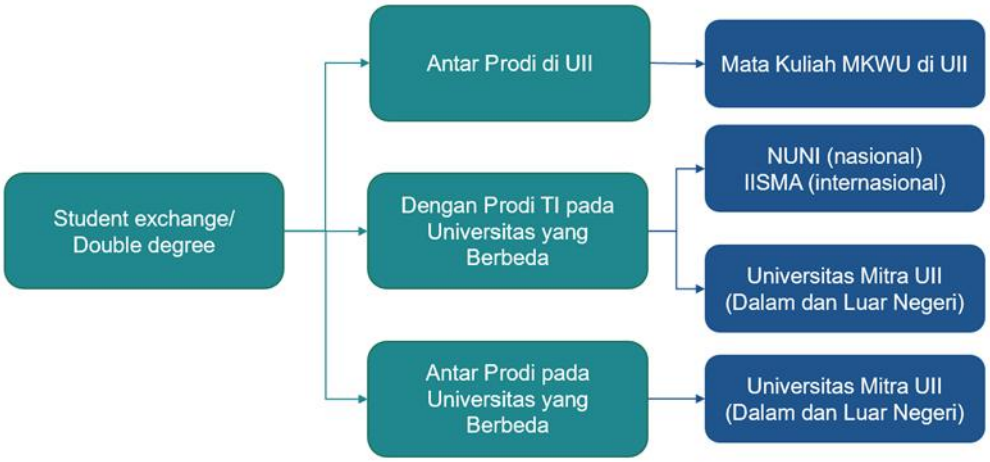
<u>Ketentuan Pembelajaran di Luar Program Studi</u> Kurikulum PS TI UII mengakomodasi keinginan mahasiswa untuk menempuh program S1dengan jalur Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) pada dua skema yaitu student exchange/ double degree dan magang.

A. Student Exchange/ Double Degree

Terdapat tiga bentuk aktifitas bagi mahasiswa yang ingin menempuh jalur *student exchange/ double degree*, yaitu:

1. Student exchange antar prodi dalam lingkungan UII
2. Student exchange pada Prodi Teknik Industri di universitas yang berbeda
3. Student exchange pada Prodi diluar Teknik Industri

Gambar 9.1 menunjukkan ragam aktifitas student exchange yang diakomodasi PSTI UII. Aktifitas student exchange di internal UII diselenggarakan oleh Universitas melalui mekanisme penyelenggaraan MK wajib universitas dimana mahasiswa PSTI akan berbaur dengan mahasiswa dari Prodi lain selama mengikuti perkuliahan. Sedangkan aktifitas student exchange dengan universitas yang berbeda diselenggarakan sesuai dengan sesuai dengan MOU/MOA universitas/Fakultas/Jurusan baik universitas dalam maupun luar negeri.



Gambar 9. 1 Skema MBKM Jalur *Student Exchange/ Double Degree*

Sebelum program dilaksanakan, harus dipastikan bahwa kurikulum Prodi di perguruan tinggi tujuan harus mendukung kompetensi keilmuan PS TI UII dan mendapat persetujuan dari PSTI UII melalui dokumen MOU/MOA. Konversi MK akan dilakukan berdasarkan penyesuaian RPS MK yang relevan. Pelaksanaan jalur ini dapat dimulai sejak semester 5, namun disarankan di semester 7 dengan syarat:

1. Mahasiswa memiliki IPK minimal 3.0 telah menempuh 80 sks

2. Prodi Teknik Industri yang dituju memiliki akreditasi minimal setara. Khusus untuk mahasiswa program internasional direkomendasikan memilih prodi dengan kelas international.
3. Program akan dikonversi ke mata kuliah (MK) dengan bobot sesuai MK yang relevan dengan kurikulum Prodi TI yang berlaku.
4. Mahasiswa harus memasukkan program yang diikuti dalam UII Fleksi program dapat dikonversi sebagai nilai MK yang dituju.
5. Untuk persetujuan di sistem, mahasiswa wajib berkonsultasi dengan DPA dan kaprodi Teknik Industri terkait rencana merdeka belajar melalui surat elektronik (e-mail).
6. Tambahan syarat menyesuaikan Universitas Mitra.

B. Magang

PSTI UII mengakomodasi magang mahasiswa di perusahaan dalam tiga jenis aktifitas yang dapat dikonversi kedalam capaian SKS sebagaimana disajikan pada Tabel 9.1 berikut:

Tabel 9. 1 Konversi Magang ke dalam capaian SKS

Jenis Magang	SKS Konversi	MK Konversi
Magang 6 bulan	19 SKS	Tugas Akhir 4 SKS Kerja Praktik 2 SKS 3 MKP 9 SKS (sesuai topik studi kasus) MK PSIT 4 SKS
Magang 3 bulan	9 SKS	Tugas Akhir 4 SKS Kerja Praktik 2 SKS MKP 3 SKS (sesuai topik studi kasus)

Magang dapat dilaksanakan pada semester 7 dan 8. Bagi mahasiswa yang ingin melakukan magang di semester 7 dapat sekaligus menyelesaikan studi di semester tersebut dengan memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Telah mengambil MK Pendidikan Pancasila, MK Metodologi Penelitian, Kuliah Kerja Nyata di sebelum semester 7.
2. Mahasiswa yang mengambil magang di semester 7 hanya diperuntukkan bagi institusi mitra PSTI UII
3. Bagi mahasiswa magang 6 bulan dapat dikonversi kedalam MK PSIT (4 SKS), 3 MK Pilihan (9 SKS), Tugas Akhir (4 SKS), dan Kerja Praktik (2 SKS) dengan memenuhi CPMK di masing-masing MK.
4. IPK minimal 3.00 dan memenuhi skor minimal CEPT
5. Terdapat minimal satu dosen pembimbing yang ditugaskan Prodi
6. Mahasiswa wajib mengajukan permohonan di UII Fleksi agar program magang ini sdapat dikonversi esuai semester pelaksanaan program.

PSTI UII juga memberikan apresiasi bagi mahasiswa yang mengikuti program kreativitas mahasiswa, kompetisi ilmiah yang terkurasi PUSPRESNAS, serta Program Kampus Mengajar melalui:

1. Kompetisi yang terkurasi PUSPRESNAS
   - Mahasiswa yang lolos pendanaan dapat memperoleh rekognisi berupa Mata Kuliah Pilihan (MKP) yang relevan.
   - Mahasiswa yang lolos ke tahap final dapat memperoleh rekognisi hingga 6 SKS MKP sesuai relevansi dan hasil asesmen.
   - Mahasiswa yang memperoleh Juara Utama dapat memperoleh rekognisi berupa MKP yang relevan dan Tugas Akhir jalur Lomba, dengan syarat menghasilkan artefak akademik yang memenuhi standar Tugas Akhir.
2. Program Kreativitas Mahasiswa (PKM)
   - Mahasiswa yang lolos pendanaan PKM Pengabdian kepada Masyarakat dapat memperoleh rekognisi ke MK Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan SKP sesuai ketentuan yang berlaku.
   - Mahasiswa yang lolos pendanaan PKM jenis lain dapat memperoleh rekognisi berupa Mata Kuliah Pilihan (MKP) yang relevan.
   - Mahasiswa yang lolos pendanaan PKM jenis lain ke tahap final dapat memperoleh rekognisi hingga 6 SKS MKP sesuai relevansi dan hasil asesmen.
   - Mahasiswa yang memperoleh Medali dapat memperoleh rekognisi berupa MKP yang relevan dan Tugas Akhir jalur Lomba, dengan syarat menghasilkan artefak akademik yang memenuhi standar Tugas Akhir.
3. Program Kampus Mengajar
   - Mahasiswa yang lolos dan menyelesaikan Program Kampus Mengajar dapat memperoleh rekognisi ke MK KKN dan SKP sesuai ketentuan yang berlaku.

Silabi Mata Kuliah Teknik Industri

Semester 1

UNI600 – Pendidikan Agama Islam/ *Islamic Religion Education*
Prasyarat: Tidak ada
Materi: Fitrah manusia: mengapa manusia bertuhan, Tauhid, Rukun Iman, Rukun Islam, Integrasi iman, islam, dan ikhsan dalam membentuk insan kamil, Kebaikan dan etika universal 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
4. Ahmad Azhar Basyir, Manusia dalam Islam
5. DPPAI UII, Aqidah Islam

STI101 – Pengantar Teknik Industri/ *Introduction to Industrial Engineering*
Prasyarat: Tidak ada
Materi: Sejarah dan perkembangan disiplin Teknik Industri, ruang lingkup pekerjaan insinyur industri, konsep sistem terintegrasi dalam Teknik Industri, peran teknik industri dalam menghadapi batasan multi aspek dan kebutuhan pemangku kepentingan, industry 4.0 dan dampaknya terhadap teknik industri, konsep Society 5.0 dan relevansinya dalam praktik keinsinyuran, isu-isu global dan tantangan industri (misalnya keberlanjutan, teknologi disruptif, digitalisasi, dll.), pandangan global terhadap praktik dan keilmuan Teknik Industri, pengertian etika keprofesian dan profesionalisme insinyur, peran Persatuan Insinyur Indonesia (PII), kode etik insinyur Indonesia (PII), studi kasus pelanggaran etika dalam praktik teknik industri, tanggung jawab sosial dan etika profesi keinsinyuran
Pustaka:

1. Badiru, A. B. (2021). Industrial engineering: A new definition (2nd ed.). CRC Press.
2. Groover, M. P. (2023). *Fundamentals of modern manufacturing: Materials, processes, and systems* (8th ed.). Wiley.

3. Sinha, K. K., & Benaroch, M. (Eds.). (2022). *Digital transformation and global society: Perspectives from industry 4.0 and society 5.0*. Springer.

STI102 – Biologi/ *Biology*
Prasyarat: Tidak ada
Materi: Sistem Tubuh Manusia, Sistem Kardiovaskular/ *Circulatory,* Pemahaman Konsep Respirasi, Sistem Muskoskeletal dan Syaraf, Fisiologi, Tutorial Alat Ukur Fisiologi Kerja, Sistem Metabolisme, Perubahan Fungsi Alat Tubuh, Pemahaman Panca Indera dan Fisiologi, Proses Informasi Manusia dan Human Error, Pengantar Ergonomi Dasar (Keterbatasan 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). Fiitting 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

STI103 – Aljabar Linier/ Linear Algebra
Prasyarat: Tidak ada
Materi: Sistem persamaan linier, matriks, determinan, vector, vector ruang, transformasi linier, ortogonalitas, eigenvalue dan eigenvector, aplikasi aljabar linier.
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.

