

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INDUSTRI

SEJARAH

Keberadaan Program Studi Magister Teknik Industri di Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti diawali dengan diperolehnya surat ijin penyelenggaraan dengan SK Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 234/U/2000 tanggal 20 Desember 2000 dan surat ijin DIKTI No. 108/DIKTI/kep/2001. Pada awalnya pendirian Program Studi Magister Teknik Industri tahun 2001 berada dibawah pengelolaan Program Pasca Sarjana Universitas Trisakti. Saat ini, Program Studi Magister Teknik Industri beroperasi dengan surat ijin operasional berdasarkan SK DIKTI No. 9531/D/T/K-III/2011, dan pengelolaannya mulai tahun 2005 dialihkan kepada Fakultas Teknologi Industri.

Berdasarkan Surat Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. **4101/SK/BAN-PT/Akred/M/X/2017** tanggal **31 Oktober 2017** Program Studi Magister Teknik Industri memperoleh **status akreditasi B**. Status akreditasi

tersebut berlaku sampai dengan tanggal 31 Oktober 2022.

VISI, MISI, dan TUJUAN

VISI

Menjadi Program Studi Magister Teknik Industri yang andal, berstandar Internasional dalam mengembangkan dan menerapkan keilmuan Teknik Industri secara terintegrasi dan berkelanjutan untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing industri.

MISI

1. Menyelenggarakan pendidikan Magister Teknik Industri melalui sistem pendidikan yang terus dimutakhirkan sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi serta tuntutan *stakeholders*.
2. Menyelenggarakan penelitian di bidang Teknik Industri dan mempublikasikan hasilnya.
3. Mengimplementasikan hasil penelitian di bidang Teknik Industri bagi peningkatan kualitas hidup dan peradaban.

4. Mengembangkan budaya akademik yang kondusif bagi kegiatan pendidikan dan penelitian serta pengembangan Ilmu Teknik Industri yang relevan dengan tuntutan dan kebutuhan masyarakat.

TUJUAN

1. Mewujudkan budaya akademik yang kondusif bagi kegiatan pendidikan dan penelitian serta pengembangan Ilmu Teknik Industri yang relevan dengan tuntutan dan kebutuhan masyarakat
2. Menghasilkan lulusan yang memiliki pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan mengembangkan ilmu Teknik Industri
3. Menghasilkan penelitian di bidang teknik industri yang bermanfaat bagi peningkatan daya saing industry nasional
4. Menghasilkan publikasi hasil penelitian di bidang Teknik Industri
5. Menghasilkan berbagai kegiatan penerapan keilmuan Teknik Industri guna meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat

ORGANISASI dan PERSONALIA

Program Studi Magister Teknik Industri dipimpin oleh seorang Ketua Program yang bertanggungjawab secara menyeluruh pada

pelaksanaan kegiatan program studi. Ketua Program bertanggungjawab kepada Dekan Fakultas Teknologi Industri dan dalam melaksanakan kegiatan dibantu oleh seorang Sekretaris Program dan tenaga administrasi yang bertanggungjawab kepada Ketua Program. Adapun personalianya adalah sebagai berikut :

Ketua Program : Dr. Ir. Triwulandari SD.,MM

Sekretaris Program : Dr. Winnie Septiani, ST MT

Tenaga Administrasi : 1. Nurdin

2. Irwan

STAF PENGAJAR

Program Studi Magister Teknik Industri memiliki 16 (enambelas) dosen tetap sebagai berikut :

1. Ir. Agung Sedyono, MT, PhD
2. Prof. Dr. Ir. Dadan Umar Daihani, DEA
3. Dr. DadangSurjasa, SSi MT
4. Dr. Dedy Sugiarto, SSi MM
5. Ir. Didien Suhardini, M.Sc., Ph.D.
6. Dr. Ir. DockiSaraswati, MEng
7. Dr. Ir. DorinaHetharia, MSc.

8. Emelia Sari, ST, MT, Ph.D.
9. Dr. Ir. Iveline Anne Marie, MT
10. Dr. Ir. Nora Azmi, MT
11. Prof. Parwadi Moengin, Ph.D.
12. Dr. Rina Fitriana, ST, MM
13. Dr. Dra. Pudji Astuti, MT
14. Dr. Ir. Tiena G. Amran
15. Dr. Ir. Triwulandari SD, MM
16. Dr. Winnie Septiani, ST MT

KURIKULUM

Hasil evaluasi Kurikulum Operasional 2017 yang dilakukan pada semester Genap tahun akademik 2018/2019 menetapkan jumlah total sks yang diberlakukan mulai semester Gasal tahun akademik 2019/2020 sampai dengan semester Genap 2020/2021 yaitu 40 sks.