STI104 – Kalkulus 1/ Calculus 1
Prasyarat: Tidak ada
Materi: Sistem bilangan riil dan operasi bilangan kompleks, pertidaksamaan linear, kuadrat, rasional; konsep nilai absolut, limit fungsi aljabar & trigonometri, Fungsi dan grafik fungsi, Prinsip dasar turunan, Turunan trigonometri, aturan rantai, turunan lanjut, aplikasi turunan, integral tak tentu, integral trigonometri dan substitusi, integral tertentu, aplikasi integral: luas dan volume, pusat massa, panjang kurva, dan aplikasi teknik.
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

STI105 – Fisika 1/ Physics 1
Prasyarat: Tidak ada
Materi: Mekanika (gerak lurus, gerak melingkar, hukum newton I dan II, energi), Kinematika (garis lurus, dua dan tiga dimensi, kecepatan, percepatan dan waktu), Dinamika (gaya, momentum dan energi), Gerak rotasi (gerak rotasi, momen inersia, torsi), Gelombang (gelombang mekanik, elektromagnetik, sifat gelombang), Termodinamika (suhu, kalor, Hukum I dan II termodinamika)
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.
3. Young, H. D., and Freedman, R. A., 2011, University Physics, Addison-Wesley, New York.

STI106 – Praktikum Fisika/ Physics Laboratory Works
Prasyarat: Tidak ada
Materi: Tara kalor listrik, Lensa dan indeks bias, Hantaran listrik dalam kawat, Medan magnet solenoida, Bandul matematis, Modulus elastisitas young
Pustaka:

1. Young, H. D., and Freedman, R. A., 2011, University Physics, Addison-Wesley, New York.
2. Modul Praktikum Fisika Dasar Prodi Teknik Industri UII, (2025), Laboratorium Fisika Dasar. Universitas Islam Indonesia.

STI107 – Menggambar Teknik/ Engineering Drawing
Prasyarat: Tidak ada
Materi: Pengukuran, toleransi, toleransi geometrik dan umum, sketsa bebas dan dengan bantuan konstruksi geometri, proyeksi, standar gambar teknik, jenis garis, potongan, pemberian ukuran, gambar susunan dan proyeksi khusus, desain layour dan etiket gambar, diagram Teknik Industri, BoM, Lembar Rencana Proses, OPC, assembly chart
Pustaka:

1. G Takeshi Sato, Menggambar Mesin menurut standar ISO, ,T Pradnya Paramitha Jakarta, 1987
2. Warren J. Lazadder dan Hendersen H, Menggambar Teknik, Penerbit Erlangga, Jakarta, edisi 8, 1996
3. JLA Heij dan LA De Bruijn, Ilmu Menggambar Bangunan Mesin, PT Pradnhya Paramitha, Jakarta, 1987

STI108 – Praktik Menggambar Teknik/ Engineering Drawing Laboratory
Prasyarat: Tidak ada
Materi: Modul Solidworks: Sketch, Features, Surface, Drawing, Assembly, Animation
Pustaka:

1. G Takeshi Sato, Menggambar Mesin menurut standar ISO, ,T Pradnya Paramitha Jakarta, 1987
2. Modul solidworks laboratorium Sistem Manufaktur, Teknik Industri UII

Semester 2

UNI601 – Islam Ulil Albab/ Islam Ulil Albab
Prasyarat: Tidak ada
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_Menyik apinya.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_KARYA_SITI_ZUBAIDAH

UNI606 – Bahasa Inggris/ English
Prasyarat: Tidak ada
Materi: Reading for Gist and identifying key information, word formation and vocab in reading, finding and discussing textual evidence, identifying opinions and author's stance, describing schemes and visual information, summarizing paragraphs, describing charts and diagrams, describing procedures, speaking practice and feedback, academic speaking and outlining, academic speaking practices
Pustaka:
1. Haines, S. and May, P. (2006). IELTS Masterclass: Student's Book. Oxford University Press
2. Mickulecky, B. & Jeffries, L. (1996). More Reading Power. Longman

UNI607 – Tata Tulis dan Komunikasi Ilmiah/ Scientific Writing and Communication
Prasyarat: Tidak ada
Materi: Identifikasi masalah dan studi pendahuluan, struktur kajian pustaka dan pengumpulan referensi, teknik kutipan, daftar pustaka, plagiarisme, penggunaan Mendeley/Zotero, metodologi penelitian dan desain instrumen, perbaikan instrumen

dan persiapan pengumpulan data, simulasi pengumpulan data dan etika riset, pengolahan data deskriptif, interpretasi hasil dan pembahasan awal, penulisan simpulan, saran, dan abstrak, transformasi laporan ke artikel ilmiah dan teknik formatting penulisan, desain, media presentasi, dan teknk presentasi efektif, presentasi penelitian.

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
4. Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia. Richard L. Sullivan and Jerry L. Wircenski (2010) Technical Presentation Workbook, ASME Press, USA.

STI201 – Logika Pemrograman/ Programming Logic

Prasyarat: Tidak ada

Materi: Introduction to Computers and Programming Logic, pembuatan algoritma deskriptif, simbol diagram alir dan aturan flowchart, format penulisan pseudocode, jenis data, operasi aritmatika, percabangan, operator logika, perulangan, nested loops, exception handling, try-except, fungsi, parameter, return value, OOP, list base collection, operasi dasar list, searching, sorting, data analysis, visualisasi data, integrasi algoritma, bahasa pemrograman, OOP, dan visualisasi

Pustaka:

1. Farrell, J., 2014, Programming Logic and Design, Comprehensive (8nd 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

STI202 – 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.

STI203 – Kimia 1/ Chemistry 1
Prasyarat: Tidak ada
Materi: Struktur atom (struktur atom, nomor atom, nomor isotop, konfigurasi elektron), Tabel periodik, Ikatan kimia (ikatan ionik, kovalen, hidrogen, Van der waals), Stoikiometri (hukum kekekalan massa, perbandingan tetap, stoikiometri reaksi), Termokimia (energi, entalpi, entropi, hukum termodinamika), Kinetika kimia (laju reaksi, orde reaksi dan faktor yang berpengaruh)
Pustaka:

1. Ebbing, D. D. and Gammon, S. D., (2005), General Chemistry 8th Ed, Houghton Mifflin Custom Publishing, Boston, USA.
2. Bradley D. Fahlman, 2007, Materials Chemistry, Springer Nature Switzerland AG
3. James K. Wessel, 2004, Handbook of Advanced Materials: Enabling New Designs, John Wiley & Sons, Inc.
4. Lichtfouse, Eric, Schwarzbauer, Jan, Robert, Didier (Eds.), 2013, Green Materials for Energy, Products and Depollution, Springer Press
5. Mohsen Shahinpoor, 2020, Fundamentals of Smart Materials, Royal Socciety of Chemistry Publ
6. Hussein, 2018, Handbook of Nanomaterials for Industrial Applications, Elsevier Publ
7. Robert, Vajtai, 2012, Handbook of Nanomaterials, Springer Press

STI204 – Kalkulus 2/ Calculus 2
Prasyarat: Kalkulus 1/Calculus 1
Materi: Fungsi transenden, teknik integral, deret tak hingga, konsep dasar persamaan differensial, persamaan differensial ordiner order satu (eksak, faktor integral), persamaan differensial ordiner order dua (persamaan differensial homogen dan non-homogen), penyelesaian dengan deret, transformasi Laplace.
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

STI205 – Fisika 2/ Physics 2
Prasyarat: Fisika 1/Physics 1
Materi: Elektromagnetisme (muatan listrik, medan listrik, medan magnet), Listrik (arus listrik, hambatan, rangkaian listrik), Magnetisme (medan magnet, induksi magnet, sifat-sifat magnet), Optik (cahaya, refleksi, refraksi, interferensi), Fisika modern (teori relativitas, mekanika kuantum, struktur atom), Gelombang elektromagnetik (gelombang radio, mikro, cahaya)
Pustaka:

1. Young, H. D., and Freedman, R. A., 2011, University Physics, Addison-Wesley, New York.

Semester 3

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

STI301 – Riset Operasi 1/ Operation Research 1
Prasyarat: Tidak ada
Materi: Metode penyelesaian permasalahan linear programming: metode transportasi (solusi awal, perbaikan/pengecekan optimalitas), metode penugasan, metode grafis, analisis sensitivitas pada metode grafis, linear programming: metode simpleks (maksimasi), analisis sensitivitas pada metode simpleks, metode simpleks Big M, dualitas linear programming, penggunaan aplikasi IT untuk penyelesaian permasalahan optimasi
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
3. Singisero S. Rao, Engineering Optimization, Theory and Practice, 9th Edition, John Wiley & Sons, Inc

STI302 – 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, regresi logistik
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.

STI303 – Kimia 2/ Chemistry 2
Prasyarat: Kimia 1/Chemistry 1
Materi: Kimia organik (struktur molekul organik, jenis ikatan dan reaksi kimia organik), Kimia anogranik (struktur molekul anogranik, jenis ikatan kimia dan reaksi anorganik), Elektrokimia (sel elektrokimia, reaksi oksidasi-reduksi, hukum Faraday), Kimia fisik (sifat fisik zat: titik leleh, titik didih, viskositas), Kimia analistik (metode analisis kimia: titrasi, spektroskopi, kromatografi), Biokimia (struktur dan fungsi biomolekul: karbohidrat, protein, asam nukleat).
Pustaka:
1. Ebbing, D. D. and Gammon, S. D., (2005), General Chemistry 8th Ed, Houghton Mifflin Custom Publishing, Boston, USA.

STI304 – Sistem Informasi Manajemen/ Management Information System
Prasyarat: Logika Pemrograman/Logic Programming
Materi: komponen, fungsi, dan teknologi sistem komputer, jaringan komputer dan prinsip kerja internet, konsep dasar Sistem Informasi Manajemen dan menganalisis penerapan aplikasi SIM pada bisnis, pemerintahan, dan industri, manajemen data dan manajemen pengetahuan serta menerapkan teknik dasar pengelolaan dan pemanfaatannya, Mahasiswa mampu menerangkan sistem pendukung keputusan/manajemen (DSS, KM, BI, dan Intelligent Systems) sesuai dengan penggunaannya dalam pengambilan keputusan pada berbagai tingkat hierarki organisasi, kecerdasan buatan beserta jenis-jenis dari kecerdasan buatan, termasuk machine learning, e-commerce dan digital marketing, kriptografi dan aset kripto, metodologi pengembangan perangkat lunak (waterfall/iterative/agile), isu-isu sosial, etika, dan legal teknologi informasi sesuai dengan standar teknologi informasi dan penerapan dalam organisasi
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

STI305 – Analisis dan Pengendalian Biaya/ Cost Analysis and Control
Prasyarat: Tidak ada
Materi: Manajemen biaya, pengenalan akuntansi dan keputusan strategi, Analisis dan Estimasi Biaya, Akuntansi dan laporan keuangan, Konsep biaya dan pengelompokkan 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. Blocher, E. J., Stout, D. E., & Coins, G., Cost management: a strategic emphasis. McGraw-Hill Education, 2015.
2. Penman, S.H., Financial Statement Analysis and Security Valueation 5th Edition, Singapore: Mc Graw-Hill, 2013.
3. Weygandt, J., Kimmel, P., Kieso, D., Managerial Accounting 6th Edition, Singapore: John Willey & Sons, 2012.
4. Cost Accounting, Carter, 14 th edition, 2006
5. 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.
6. Gray, J. & D. Ricketts, 1982, "Cost and Managerial Accounting", McGraw-Hill.
7. Horngren, C.T. & G. Foster, 1997, "Cost Accounting: A Managerial Emphasis", Prentice-Hall International.
8. James, J., 2001, "Managerial Accounting", John Wiley & Sons.

STI306 – Perilaku Organisasi/ Organizational Behaviour
Prasyarat: Pengantar Teknik Industri/Introduction to Industrial Engineering
Materi: Pengenalan perilaku organisasi, perilaku individu dan kelompok dalam organisasi, sikap kerja dan kepuasan kerja, kepribadian dan nilai, persepsi, motivasi kerja, kepemimpinan, tim kerja, komunikasi organisasi, konflik dan negosiasi, budaya organisasi dan HRM, penerapan dan evaluasi konsep perilaku organisasi
Pustaka:

1. Devito, Joseph A. (2011). Komunikasi Antarmanusia. Tangerang Selatan: KARISMA Publishing Group.
2. Fauzan, F. (2023). *Perilaku organisasi*. UIN KHAS Press. https://press.uinkhas.ac.id/

3. Hartini, H., Ramaditya, M., Irwansyah, R., Putri, D. E., Ramadhani, I., Wijiharta, W., Bairizki, A., Firmadani, F., Febrianty, F., Suandi, S., Julius, A., Pangarso, A., Satriawan, D. G., Indiyat, D., Sudarmanto, E., Panjaitan, R., Lestari, A. S., & Farida, N. (2021). *Perilaku organisasi*. Widina Bhakti Persada Bandung. https://www.penerbitwidina.com
4. Ikhwan, I. (2024). *Perilaku organisasi: Konsep, pendekatan dan pemecahan masalah* (Ebook). Lembaga Pembangunan Masyarakat Indonesia. https://lpmiinstitute.eu.org
5. Kuntadi, C., & Pramukty, R. (2024). *Perilaku organisasi*. IPB Press. http://www.ipbpress.com
6. Matlin, Margaret, W. (2014). Cognitive psychology: Eighth Edition International Student Version. Wiley
7. Mochklas, M. (2019). *Buku ajar perilaku organisasi*. CV. AA Rizky. http://www.aarizky.com
8. Mulyana, Deddy. (2014). Ilmu Komunikasi: Suatu Pengantar. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
9. Noe et al. (2015), Human Resource Management, 9th Edition. New York: McGraw-Hill.
10. Pranogyo, A. B., Ramaditya, M., & Sumampouw, R. W. J. (2021). *Perilaku organisasi*. Widina Bhakti Persada Bandung.
11. Priyono, & Marnis. (2008). *Manajemen sumber daya manusia*. Zifatama Publisher.
12. Raharjo, D. A. S. (2022). *Manajemen sumber daya manusia* [PDF]. Yayasan Prima Agus Teknik.
13. Robbins, Stephen. (2015), Perilaku Organisasi. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
14. Sidin, A. I., & Della, R. H. (2021). *Perilaku organisasi*. Literasi Nusantara. http://www.penerbitlitnus.co.id
15. Stoner, A.F, James, et. al. (2005). Manajemen. Jakarta: PT Buana Ilmu Populer.
16. Suti, M. (2021). *Perilaku organisasi hasil riset, lengkap, mudah, dan praktis*. Deepublish Publisher. https://www.deepublish.co.id
17. Tewal, B., Adolfina, Pandowo, M. C. H., & Tawas, H. N. (2017). *Perilaku organisasi*. CV Patra Media Grafindo. http://www.patramedia.com
18. Wexley, K.N. dan Yukl, G. (1977). Organizational Behaviour and Personnel Psychology, Richard D. Irwin: Home Wood, Illinois
19. Wijaya, C. (2017). *Perilaku organisasi*. Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia. http://www.lpppiindonesia.com
20. Winardi. (2000). Kepemimpinan dalam Manajemen. Jakarta: Rineka Cipta.

21. Yuliastanti, S., & Erpidawati, E. (2021). *Perilaku organanisasi: Cara mudah menghadapi perilaku SDM di dalam organisasi*. CV Pena Persada. https://penapersada.com

STI307 – Material Teknik/ Engineering Materials
Prasyarat: Tidak ada
Materi: Pengenalan dan klasifikasi bahan teknik, Struktur atom dan ikatan antar atom, Sifat-sifat mekanik bahan dan metode pengujian, Standar bahan dan standar pengujian, Susunan paduan dan diagram fasa Fe–Fe_3C, Transformasi fasa pada logam, Bahan logam ferrous: besi, baja, dan besi tuang, Perlakuan panas dan pengerasan permukaan (annealing, hardening), Bahan non-ferrous dan aplikasinya, Bahan non-logam: keramik, polimer, dan komposit, Korosi dan perlindungan material
Pustaka:
1. S. Wahid, Pengetahuan Bahan, ITS, Surabaya, 1987

STI308 – Ergonomika/ Ergonomics
Prasyarat: Pengantar Teknik Industri/Introduction to Industrial Engineering
Materi: Pengantar dan sejarah perkembangan ergonomika, antropometri, fisiologi manusia, beban kerja fisik dan mental, lingkungan kerja fisik dan tutorialnya, pencegahan gangguan otot rangka, ergonomika kognitif, display and controls, tutorial kecepatan reaksi, manual material handling dan tutorial, pengantar ergonomika makro.
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. Modul Tutorial DSKE UII

Semester 4

STI401 – Riset Operasi 2/ Operation Research 2
Prasyarat: Riset Operasi 1/Operations Research I
Materi: Pengenalan model stokastik serta identifikasi kondisi lingkungan sebagai dasar pengambilan keputusan, keputusan dalam kondisi berisiko, ketidakpastian, teori antrian dan model keputusan, praktik teori antrian, teori permainan: aplikasi dan metode penyelesaian (campuran, grafis, simpleks, simpleks dengan Solver), rantai Markov: pengantar, penerapan di industri, diskrit dan matriks probabilitass transisi, persamaan Chapman-Kolmogorov dan klasifikasi state, first passage time, dan Rantai Markov kontinu
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
4. Heizer, Jay, Render, Barry, Munson, Chuck. Operations Management : Sustainability and Supply Chain Management 12th ed.. 12th ed. Boston: Pearson, 2017

STI402 – Ekonomika dan Ekonomi Teknik/ Economics and Engineering Economics
Prasyarat: Analisis dan Pengendalian Biaya/Cost Analysis and Control
Materi: Ekonomi makro : Wealth, PDB dan inflasi, Ekonomi mikro: perilaku produsen (supply curve), perilaku konsumen (demand curve) dan equilibrium, Prinsip-prinsip Ekonomi Islam, Konsep dasar Ekonomi teknik: prosedur pengambilan keputusan, klasifikasi biaya, *Interest and equivalence, time value of money, cash flow analysis (single payment, uniform series), cash flow analysis (arithmetic gradient, geometric gradient*), metode pengambilan keputusan keuangan (*present worth, annual worth , future worth, rate of return analysis, incremental analysis, benefit-cost ratio, payback period, sensitivity analysis),* depresiasi dan metode depresiasi *: metode straight line, sum of years digit, declining balance, sinking fund dan production unit,* Dasar-dasar perpajakan, *Replacement analysis*

Pustaka:

1. Leland T Blank and Anthony Tarquin, Engineering Economy, 6th Edition, McGraw-Hill Book Co.,Singapore,2004
2. Sullivan W.G et al, Engineering Economy, Eleventh Edition, Prentice Hall
3. John A. White, Kenneth E. Case, and David B. Pratt, Principles of Engineering Economic Analysis, 5th Edition, John Wiley and Sons, Singapore, 2009.
4. I Nyoman Pujawan., Ekonomi Teknik, Edisi Kedua , Guna Widya, 2009.

STI403 – Analisis dan Perancangan Sistem Informasi/ Information Systems Analysis and Design

Prasyarat: Sistem Informasi Manajemen/Management Information System

Materi: Perkembangan bisnis dan peran sistem informasi manajemen, metodologi pengembangan sistem, termasuk object-oriented analysis and design, perintah SQL dan join pada relational database, NoSQL dan Data Warehouse untuk berbagai kebutuhan organisasi, proses bisnis dan analisis sistem informasi, pemodelan proses sistem informasi, model data konseptual dan logis, desain input, output, dan UI, programming/coding, testing dan integrasi sistem, migrasi sistem (database dan prosedur), penyiapan SDM, Go Live, dan strategi post implementation, metodologi implementasi paket software jadi

Pustaka:

1. Alfatta, H. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
2. 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)
3. Jogiyanto, H.M. (2017). *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis* (4th ed.). Yogyakarta: Penerbit ANDI.
4. Whitten, J. L., & Bentley, L. D. (2007). *Systems Analysis and Design Methods* (7th ed.). New York: McGraw-Hill/Irwin.