Kurikulum Program Studi Magister Teknik Industri dirancang untuk menghasilkan lulusan dengan profil sebagai berikut :

- PL-0 Lulusan memiliki sikap Takwa, Tekun, Terampil; Asah, Asih, Asuh; dan Satria, Setia, Sportif.
- PL-1 Lulusan memiliki karir untuk melakukan pengambilan keputusan dengan menggunakan berbagai metode dalam disiplin teknik industri dan berbagai alat analisis dalam rangka memberikan solusi kreatif, inovatif, dan berkelanjutan untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing industri.
- PL-2 Lulusan memiliki karir untuk melakukan penelitian dan

mengkomunikasikan hasil penelitian di bidang teknik industri dalam rangka memberikan solusi kreatif, inovatif, dan berkelanjutan untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing industri.

Capaian pembelajaran Program Studi Magister Teknik Industri terdiri dari 1) capaian pembelajaran sikap, 2) capaian pembelajaran pengetahuan, 3) capaian pembelajaran keterampilan umum, dan 4) capaian pembelajaran keterampilan khusus. Capaian pembelajaran secara rinci adalah sebagai berikut :

Capaian Pembelajaran Sikap

- S.a Mampu menunjukkan sikap Takwa, Tekun, Terampil
- S.b Mampu menunjukkan sikap Asih, Asah, Asuh
- S.c Mampu menunjukkan sikap Satria, Setia, Sportif

Capaian Pembelajaran Pengetahuan

- P.a Mampu menguasai teori sains rekayasa, rekayasa perancangan, metode dan teknik terkini yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terintegrasi
- P.b Mampu menguasai pendekatan interdisiplin yang kontekstual dan terkini terkait dengan perancangan sistem terintegrasi

Capaian Pembelajaran Keterampilan Umum

- KU.a Mampu melakukan penelitian dibidang teknik industri untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing organisasi
- KU.b Mampu mengkomunikasikan ide, hasil pemikiran, dan argument saintifik kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas

- KU.c Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
- KU.d Mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri

Capaian Pembelajaran Ketrampilan Khusus

- KK.a Mampu menyelesaikan masalah rekayasa industri dan perancangan suatu sistem terintegrasi dengan juga memanfaatkan bidang ilmu lain secara interdisiplin atau multidisiplin, serta dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, energi dan kelestarian lingkungan
- KK.b Mampu melakukan pendalaman atau perluasan keilmuan di bidang perancangan, pemasangan, pengoperasian, dan perbaikan sistem terintegrasi untuk memberikan kontribusi original dan teruji melalui riset dengan pendekatan interdisiplin atau multi disiplin
- KK.c Mampu memformulasikan ide-ide baru dari hasil riset yang dilaksanakan untuk pengembangan, pemasangan, pengoperasian, dan perbaikan sistem terintegrasi
- KK.d Mampu mengkritisi dan memberikan masukan perbaikan dari sudut pandang rekayasa sistem terintegrasi terhadap kebijakan penyelesaian masalah pada berbagai sektor industri yang telah dan/atau sedang diterapkan, dan dituangkan dalam bentuk kertas kerja ilmiah

Capaian pembelajaran tersebut di atas dicapai melalui proses pembelajaran mata kuliah yang terdistribusi dalam empat semester sebagai berikut:

Semes ter	Kode	Mata Kuliah Wajib	Bobot	Prasyarat
I	IIW 381	Falsafah Teknik Industri	3 sks	
	IIW 382	Metodologi Sistem	3 sks	
	IIW 383	Metode Optimasi	3 sks	
	IIW 384	Pengambilan Keputusan	3 sks	
II	IUW380	Metodologi Penelitian	3 sks	
	IIW 385	Statistika Multivariat/	3 sks	
	IIW 386	Disain Eksperimen		
		Pilihan 1	2 sks	
	Pilihan 2	2 sks		
	Pilihan 3	2 sks		
III	IIW 387	Pembelajaran Mesin	3 sks	
	IUW 388	Manajemen Proyek	3 sks	
	IIW 180	Seminar Proposal	1 sks	
		Pilihan 4	2 sks	
		Pilihan 5	2 sks	
IV	IIW 181	Publikasi	1 sks	
	IIW 480	Tesis	4 sks	