STI404 – Praktik Analisis dan Perancangan Sistem Informasi/ Information Systems Analysis and Design Laboratory

Prasyarat: Sistem Informasi Manajemen/Management Information System

Materi: Perintah SQL dan join pada relational database, NoSQL dan Data Warehouse, pemodelan proses sistem informasi, model data konseptual dan logis, desain input, output, dan UI, programming/coding, testing dan integrasi sistem, migrasi sistem (database dan prosedur), penyiapan SDM, Go Live, dan strategi post implementation

Pustaka:

1. Alfatta, H. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.

2. 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)
3. Jogiyanto, H.M. (2017). *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis* (4th ed.). Yogyakarta: Penerbit ANDI.
4. Whitten, J. L., & Bentley, L. D. (2007). *Systems Analysis and Design Methods* (7th ed.). New York: McGraw-Hill/Irwin.

STI405 – Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja/ Measurement and Design of Work System

Prasyarat: Ergonomika/Ergonomics

Materi: Pengantar sistem kerja dan perancangan, ukuran performansi, pengukuran langsung (time study, work sampling) dan praktikum, studi ekonomi gerakan, tutorial pengukuran kerja tidak langsung, peta kerja dan analisis operasi, tools design dan tutorial, perancangan lingkungan kerja fisik, usabilitas, implementasi dan evaluasi rancangan sistem kerja, expo dan presentasi tugas besar

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). Fiitting 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

STI406 – Perancangan dan Manajemen Organisasi Industri/ Industrial Organization Design and Management

Prasyarat: Statistika 2/Statistics 2

Materi: Teori Organisasi Industri, Prinsip-prinsip Dasar Perancangan Organisasi Industri, Struktur dan Budaya Organisasi Industri, Dinamika persaingan dan kolaborasi organisasi industri, Strategi Organisasi dan Oprasionalisasinya (SWOT), Model Bisnis untuk single

dan networked organization, Standarisasi proses dengan SOP, Model Proses Bisnis, Design thinking untuk perancangan proses, Flow analysis (time & cost) dalam model proses, Pemodelan bisnis (BMC), Pemodelan Bisnis (CBMX), Design Thinking untuk Proses Bisnis, Pemodelan dan analisis Proses Bisnis (BPMN)

Pustaka:

1. Gareth, J. R., 2010, Organizational Theory: Text and Cases. Sixth Edition, New Jersey, Prentice-Hall Inc.
2. David, F. R. 2011. Strategic Management: Concepts and Cases. Thirteenth Edition. Pearson. Prentice-Hall Inc
3. Ebert, R.J. & Griffin, R.W. 2011. Business Essentials. Eighth Edition. Pearson. Prentice-Hall Inc.
4. Al-Debei, M. M., & Avison, D. (2010). Developing a unified framework of the business model concept. European Journal of Information Systems, 19(3), 359-376.
5. Porter, M.E. 1985. On Competition. Harvard Business Review
6. Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves; and Tucci, Christopher L. (2005) "Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept," Communications of the Association for Information Systems: Vol. 16, Article 1
7. Margretta, J.(2002).Why Business Models Matter. Harvard Business Review
8. Turetken, O., & Grefen, P. (2017). Designing Service-Dominant Business Models. In ECIS 2017 Proceedings (pp. 2218–2233).
9. Suratno, B. (2020). A Method for Operationalizing Service-Dominant Business Models. TU Eindhoven
10. Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2014). Business model generation. Jakarta: Elex Media Komputindo
11. Turetken, O., Ozkan, B., & Grefen, P. (2024, September). Designing Collaborative Business Models for Sustainable Digital Solutions: The Case of a Shared-Micromobility Service. In Conference on e-Business, e-Services and e-Society (pp. 304-315). Cham: Springer Nature Switzerland.
12. Grefen, P., Turetken, O., & Ozkan, B. (2024). Business models and process models. In Handbook on Business Process Management and Digital Transformation (pp. 285-302). Edward Elgar Publishing.
13. Manghani, K. (2011). Quality assurance: Importance of systems and standard operating procedures. Perspectives In Clinical Research, 2(1), 34-37.
14. Carlgren, L., Elmqvist, M., & Rauth, I. 2014. Exploring the use of design thinking in large organizations: Towards a research agenda. Swedish Design Research Journal, 11, 55-63.

15. Suratno, B., & Putra, D. D. S. E. (2025). A Business Process Model Redesign Method Leveraging Design Thinking: Framework Development and Case Study Application. Journal of Industrial Engineering Management, 10(1), 11-22.
16. Van Der Aalst, W., Van Hee, K. M., & van Hee, K. (2004). Workflow management: models, methods, and systems. MIT press.

STI407 – Pengendalian & Penjaminan Mutu/ Quality Control and Assurance
Prasyarat: Tidak ada
Materi: Konsep Kualitas dan Manajemen Kualitas, Alat-alat dalam pengendalian kualitas (7 tools), Kapabilitas Proses, 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
2. Krishnamoorthi, K.S. and Krishnamoorthi, V.R. (2012). A First Course in Quality Engineering: Integrating Statistical and Management Methods of Quality 2nd ed., CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton FL.

STI408 – Proses Manufaktur/ Manufacturing Process
Prasyarat: Menggambar Teknik/Engineering Drawing; Praktik Menggambar Teknik/Engineering Drawing Laboratory
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.

STI409 – Praktik Proses Manufaktur/ Manufacturing Process Laboratory
Prasyarat: Tidak ada
Materi: Proses permesinan Bubut, Frais, Hacksaw, Jigsaw, 3D Print, Bor, Las, Gerinda, Perencanaan Proses Bill of Material (BOM), Operation Process Chart (OPC), Lembar Rencana Proses (LRP), Perencanaan Desain menggunakan Software Solidworks, Pengukuran langsung, tidak langsung dan pengukuran batas
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. Abdi Zainal M, 2018, Solidwork 2018 untuk desain manufaktur. Penerbit Modula Bandung.

Semester 5

UNI603 – Pendidikan Kewarganegaraan / Civic Education
Prasyarat: Tidak ada
Materi: Sejarah perkembangan K3; Definisi dan konsep K3 (contoh: insiden, kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, potensi bahaya, risiko, kerugian/loss); Teori penyebab kecelakaan kerja; Peraturan dan standar K3; Identifikasi potensi bahaya; Kerangka analisis K3 (contoh: JSA, HIRARC, HAZOP, FTA, FMEA); penilaian risiko; Penyusunan rekomendasi kontrol; Sistem manajemen K3; Investigasi kecelakaan; Komunikasi dan budaya K3.
Pustaka:

1. Ferzrett, 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. ISO 45001
10. Semua buku K3 yang ada di perpustakaan FTI dan perpustakaan laboratorium DSK&E
11. Jurnal-jurnal K3

STI501 – Mekanika Teknik / Engineering Mechanics
Prasyarat: Fisika 2/Physics 2
Materi: Resultan sistem gaya, konsep diagram benda bebas, persamaan keseimbangan; Analisis struktur, truss dan frame, gaya dalam; Konsep tegangan-regangan (tarik, tekan, dan geser) akibat beban tarik-tekan, beban puntir, beban lengkung dan kombinasinya; Pengenalan plastisitas dan perhitungan tegangan sisa (residual stresses), tegangan (dan regangan) akibat momen puntir, tegangan (dan regangan) akibat momen lentur; Pengaruh distribusi momen lentur yang tak seragam, analisis tegangan (lingkaran Mohr).
Pustaka:

1. Hibbeler, R. C., *Engineering Mechanics: Statics & Mechanics of Materials (5th Edition)*, Pearson, 2016
2. Beer, F. P., Johnston, E. R., & DeWolf, J. T., *Mechanics of Materials (8th Edition)*, McGraw-Hill, 2020
3. Gere, J. M., & Goodno, B. J., *Mechanics of Materials (9th Edition)*, Cengage Learning, 2017

STI502 – Perencanaan dan Pengendalian Produksi / Production Planning and Control
Prasyarat: Pengantar Teknik Industri/Introduction to Industrial Engineering
Materi: Dasar-dasar sistem Manufacturing Planning and Control (MPC) dan Material Resource Planning (MRP II); Teknik dasar peramalan (Basic Forecasting); Analitika data untuk mendukung proses peramalan; Perencanaan agregat; Penyusunan Master Production Schedule (MPS) atau jadwal induk produksi; Perencanaan kebutuhan material (MRP) dan teknik lot sizing; Sistem pemesanan untuk permintaan independen (Independent Demand Ordering System); Rough Cut Capacity Planning (RCCP); dan Capacity Requirement Planning (CRP)
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.

STI503 – Pemodelan Sistem / System Modeling
Prasyarat: Riset Operasi 2/Operations Research 2
Materi: Konsep dasar pemodelan yang mencakup karakterisasi sistem, formulasi masalah, proses pembangunan model (pemodelan dengan formulasi matematika deterministik, implementasi model, analisis, verifikasi dan validasi model.
Pustaka:

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

STI504 – Perancangan dan Pengembangan Produk / Product Design and Development
Prasyarat: Material Teknik/Engineering Materials
Materi: Dasar-dasar sistem Manufacturing Planning and Control (MPC) dan Material Resource Planning (MRP II); Teknik dasar peramalan (Basic Forecasting); Analitika data untuk mendukung proses peramalan; Perencanaan agregat: strategi workforce level, strategi chase, strategi mixed, pendekatan optimasi; Penyusunan Master Production Schedule (MPS); Rough cut capacity planning (RCCP) dengan pendekatan, capacity planning using overall factors (CPOF), bill of labor approach (BOLA), resource profile approach (RPA); Perencanaan kebutuhan material (MRP) dan teknik lot sizing; Capacity requirement planning (CRP) untuk perencanaan kebutuhan kapasitas yang lebih rinci; Inventory Independent Demand System; Penjadwalan produksi; Production activity control; Theory of constrain; Just in Time production.
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.

STI505 – Analitika Data / Data Analytics
Prasyarat: Analisis dan Perancangan Sistem Informasi/Information Systems Analysis and Design
Materi: Konsep dasar analitika data; Posisi strategis analitika data dalam konteks teknik industry; Proses-proses utama dalam analitika data; Jenis data dan proses akuisisi data; Pembersihan dan persiapan data; Pemodelan dan analitika data; Model-model supervised dan unsupervised; Evaluasi model pengambilan Keputusan; Etika dalam analitika data dan penyajian hasil analitika data
Pustaka:

1. Budi Santosa, Data Mining; Teknik Pemanfaatan Data untuk Keperluan Bisnis. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007
2. Larose T Daniel ,Larose D Chantal , Data Mining and Predictive Analytics (Wiley Series on
3. Methods and Applications in Data Mining), Jhon Wiley&Sons, 2015
4. R.T Clemen Making Hard Decisions: An Introduction to Decision Analysis (2nd edition) Belmont, CA: Wadsworth Publishing Co. 1996
5. Saaty L Thomas, , Decision Making for Leaders, RWS Publication, 2012.
6. Triantaphyllou Evangelos, Multi Criteria Decision Making Methods: A Comparative Study
7. Kluwer Academic Publisher, 2010.

STI506 – Ekologi Industri / *Industrial Ecology*

Prasyarat: Tidak ada

Materi: Konsep dasar: humanity and technology, sustainability (definisi, drivers, indicator, PAT Equation), ekologi industri/rekayasa berkelanjutan, energi, life cycle thinking, analisis sistem. Metodologi: Life-Cycle Assessment ISO 14000 (goal and scope definition, inventory modelling, impact assessment, analysis and interpretation) Implementasi: Design for Environment (DfE), sustainable production, reverse/green supply chain, sustainable consumption, analisis energi (energi yang dibutuhkan untuk mendukung produksi dan distribusi barang dan jasa), ekosistem industri (simbiosis industri).

Pustaka:

1. Mulder, K., Ferrer-Balas, D., & van Lente, H. (2021). Sustainability transitions in industrial ecology: Learning from sociotechnical systems. Routledge.
2. Chertow, M. R., & Park, J. (2022). Industrial symbiosis for the circular economy: Operational experiences, best practices and barriers to sustainability. Springer.
3. Guinée, J. B. (Ed.). (2023). Life Cycle Assessment: Past, present, and future. Springer.

STI507 – Keselamatan dan Kesehatan Kerja / Occupational Safety and Health

Prasyarat: Ergonomika/Ergonomics

Materi: Sejarah perkembangan K3; Definisi dan konsep K3 (contoh: insiden, kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, potensi bahaya, risiko, kerugian/loss); Teori penyebab kecelakaan kerja; Peraturan dan standar K3; Identifikasi potensi bahaya; Kerangka analisis K3 (contoh: JSA, HIRARC, HAZOP, FTA, FMEA); penilaian risiko; Penyusunan rekomendasi kontrol; Sistem manajemen K3; Investigasi kecelakaan; Komunikasi dan budaya K3.

Pustaka:

1. Ferzrett, 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. ISO 45001
10. Semua buku K3 yang ada di perpustakaan FTI dan perpustakaan laboratorium DSK&E
11. Jurnal-jurnal K3

STI508 – Perancangan Fasilitas / Facility Design

Prasyarat: Perancangan dan Manajemen Organisasi Industri/Industrial Organization Design and Management

Materi: Dasar-dasar dan ruang lingkup perancangan fasilitas; Konsep dasar skema desain fasilitas; Konsep tata letak pabrik dan penentuan lokasi fasilitas; Analisis produk; Perhitungan kebutuhan bahan; Perancangan tata letak berdasarkan proses; Perhitungan kebutuhan mesin; Sistem penyimpanan dalam mendukung efisiensi fasilitas; Perancangan tata letak fasilitas non-produksi; Material handling; Model matematik

untuk masalah tata letak; Desain sistem sel manufaktur; dan Aplikasi studi kasus industri dalam perancangan tata letak fasilitas.
Pustaka: Heragu, S., 1997, Facilities Design, PWS Publishing Company, Boston.

STI509 – Praktik Perancangan Fasilitas / Facility Design Laboratory
Prasyarat: Perancangan dan Manajemen Organisasi Industri/Industrial Organization Design and Management
Materi: Pengantar Perancangan Fasilitas; pendekatan tradisional dalam merancang fasilitas; model dasar permasalahan lokasi; model lanjut permasalahan lokasi; penentuan lokasi; optimalisasi penentuan lokasi; model dasar penentuan tata letak; perancangan tata letak; dan optimalisasi rancangan tata letak.
Pustaka: Heragu, S., 1997, Facilities Design, PWS Publishing Company, Boston.

Semester 6

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, Mausu'ah al-I'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: Aqwam 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

STI601 – Simulasi Sistem / System Simulation

Prasyarat: Pemodelan Sistem/System Modeling

Materi: System thinking yang berisi pengertian dasar mengenai fenomena, perspective dan struktur pembentuk fenomena; Pengantar tentang system, model dan metodologi simulasi system diskrit; Konsep dan teknik pembangkitan bilangan random; Input modelling; Membangun kredibilitas model (Verifikasi, validasi dan replikasi).

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.

STI602 – Sistem Rantai Pasok / Supply Chain System

Prasyarat: Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control

Materi: Konsep dasar SCM dan strategi; Bullwhip effect dalam SCM; Distribution requirement Planning (DRP); Inventory management; 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 al, McGraw 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.

STI603 – Rekayasa Produktivitas / Productivity Engineering

Prasyarat: Pengendalian dan Penjaminan Mutu/Quality Control and Assurance

Materi: Konsep dasar produktivitas dan metode pengukurannya; Desain sistem dalam rekayasa produktivitas; Faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas, ukuran kinerja dan indicator; Tools pengukuran produktivitas: overall Equipment Effectivenes, productivity ratio, data envelopment analysis; Tools identifikasi masalah produktivitas: value stream mapping, waste analysis; Strategi peningkatan produktivitas (lean, kaizen, 5S, DMAIC, PDCA dan lainnya); Produktivitas di era 4.0 dan digitalisasi proses; Green productivity dan sustainability metrics; Studi kasus penerapan rekayasa produktivitas di industri manufaktur dan jasa.

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.

STI604 – Sistem Cerdas / Expert System

Prasyarat: Riset Operasi 2/Operations Research 2

Materi: Pengantar Sistem Cerdas; Sistem Pakar Berbasis Aturan; Sistem Pakar Berbasis Frame; Ketidakpastian 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

STI605 – Intelijen Bisnis / Business Intelligence

Prasyarat: Analitika Data/Data Analytics

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; dan 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 XLManner, 2th 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.

STI606 – Enterprise Resource Planning

Prasyarat: Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control

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

Pustaka:

1. Magal, S. R., & Word, J. (2012). Integrated Business Processes with ERP Systems. Wiley.
2. SAP S/4HANA Cloud Public Edition. (n.d.). Retrieved August 10, 2025, from https://learning.sap.com/products/s4hana-cloud
3. Suratno, B., Rochman, Y. A., & Setiawan, D. (2023). Enterprise Resource Planning. Deepublish. https://deepublishstore.com/produk/buku-enterprise-resource/

STI607 – Praktikum Terintegrasi / Integrated Laboratory

Prasyarat: Perancangan Fasilitas/Facility Design

Materi: Analisis pasar (Segmentation, Targeting, & Positioning, VoC); Desain produk (gambar teknik, QFD); Proses produksi (BoM, OPC, AC); Peta kerja (Therblig dan waktu baku); Perancangan sistem kerja (antropometri, postur kerja, dan MMH); Strategi produk (HPP)

Pustaka:

1. Brinke, E. T. (2002). Costing Support and Cost Control in Manufacturing: A Cost Estimation Tool Applied in the Sheet Metal Domain. PrintPartners Ipskamp, Enschede, The Netherlands.
2. David, F. R. (2011). Strategic Management: Concepts and Cases (13th ed.). Pearson, New Jersey.
3. Helander, M. (2005). A guide to human factors and ergonomics. Crc Press
4. Otto, K. N., & Wood, K. L. (2001). Product Design: Techniques in Reverse Engineering and New Product Development. Prentice Hall, New Jersey, USA.

5. Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (1995). Product Design and Development. McGraw-Hill, Singapore.

STI608 – Manajemen Proyek / Project Management
Prasyarat: Ekonomika dan Ekonomi Teknik/Economics and 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 Controlling 12th Edition, Wiley, 2017.

Semester 7

UNI604 – Pendidikan Pancasila / Pancasila Education
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; dan 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.htm1).

UNI608 – Kuliah Kerja Nyata/ Community Service
Prasyarat: Min. 100 SKS
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.

STI702 – Metodologi Penelitian / Research Methodology
Prasyarat: Pemodelan Sistem/System Modeling
Materi: Pengertian dan jenis-jenis penelitian; Penelitian dalam lingkup Teknik Industri; Topik Penelitian; SOTA (State of the Art); Teknik penyusunan proposal; Teknik-teknik presentasi
Pustaka:

1. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (6th ed.). SAGE Publications.
2. Kumar, R. (2022). Research methodology: A step-by-step guide for beginners (6th ed.). SAGE Publications.
3. Etheridge, A. M., & Thurston, A. (2021). Industrial engineering research: Methods and applications. Springer.

Semester 8

STI701 – Perancangan Sistem Industri Terpadu / Integrated Industrial System Design
Prasyarat: STI607 Praktikum Terintegrasi/Integrated Laboratory
Materi: Identifikasi masalah; Perumusan konsep design; Metode penyelesaian masalah; Pembuatan prototype; Analisis kelayakan keuangan; Pameran prototype atau expo
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.

STI801 – Tugas Akhir/ Undergraduate Thesis
Prasyarat: Metodologi Penelitian/Research Methodology; Min. 120 SKS; IPK 2,25
Materi:
Pustaka:

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

STI802 – Kerja Praktik/Internship/ Industrial Internship
Prasyarat: Min. 120 SKS; IPK 2; Student Soft Skills Development, min. C
Materi:
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*: Sistem Produksi dan Supply Chain / *Production System and Supply Chain*

STI901 – Advanced Automation/ Advanced Automation
Prasyarat: Logika Pemrograman/Logic Programming; Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control
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. Abeysinghe, S. 2008. Restful PHP web service, Birmingham: Packt Publishing Ltd.