Mata Kuliah Pilihan

PEMINATAN	KODE	MATA KULIAH	BOBOT sks
Manajemen Rekayasa	IIM 281	Perancangan Bisnis	2
	IIM 282	Manajemen Strategi	2
	IIM 283	Perancangan dan Pengembangan Organisasi	2
	IIM 284	Manajemen Modal Insani	2
	IIM 285	Pengukuran Kinerja Organisasi	2
Optimasi Sistem Industri	IIO 281	Pemrograman Non Linier	2
	IIO 282	Metaheuristik	2
	IIO 283	Simulasi Diskrit	2
	IIO 284	Sistem Dinamik dan Rekayasa Kebijakan Industri	2
	IIO 285	Teori Permainan Kontemporer	2
Manajemen Rantai Pasok	IIS 281	Manajemen Rantai Pasok	2
	IIS 282	Topik Khusus pada Manajemen Rantai Pasok	2
	IIS 283	Manajemen Hubungan Pelanggan dan Pemasok	2
	IIS 284	Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Dinamik pada Manajemen Rantai Pasok	2
	IIS 285	Studi Kasus Manajemen Rantai Pasok	2
Sistem Manufaktur	IIP 281	Perancangan Produk, Proses, dan Fasilitas	2
	IIP 282	Sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi	2
	IIP 283	Sistem Persediaan	2
	IIP 284	Sistem Produksi Lean	2
	IIP 285	Sistem Manufaktur Berkelanjutan	2
Rekayasa Kualitas dan Keandalan	IIK 281	Manajemen Kualitas Terpadu	2
	IIK 282	Perencanaan dan Pengendalian Kualitas	2
	IIK 283	Lean Six Sigma	2
	IIK 284	Keandalan dan Perawatan	2
	IIK 285	Data Mining dan aplikasinya	2
Rekayasa Informasi	III 281	Manajemen Data	2
	III 282	Perencanaan Strategis Sistem Informasi	2
	III 283	Sistem SumberDaya Perusahaan (ERP)	2
	III 284	Intelijen Bisnis dan Analitik Data	2
	III 285	Sistem Manajemen Pengetahuan	2

Mahasiswa memilih peminatan, kemudian mengikuti seluruh (5 mata kuliah atau 10 sks) mata kuliah pilihan yang sesuai dengan peminatannya atau mengikuti 4 mata kuliah (8 sks) mata kuliah pilihan yang sesuai dengan peminatannya ditambah dengan mengambil 1 mata kuliah (2 sks) mata kuliah pilihan peminatan lainnya.

DESKRIPSI MATA KULIAH

IIW 381 Falsafah Teknik Industri : S2, 3 sks, Semester 1

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa Magister Teknik Industri. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu memahami perbedaan antara *science*, *engineering* dan *industrial engineering* sebagai pengetahuan dasar yang berupa pengenalan dan pemahaman Teknik Industri (*Industrial Engineering*) baik sebagai obyek kajian, konsepsi, ruang lingkup keilmuan dan keahlian, perkembangan pola berpikir serta aplikasinya dalam perancangan, instalasi dan perbaikan sistem terintegrasi. Perkuliahan ini diawali dengan pembahasan *scientific management* sebagai Revolusi Industri 1.0 dengan gagasan dari Taylor, Frank & Lilian Gilbreth dalam permasalahan peningkatan produktivitas dan efisiensi, dilanjutkan dengan pembahasan *Administrative & Behavior Management*. Mekanisasi sebagai Revolusi Industri 2.0 mempengaruhi disiplin ilmu Teknik Industri terhadap kebutuhan model-model analitik untuk pemecahan masalah produktivitas, efisiensi dan kualitas dikemas di *Management Science*. Kemajuan teknologi informasi dalam Revolusi Industri 3.0 sangat berperan dalam perkembangan Teknik Industri. Komputerisasi mendorong keahlian seorang Teknik Industri untuk memiliki pola berpikir secara sistem dan integral, diuraikan dalam pembahasan *System Thinking* menuju Revolusi Industri 4.0. Pembahasan mengenai etika dan profesi seorang Teknik Industri pada akhir kuliah ini. Metode pembelajaran diskusi dan review makalah. Tahap penguasaan mahasiswa melalui UTS, UAS, evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama: 1) S.N. Bahagia, *Pengantar Teknik Industri*, ITB Press, 2018. 2) W.C. Turner, J.H. Mize, K.E. Case, J.W. Nazemtz: *Introduction to Industrial and System Engineering*, 3rd Ed., New Jersey, PHI, 1993.