STI902 – Lean and Green Manufacturing/ Lean and Green Manufacturing
Prasyarat: Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control
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.

STI903 – Halal Supply Chain Management/ Halal Supply Chain Management
Prasyarat: Sistem Rantai Pasok/Supply Chain System
Materi: 1. Ruang lingkup SCM & Logstik 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 MarketingVol. 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, 2013pp. 281-293

STI904 – Intelligent Manufacturing System/ Intelligent Manufacturing System

Prasyarat: Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control

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.

STI905 – Manajemen Perawatan/ Maintenance Management

Prasyarat: Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control

Materi: 1. Unsur Kebijakan Sistem Perawatan dan Konsep Pengelolaan Perawatan: Aspek aspek yang Terkait dalam Maintenability, Keuntungan perawatan dan teknis perawatan 2. Mekanime 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.

STI906 – Humanatarian Logistics/ Humanatarian Logistics

Prasyarat: Sistem Rantai Pasok/Supply Chain System

Materi: Konsep logistik bantuan kemanusiaan, Identifikasi cakupan Risiko SCM dan logistic bantuan kemanusiaan, Mengidentifikasi kesiapan dan tantangan dalam mengelola logistik kemanusiaan, Mengkordinasikan 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, Maping 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.

STI907 – TRIZ for Product Design/ TRIZ for Product Design

Prasyarat: Perancangan dan Pengembangan Produk/Product Design and Development

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.

STI908 – Manajemen Logistik/ Logistics Management

Prasyarat: Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control

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, Ner Jersey, 1992
5. Frazelle, E.H. (2002), World-Class Warehousing and Material Handling, McGraw-Hill,New York, NY.
6. Modul Sertifikasi CSCP APICS

STI909 – Manajemen Kinerja SCM/ SCM Performance Management

Prasyarat: Sistem Rantai Pasok/Supply Chain System

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. Hogo, M., Eesensials 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

STI910 – Industrial Engineering Data Analysis using Excel / Industrial Engineering Data Analysis using Excel

Prasyarat: Analitika Data/Data Analytics

Materi: 1.Pengenalan Analisis Data dalam Teknik Industri 2. Dasar-dasar Microsoft Excel dan formula penting 3. Data Cleaning dan Transformasi Data di Excel 4. Statistik Deskriptif dan Visualisasi Data (Charts, Histograms, Sparklines) 5. Analisis Regresi dan Korelasi 6. Pivot Table dan Dashboard Analitik 7. Solver dan Toolpak: Analisis Keputusan dan Optimasi Linear

Pustaka:

1. Albright, S. C., Winston, W. L., Business Analytics: Data Analysis & Decision Making (7th Edition), Cengage Learning, 2020.
2. Jelen, B. & Syrstad, T., Excel 2021 Bible, Wiley, 2022.
3. Swayne, D. F., & Buja, A., Visualizing Data in Excel: A Guide to Creating Effective Charts and Dashboards, O'Reilly, 2021

STI911 – Sustainability SCM dengan Global Reporting Inititive/ Sustainability SCM dengan Global Reporting Inititive

Prasyarat: Sistem Rantai Pasok/Supply Chain System

Materi: 1. Konsep dasar Sustainability dalam Supply Chain Management 2. Triple Bottom Line: Lingkungan, Sosial, dan Ekonomi 3. Green Supply Chain dan Circular Economy 4. Analisis siklus hidup produk (Life Cycle Assessment) 5. Strategi pengadaan dan produksi berkelanjutan 6. Pengelolaan limbah dan emisi dalam rantai pasok 7. Penilaian risiko keberlanjutan dan manajemen rantai pasok global 8. Pengenalan Global Reporting Initiative (GRI Standards) 9. Penyusunan laporan keberlanjutan berbasis GRI

Pustaka:

1. Seuring, S., Müller, M., Gold, S., & Trautrims, A., Sustainable Supply Chain Management: Practical Ideas for the Future, Springer, 2021.
2. Christopher, M., Logistics & Supply Chain Management (6th Edition). Pearson Education, 2022.
3. Carter, C. R., & Rogers, D. S., A Framework of Sustainable Supply Chain Management: Moving Toward New Theory, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 2008.
4. Elkington, J., Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business. Capstone, 1997.

STI912 – Sustainable Procurement / Sustainable Procurement

Prasyarat: Sistem Rantai Pasok/Supply Chain System

Materi: 1. Konsep Dasar Sustainable Procurement dan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) 2. Prinsip dan Nilai dalam Pengadaan Berkelanjutan 3. Kebijakan dan Regulasi Global Terkait Sustainable Procurement (ISO 20400, EU Directives, dll.) 4. Kriteria Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola (LST/ESG) dalam Pengadaan 5. Green

Procurement dan Circular Procurement 6. Metode Evaluasi: Life Cycle Costing (LCC) dan Total Cost of Ownership (TCO) 7. Evaluasi Risiko dan Dampak Keberlanjutan dalam Rantai Pasok

Pustaka:

1. Walker, H., & Brammer, S., Sustainable Procurement in Supply Chain Operations: Principles and Case Studies, Springer, 2021.
2. Chartered Institute of Procurement & Supply (CIPS), CIPS Knowledge: Sustainable and Ethical Procurement Guide, https://www.cips.org
3. British Standards Institution (BSI), BS ISO 20400:2017 – Sustainable Procurement – Guidance.

STI913 – Fuzzy Engineering for Engineering Data Analysis / Fuzzy Engineering for Engineering Data Analysis

Prasyarat: Sistem Cerdas/Expert System

Materi: 1. Pengantar logika fuzzy dan perbandingannya dengan logika klasik 2. Representasi himpunan fuzzy dan fungsi keanggotaan 3. Operasi dasar himpunan fuzzy 4. Fuzzy rule-based system dan inference mechanism 5. Fuzzy decision making (FDM) dan sistem pakar 6. Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP) 7. Fuzzy Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (F-TOPSIS) 8. Integrasi fuzzy dengan metode statistik dan machine learning

Pustaka:

1. Broumi, Said et al., (2024), Data-Driven Modelling with Fuzzy Sets: Embracing Uncertainty, CRC Press
2. Ross, J. T., (2016), Fuzzy Logic with Engineering Application: 4th Edition, Wiley

STI914 – Self-Service Business Intelligence using Excel / Self-Service Business Intelligence using Excel

Prasyarat: Intelijen Bisnis/Business Intelligence

Materi: 1. Konsep Dasar Business Intelligence dan Self-Service BI 2. Data Preparation: Power Query untuk Data Cleaning & Transformasi 3. Model Data dan Relasi Antar Tabel di Power Pivot 4. Penggunaan DAX (Data Analysis Expressions) untuk Perhitungan Lanjutan 5. Pivot Table dan Pivot Chart untuk Analitik Dinamis 6. Pembuatan Dashboard Interaktif di Excel 7. Integrasi Excel dengan Data Eksternal (Database, Web, API)

Pustaka:

1. Rob Collie & Avichal Singh, Power Pivot and Power BI: The Excel User's Guide to DAX, Power Query, Power BI & Power Pivot in Excel 2016-2021, Holy Macro! Books, 2021.

2. Michael Alexander & Jared Decker, Excel Power Pivot & Power Query For Dummies (2nd Edition), Wiley, 2022.
3. Alberto Ferrari & Marco Russo, The Definitive Guide to DAX: Business Intelligence for Microsoft Power BI, SQL Server Analysis Services, and Excel (2nd Edition), Microsoft Press, 2019.

STI915 – Intelligent Optimisation in Supply Chain System / Intelligent Optimisation in Supply Chain System

Prasyarat: Sistem Rantai Pasok/Supply Chain System

Materi: 1. Pengantar optimasi dalam sistem rantai pasok 2. Keterbatasan optimasi konvensional dan perlunya optimasi cerdas 3. Algoritma genetika (Genetic Algorithms) dalam perencanaan logistik 4. Particle Swarm Optimization (PSO) untuk penjadwalan dan pengiriman 5. Ant Colony Optimization (ACO) untuk routing dan transportasi 6. Simulated Annealing dan Tabu Search dalam sistem produksi 7. Hybrid intelligent optimization (kombinasi AI dan metode konvensional) 8. Machine Learning untuk prediksi permintaan dan pengambilan keputusan dalam supply chain

Pustaka:

1. Chopra, S., & Meindl, P., Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation (7th Edition), Pearson, 2022.
2. Yang, X.-S., Nature-Inspired Optimization Algorithms, Elsevier, 2014.
3. Talbi, E.-G., Metaheuristics: From Design to Implementation, Wiley, 2009.
4. Goh, M., Lim, A., & Meng, F., Supply Chain Optimization, Design, and Management: Advances and Intelligent Methods, Springer, 2006.

STI916 – Concurrent Engineering / Concurrent Engineering

Prasyarat: Sistem Rantai Pasok/Supply Chain System

Materi: 1. Konsep dan Filosofi Concurrent Engineering (CE) 2. Perbandingan CE dengan pendekatan sekuensial 3. Peran tim lintas fungsi (cross-functional teams) 4. QFD (Quality Function Deployment) dan Voice of Customer 5. Design for Manufacturing and Assembly (DFM/DFA) 6. Collaborative Product Development dan Tools Digital CE 7. Evaluasi kinerja CE: Time-to-Market, Cost, dan Quality Metrics

Pustaka:

1. Andreasen, M. M., & Hein, L., Integrated Product Development, Springer, 2000.
2. Menon, U., Concurrent Engineering: Tools and Technologies for Mechanical System Design, CRC Press, 1997.
3. Prasad, B., Concurrent Engineering Fundamentals: Integrated Product and Process Organization (Vol. 1), Prentice Hall, 1996.

Bidang Minat/ *Field of Interest*: Manajemen Industri dan Operational Research / *Industrial Management and Operational Research*

STI918 – Human Capital Management / Human Capital Management
Prasyarat: Perilaku Organisasi/Organizational Behavior
Materi: 1. Konsep Human Capital, 2. Konsep Human Capital Management, 3. Managing and Measuring Human Capital, 4. Human Capital Data, 5. HCM Strategy Development, 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

STI919 – Manajemen Strategi / Strategic Management
Prasyarat: Perilaku Organisasi/Organizational Behavior
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, 9. Social Responsibility and Environmental Sustainability, 10. 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

STI920 – Knowledge Management /Knowledge Management
Prasyarat: Sistem Informasi Manajemen/Management Information System
Materi: 1. Pengantar Knowledge Management, 2. Managing Knowledge Worker Barriers to Knowledge Management, 3. Resource-Based Strategy for Knowledge Management, 4. Knowledge as a Strategic Resource, 5. Value Configurations for Business Organizations, 6. IS/IT in Knowledge Management Process, 7. Stages of Growth in Knowledge Management Technology, 8. IS/IT Strategy for Knowledge Managemen

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

STI921 – Manajemen Teknologi/ Technology Management

Prasyarat: Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control

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 TechnologyManagement, John Wiley & Sons, Inc.
3. GTZ, Value Link Modul, GTZ Germany, 2015

STI922 – Manajemen Resiko/ Risk Management

Prasyarat: Ekonomika dan Ekonomi Teknik/Economics and 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. IS0 31000: 2009 Principle and Guideline.

STI923 – Financial Engineering / Financial Engineering

Prasyarat: Ekonomika dan Ekonomi Teknik/Economics and Engineering Economics

Materi: 1. Product: Bonds, Equitites, Currencies 2. Cash Flow: Options, Forwards and future, Spot 3. Credits: Product, Cash Flow, Issuers 4. Financial Engineering 5. Risk Management 6. Market Environment

Pustaka:

1. Beaumont, P.H., (2004), Financial Engieering Principles: A Unified Theory for Financial Product Analysis and Valuation, John Wiley & sons, Inc, New Jersey

STI924 – Manajemen Aset/ Asset Management

Prasyarat: Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control

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.

STI925 – Service Management/ Service Management

Prasyarat: Pengendalian dan Penjaminan Mutu/Quality Control and Assurance

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.

STI926 – 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.

STI927 – Pemasaran Industri/ Industrial Marketing

Prasyarat: Analisis dan Pengendalian Biaya/Cost Analysis and Control

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.

STI928 – Analisis dan Desain SIM/ Analysis and Design in MIS

Prasyarat: Ekonomika dan Ekonomi Teknik/Economics and Engineering Economics

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, Mc-Graw 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.

STI929 – 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

STI930 – Busines Proces Integration / Business Process Integration
Prasyarat: Enterprise Resource Planning/Enterprise Resource Planning
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. Eyburger, K. (2010). Global Bike Inc. Version 2.0., SAP AG.
2. Turban E, Sharda R, & Delen D, (2011), Decision Support and Business Intelligence Systems, International Edition, 9th edition, Pearson, New Jersey.
3. 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.
4. Shmueli G, Patel N.R, & Bruce P.C., (2010), Data Mining for Business Intelligence Concept, Techniques, Applications in Microsoft Office Excel with XLManner, 2 th Edition, Wiley.
5. Ballard et al. Dimensional Modelling: in a business intelligence environment, 2006.

6. Michalewicz et al. Adaptive business intelligent. 2006. 6. Robert De Levie. Advanced Excel for Scientific Data Analysis. 2004.

STI931 – Six Sigma/ Six Sigma

Prasyarat: Pengendalian dan 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, MBNQ, 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

STI932 – 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.

STI933 – Advanced Simulation/ Advanced Simulation

Prasyarat: Simulasi Sistem/System 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. Ailsback, 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.

STI934 – Rekayasa Kualitas/ Quality Engineering

Prasyarat: Pengendalian dan 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 Eksperiment: Using Taguchi Approach, John Wiley & Sons, 2001
5. Tong, L, Chan, C dan Wang C.H., Optimizing of Multi-Response Processes Using the VIKOR Method. Int J Adv. Manufacuring Technology, 2005.

STI935 – Metaheuristik/ Metaheuristic

Prasyarat: Riset Operasi 2/Operations Research 2

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*: Ergonomi/ Ergonomics

STI937 - Human Computer Interaction/ Human Computer Interaction

Prasyarat: Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja/Measurement and Design of Work System

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.

STI938 - Sistem Manusia Mesin/ Human-Machine System

Prasyarat: Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja/Measurement and Design of Work System

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, Cambrigde, 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

STI939 – Ergonomi Industri/ Industrial Ergonomics

Prasyarat: Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja/Measurement and Design of Work System

Materi: Pendahuluan dan Konsep dasar ergonomic industri; Sistem kerangka otot dan system kerja otot ; Konsep antropomteri 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 : Chapment & 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

STI940 – Enviromental Ergonomics/ Enviromental Ergonomics
Prasyarat: Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja/Measurement and Design of Work System
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

STI941 – Ergonomic Design for Special Purpose/ Ergonomic Design for Special Purpose
Prasyarat: Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja/Measurement and Design of Work System
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.

STI942 – Cognitive Ergonomic/ Cognitive Ergonomic

Prasyarat: Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja/Measurement and Design of Work System

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 Awarness (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.

STI943 – Macro Ergonomy/ Macro Ergonomic

Prasyarat: Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja/Measurement and Design of Work System

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. Sosiotechnical 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.

STI944 – Keselamatan Kesehatan Kerja Lingkungan / Environmental Occupational Health and Safety

Prasyarat: Keselamatan dan Kesehatan Kerja/Occupational Safety and Health

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 - *Overal 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

STI945 - Transport safety/ Transport safety

Prasyarat: Keselamatan dan Kesehatan Kerja/Occupational Safety and Health

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

Lampiran 1. Peta Pengambilan Mk Arus Cepat

Kode	Nama Mata Kuliah	Terjemahan Nama Mata Kuliah dalam Bahasa Inggris	Bobot sks	Prasyarat
UNI 605	Kewirausahaan Syariah	Sharia Entrepreneurship	2	-
STI 301	Riset Operasi 1	Operations Research	3	-
STI 302	Statistika 2	Statistics 2	3	Statistika 1/Statistics 1
STI 303	Kimia 2	Chemistry 2	2	Kimia 1/Chemistry 1
STI 304	Sistem Informasi Manajemen	Management Information System	2	Logika Pemrograman/Logic Programming
STI 305	Analisis dan Pengendalian Biaya	Cost Analysis and Control	2	-
STI 306	Perilaku Organisasi	Organizational Behavior	2	Pengantar Teknik Industri/Introduction to Industrial Engineering
STI 307	Material Teknik	Engineering Materials	2	-
STI 308	Ergonomika	Ergonomics	2	Pengantar Teknik Industri/Introduction to Industrial Engineering
UNI 603	Pendidikan Kewarganegaraan	Civics Education	2	-
STI 506	Ekologi Industri	Industrial Ecology	2	-
Jumlah SKS semester 3			**24**	

Semester 4

Kode	Nama Mata Kuliah	Terjemahan Nama Mata Kuliah dalam Bahasa Inggris	Bobot sks	Prasyarat
STI 401	Riset Operasi 2	Operations Research 2	3	Riset Operasi 1/Operations Research I
STI 402	Ekonomika dan Ekonomi Teknik	Economics and Engineering Economics	3	Analisis dan Pengendalian Biaya/Cost Analysis and Control
STI 403	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi	Information Systems Analysis and Design	2	Sistem Informasi Manajemen/Management Information System

Kode	Nama Mata Kuliah	Terjemahan Nama Mata Kuliah dalam Bahasa Inggris	Bobot sks	Prasyarat
STI 404	Praktik Analisis dan Perancangan Sistem Informasi	Information Systems Analysis and Design Laboratory	1	Sistem Informasi Manajemen/Management Information System
STI 405	Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja	Measurement and Design of Work System	2	Ergonomika/Ergonomics
STI 406	Perancangan dan Manajemen Organisasi Industri	Industrial Organization Design and Management	3	Statistika 2/Statistics 2
STI 407	Pengendalian dan Penjaminan Mutu	Quality Control and Assurance	3	-
STI 408	Proses Manufaktur	Manufacturing Process	2	Menggambar Teknik/Engineering Drawing; Praktik Menggambar Teknik/Engineering Drawing Laboratory
STI 409	Praktik Proses Manufaktur	Manufacturing Process Laboratory	1	-
UNI 602	Islam Rahmatan lil 'Alamin	Islam Rahmatan lil 'Alamin	3	-
Jumlah SKS semester 4			**23**	

Semester 5

Kode	Nama Mata Kuliah	Terjemahan Nama Mata Kuliah dalam Bahasa Inggris	Bobot sks	Prasyarat
STI 501	Mekanika Teknik	Engineering Mechanics	2	Fisika 2/Physics 2
STI 502	Perencanaan dan Pengendalian Produksi	Production Planning and Control	3	Pengantar Teknik Industri/Introduction to Industrial Engineering
STI 503	Pemodelan Sistem	System Modeling	2	Riset Operasi 2/Operations Research 2
STI 504	Perancangan dan Pengembangan Produk	Product Design and Development	2	Material Teknik/Engineering Materials
STI 505	Analitika Data	Data Analytics	2	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi/Information

Kode	Nama Mata Kuliah	Terjemahan Nama Mata Kuliah dalam Bahasa Inggris	Bobot sks	Prasyarat
				Systems Analysis and Design
STI 507	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Occupational Safety and Health	2	Ergonomika/Ergonomics
STI 508	Perancangan Fasilitas	Facility Design	2	Perancangan dan Manajemen Organisasi Industri/Industrial Organization Design and Management
STI 509	Praktik Perancangan Fasilitas	Facility Design Laboratory	1	Perancangan dan Manajemen Organisasi Industri/Industrial Organization Design and Management
UNI 604	Pendidikan Pancasila	Pancasila Education	2	-
-	Mata Kuliah Pilihan 1	Elective Course 1	3	Pemodelan Sistem/System Modeling
STI 608	Manajemen Proyek	Project Management	2	Ekonomika dan Ekonomi Teknik/Economics and Engineering Economics
Jumlah SKS semester 5			**23**	