IHW 382 Metodologi Sistem: S2, 3 sks, Semester 1

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa Magister Teknik Industri. Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep metodologi sistem serta mampu menerapkannya dalam menyelesaikan masalah sistem terintegrasi. Pada perkuliahan ini dibahas materi berpikir sistem, pengembangan model konseptual, pemodelan dengan formulasi matematik deterministic dan stokastik, pengembangan metodologi sistem, pengembangan model dinamik (causal loop diagram dan Influence diagram), analisis model, verifikasi, validasi dan implementasi model, metodologi nonsistem (statistical), pengembangan model data, model proses, metodologi hard dan soft OR. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah yang dilengkapi dengan penggunaan LCD. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi kelompok dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa selain melalui UTS dan UAS, juga melalui evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : H.G. Daellenbach and D.C. McNickle, *Management Science Decision making through systems thinking*, New York: Palgrave Macmillan, 2005 dan P. Moengin, *Pemodelan dan Analisis Simulasi Sistem: Sebuah Pendekatan Praktis*, Penerbit Universitas Trisakti, Jakarta, 2019.

IHW 383 Metode Optimasi : S2, 3 sks, Semester 1

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa Magister Teknik Industri. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menggunakan metode-metode optimasi analitik untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan dalam kondisi ketidakpastian pada sistem kompleks. Pada perkuliahan ini dibahas berbagai karakteristik model pengambilan keputusan dalam kondisi ketidakpastian berdasarkan data deterministik maupun probabilistik dan penggunaannya untuk

optimasi pada sistem kompleks .Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah dan tutorial yang dilengkapi dengan penggunaan LCD dan software. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa selain melalui UTS dan UAS, juga melalui evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : Taha,Hamdy A,*Operation Research, an Introduction*, 8nd Ed., New Jersey : Prentice Hall, 2007; Hillier,F.S. dan G.J Liebermann, *Introduction to Operations Research*, 9nd Ed.,Singapore: McGraw-Hill, 2010,dan Winston,Wayne L, *Operation Research,Applications and Algorithms*, 4ndEd., California : Duxbury Press, 2004.

IIW 384 Pengambilan Keputusan : S2, 3 sks, Semester 1

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa. Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep dasar pengambilan keputusan serta mampu memilih dan menerapkan model penilaian keputusan yang sesuai dengan menggunakan berbagai teknik pengambilan keputusan. Mata kuliah ini berisi tentang Pengantar Pengambilan Keputusan, Model penilaian keputusan, Pengambilan Keputusan multi kriteria dengan Ketidakpastian (AHP, ELECTRE, TOPSIS), Pengambilan keputusan multi atribut berbasis Fuzzy (Fuzzy AHP, Fuzzy MADM Yager, Orders), Pengambilan keputusan dengan risiko dan ketidakpastian (Decision Tree-based expected value criterion, Utility Teori) dan Robust decision : Tools minimax regret analysis. Pendekatan pembelajaran secara umum adalah ceramah, diskusi dan studi kasus yang dilengkapi dengan penggunaan Software. Evaluasi dilakukan melalui tugas individu, tugas kelompok, presentasi, penulisan makalah, ujian tertulis UTS dan UAS serta observasi sikap. Buku Sumber Utama : P. Goodwin, G. Wright, *Decision analysis of management judgement* ; T. Saaty, *The Analytical Hierarchy Process for decision in a complex world* ; T.

Saaty, Fuzzy Analytical Hierarchy Process.

IIW 385 Statistika Multivariat : S2, 3 sks, Semester 2

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa yang mengikuti mata kuliah peminatan Manajemen Rekayasa, Manajemen Rantai Pasok, Rekayasa Informasi, dan Optimasi Sistem Industri. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menggunakan pendekatan statistika multivariat untuk menentukan model-model terkait rancangan atau fenomena dalam sistem terintegrasi. Pada perkuliahan ini dibahas berbagai model yang terbagi atas model dependensi, interdependensi serta model gabungannya. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah dan tutorial yang dilengkapi dengan penggunaan LCD dan Software. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa selain melalui UTS dan UAS, juga melalui evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : J. F. Hair, R. L. Tatham, R. E. Anderson, and W. Black. *Multivariate Data Analysis*. London : Prentice Hall, 2010.