Semester 6

Kode	Nama Mata Kuliah	Terjemahan Nama Mata Kuliah dalam Bahasa Inggris	Bobot sks	Prasyarat
STI 601	Simulasi Sistem	System Simulation	3	Pemodelan Sistem/System Modeling
STI 602	Sistem Rantai Pasok	Supply Chain System	2	Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control
STI 603	Rekayasa Produktivitas	Productivity Engineering	2	Pengendalian dan Penjaminan Mutu/Quality Control and Assurance
STI 604	Sistem Cerdas	Expert System	2	Riset Operasi 2/Operations Research 2
STI 605	Intelijen Bisnis	Business Intelligence	2	Analitika Data/Data Analytics
STI 606	Enterprise Resource Planning	Enterprise Resource Planning	2	Perencanaan dan Pengendalian

Kode	Nama Mata Kuliah	Terjemahan Nama Mata Kuliah dalam Bahasa Inggris	Bobot sks	Prasyarat
				Produksi/Production Planning and Control
STI 607	Praktikum Terintegrasi	Integrated Laboratory	2	Perancangan Fasilitas/Facility Design
STI 702	Metodologi Penelitian	Research Methodology	2	Pemodelan Sistem/System Modeling
-	Mata Kuliah Pilihan 2	Elective Course 2	3	Pemodelan Sistem/System Modeling
-	Mata Kuliah Pilihan 3	Elective Course 3	3	Pemodelan Sistem/System Modeling
Jumlah SKS semester 6			**23**	

Semester 7

Kode	Nama Mata Kuliah	Terjemahan Nama Mata Kuliah dalam Bahasa Inggris	Bobot sks	Prasyarat
UNI 608	Kuliah Kerja Nyata	Community Services	2	Min. 100 SKS
STI 801	Tugas Akhir	Undergraduate Thesis	4	Metodologi Penelitian/Research Methodology; Min. 120 SKS; IPK 2,25
STI 802	Kerja Praktik/Internship	Industrial Internship	2	Min. 120 SKS; IPK 2; Student Soft Skills Development (FTI000), min. C
STI 701	Perancangan Sistem Industri Terpadu	Integrated Industrial System Design	4	STI607 Praktikum Terintegrasi/Integrated Laboratory
Jumlah SKS semester 7			12	

Lampiran 2. Peta Pengambilan Mk Fast Track S1-S2

Tabel 8. 12 Rekomendasi Pengambilan Mata Kuliah Jalur Fast Track (Mulai semester 5)

Kode	Nama Mata Kuliah	Terjemahan Nama Mata Kuliah dalam Bahasa Inggris	Bobot sks	Prasyarat
UNI 603	Pendidikan Kewarganegaraan	Civics Education	2	-
STI 501	Mekanika Teknik	Engineering Mechanics	2	Fisika 2/Physics 2
STI 502	Perencanaan dan Pengendalian Produksi	Production Planning and Control	3	Pengantar Teknik Industri/Introduction to Industrial Engineering

Kode	Nama Mata Kuliah	Terjemahan Nama Mata Kuliah dalam Bahasa Inggris	Bobot sks	Prasyarat
STI 503	Pemodelan Sistem	System Modeling	2	Riset Operasi 2/Operations Research 2
STI 504	Perancangan dan Pengembangan Produk	Product Design and Development	2	Material Teknik/Engineering Materials
STI 505	Analitika Data	Data Analytics	2	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi/Information Systems Analysis and Design
STI 506	Ekologi Industri	Industrial Ecology	2	-
STI 507	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Occupational Safety and Health	2	Ergonomika/Ergonomics
STI 508	Perancangan Fasilitas	Facility Design	2	Perancangan dan Manajemen Organisasi Industri/Industrial Organization Design and Management
STI 509	Praktik Perancangan Fasilitas	Facility Design Laboratory	1	Perancangan dan Manajemen Organisasi Industri/Industrial Organization Design and Management
UNI 604	Pendidikan Pancasila	Pancasila Education	2	-
Jumlah SKS semester 5			22	

Semester 6

Kode	Nama Mata Kuliah	Terjemahan Nama Mata Kuliah dalam Bahasa Inggris	Bobot sks	Prasyarat
UNI 603	Pendidikan Kewarganegaraan	Civics Education	2	-
STI 601	Simulasi Sistem	System Simulation	3	Pemodelan Sistem/System Modeling
STI 602	Sistem Rantai Pasok	Supply Chain System	2	Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control
STI 603	Rekayasa Produktivitas	Productivity Engineering	2	Pengendalian dan Penjaminan Mutu/Quality Control and Assurance
STI 604	Sistem Cerdas	Expert System	2	Riset Operasi 2/Operations Research 2

Kode	Nama Mata Kuliah	Terjemahan Nama Mata Kuliah dalam Bahasa Inggris	Bobot sks	Prasyarat
STI 605	Intelijen Bisnis	Business Intelligence	2	Analitika Data/Data Analytics
STI 606	Enterprise Resource Planning	Enterprise Resource Planning	2	Perencanaan dan Pengendalian Produksi/Production Planning and Control
STI 607	Praktikum Terintegrasi	Integrated Laboratory	2	Perancangan Fasilitas/Facility Design
STI 608	Manajemen Proyek	Project Management	2	Ekonomika dan Ekonomi Teknik/Economics and Engineering Economics
STI 702	Metodologi Penelitian	Research Methodology	2	Pemodelan Sistem/System Modeling
UNI 608	Kuliah Kerja Nyata	Community Services	2	Min. 100 SKS
Jumlah SKS semester 6			24	

Semester 7

Kode	Nama Mata Kuliah	Terjemahan Nama Mata Kuliah dalam Bahasa Inggris	Bobot sks	Prasyarat
STI 701	Perancangan Sistem Industri Terpadu	Integrated Industrial System Design	4	STI607 Praktikum Terintegrasi/Integrated Laboratory
MTI 101	Pemodelan Sistem	System Modelling	3	Konversi ke MKP 1: Topik khusus
MTI 102	Falsafah Teknik Industri	Philosophy in Industrial Engineering	3	
MTI 103	Metode Penelitian	Research Methodology	3	
MTI 104	Bussiness Intelengence	Bussiness Intelengence	3	Konversi ke MKP 2: Topik khusus
MTI 105	Advanced Statistics	Advanced Statistics	3	Konversi ke MKP 3: Topik khusus
Jumlah SKS semester 7			19	

Semester 8

Kode	Nama Mata Kuliah	Terjemahan Nama Mata Kuliah dalam Bahasa Inggris	Bobot sks	Prasyarat
STI 801	Tugas Akhir	Undergraduate Thesis	4	Metodologi Penelitian/Research

Kode	Nama Mata Kuliah	Terjemahan Nama Mata Kuliah dalam Bahasa Inggris	Bobot sks	Prasyarat
				Methodology; Min. 120 SKS; IPK 2,25
STI 802	Kerja Praktik/Internship	Industrial Internship	2	Min. 120 SKS; IPK 2; Student Soft Skills Development (FTI000), min. C
MTI 210	Thesis: Proposal Penelitian	Thesis: Research Proposal	2	Metodologi Penelitian
MTI 202	Riset dan Manajemen Operasi	Operation Research and Management	3	
MTI 2XX	MK Wajib Konsentrasi 1	Concentration subjects 1	3	
MTI 2XX	MK Wajib Konsentrasi 2	Concentration subjects 2	3	
Jumlah SKS semester 8			17	

DAFTAR DOSEN PRODI TEKNIK INDUSTRI

1 Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc.
2 Dr. Taufiq Immawan, ST., MM.
3 Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, MT.,IPU., ASEAN.Eng.
4 Dr. Agus Mansur, S.T., M.Eng.Sc
5 Prof. Dr. Ir. Elisa Kusrini, MT, CPIM., CSCP.
6 Ir. Winda Nur Cahyo, ST., MT., Ph.D., IPM.
7 Ir. M. Ridwan Andi Purnomo, ST.,M.Sc., Ph.D., IPM.
8 Amarria Dila Sari, S.T., M.Sc.
9 Ir. Ira Promasanti RD, M.Eng
10 Ir. Ali Parkhan, MT
11 Ir. Hartomo, M.Sc., Ph.D., IPU., ASEAN.Eng.
12 Ir. Erlangga Fauza, MCIS
13 Dr. Yuli Agusti Rochman, ST., M.Eng
14 Dr. Sri Indrawati, S.T., M.Eng.
15 Dr. Harwati, ST., MT.
16 Nashrullah Setiawan, ST., M.Sc., Ph.D.
17 Ir. Muhammad Ragil Suryoputro, ST., M.Sc., IPM.
18 Bambang Suratno, ST., MT., Ph.D
19 Annisa Uswatun K., ST., M.B.A., M.Sc.
20 Wahyudhi Sutrisno, ST, M.M., M.T.
21 Dr. Joko Sulistio, ST, M.Sc
22 Ir. Muchamad Sugarindra, ST, M.T., IPM.
23 Ir. Vembri Noor Helia, ST. , M.T. IPM.
24 Dr. Ir. Dwi Handayani, S.T., M.Sc., IPM.
25 Dian Janari, ST., MT.
26 Chancard Basumerda, S.T., M.Sc.
27 Dr.Qurtubi, S.T., M.T.
28 Suci Miranda, S.T., M.Sc.
29 Ir. Andrie Pasca Hendradewa, S.T., M.T., IPM.
30 Ir. Abdullah 'Azzam, S.T., M.T., IPM.

31 Atyanti Dyah Prabaswari S.T., M.Sc.
32 Danang Setiawan, S.T. M.T.
33 Elanjati Worldailmi, S.T., M.Sc.
34 Dr. Feris Firdaus, S.Si., M.Sc
35 Alif Lukmanul Hakim, S.Fill, M.Phil.
36 Putri Dwi Annisa, S.T., M.Sc
37 Didin Dwi Novianto, S.T., M.LSCM.
38 Dr. Dwi Adi Purnama, S.T.
39 Nur Laily Haryanti, S.T, M.T.
40 Ratih Dianingtyas Kurnia, ST., Ph.D.
41 Sayyidah Maulidatul Afraah, S.T., M.T.
42 Zelania In Haryanto, S.T., M.T.