IIW 386 Desain Eksperimen : S2, 3 sks, Semester 2

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa yang mengikuti mata kuliah peminatan Sistem Manufaktur dan Rekayasa Kualitas dan Keandalan. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu membuat rancangan eksperimen untuk menentukan parameter rancangan dan menjalankan eksperimen, mengumpulkan dan mengolah data dengan pendekatan statistika yang sesuai. Pada perkuliahan ini dibahas dasar-dasar sampling dan desain eksperimen, Statistik Inferensial, Konsep Faktorial, Replikasi Fraksional, Metode Taguchi. Pelaksanaan Kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah dan tutorial yang dilengkapi dengan penggunaan LCD dan Software. Metode

pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa selain melalui UTS dan UAS, juga melalui evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : Diaz, A.G. and Don T. Philips. *Principles of Experimental Design and Analysis*. London : Chapman and Hall, 1995.

IUW 380 Metodologi Penelitian : S2, 3 sks, Semester 2

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa. Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu merancang penelitian di bidang teknik industri dan memformulasikan ide-idenya untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing industri serta mampu mendemonstrasikan ide risetnya dalam bentuk publikasi dan presentasi ilmiah. Mata kuliah ini berisi tentang Dasar Metodologi Penelitian (Pengertian Riset, Jenis-jenis riset, Topik riset sesuai dengan BoK Program Studi, Perbedaan Lingkup penelitian S1 dan S2, Etika Penelitian dan Plagiarism), Langkah-langkah Penelitian penelitian, Penulisan Proposal Penelitian : Pendahuluan, Publikasi, penyusunan literature review, Penggunaan EndNote/Mendeley, Penulisan Proposal Penelitian : Metodologi penelitian, Penyusunan Instrumen Penelitian dan Analisis Data dan Teknik Presentasi Ilmiah. Pendekatan pembelajaran secara umum adalah ceramah, diskusi dan presentasi. Evaluasi dilakukan melalui tugas individu, tugas kelompok, presentasi, penulisan makalah, ujian tertulis UTS dan UAS serta observasi sikap. Buku Sumber Utama : M. Abbott, M., J. McKinney. *Understanding and Applying Research Design*. New Jersey: Wiley, 2013 dan L.T.M. Blessing, A. Chakrabarti. *DRM, a Design Research Methodology*.

IIW 387 Pembelajaran Mesin : S2, 3 sks, Semester 3

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai ide dasar, intuisi, konsep, algoritma dan teknik untuk membuat komputer menjadi lebih cerdas dan mengimplementasikan algoritma dan teknik pembelajaran mesin pada permasalahan sederhana. Pada perkuliahan ini dibahas teknik dasar pembelajaran secara supervised, unsupervised, dan reinforcement. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah dan tutorial yang dilengkapi dengan penggunaan LCD dan Software. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa selain melalui UTS dan UAS, juga melalui evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : Laranaga, P. and David A., *Industrial Applications of Machine Learning*. Boca Raton : CRC Press, 2019.

IUW 388 Manajemen Proyek : S2, 3 sks, Semester 3

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu mengimplementasikan 10 area pengetahuan dalam suatu proyek sederhana. Pada perkuliahan ini dibahas Konsep Dasar Manajemen Proyek, 10 area pengetahuan dalam suatu proyek sederhana, dan Implementasi 10 area pengetahuan dalam suatu proyek sederhana. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah dan tutorial yang dilengkapi dengan penggunaan LCD dan Software. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa selain melalui UTS dan UAS, juga melalui evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : Project Management Institute. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) — Sixth Edition and Agile Practice*

Guide. United States : Project Management Institute, 2018; Nicholas, J.M dan Steyn, H. *Project Management for Engineering, Business and Technology* 4th Edition. New York: Routledge, 2012.

IIW 180 Seminar Proposal : S2, 1 sks, Semester 3

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu merancang proposal penelitian tesis dan mengkomunikasikannya secara tertulis dan lisan. Pada perkuliahan ini dibahas Pemilihan Judul Tesis, Latar Belakang dan Rumusan Masalah, Studi Literatur, Metodologi Penelitian. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah yang dilengkapi dengan penggunaan LCD dan Jaringan Internet. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa melalui evaluasi terhadap *manuscript* proposal penelitian tesis, presentasi, diskusi dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : Universitas Trisakti, Fakultas Teknologi Industri, *Pedoman Tugas Akhir*. Jakarta : Fakultas Teknologi Industri, 2017 dan M. Abbott, M., J. McKinney. *Understanding and Applying Research Design*. New Jersey: Wiley, 2013.

IIW 181 Publikasi : S2, 1 sks, Semester 4

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu mengkomunikasikan secara tertulis bagian dari penelitian tesis dan mempublikasikan pada jurnal ilmiah. Pada perkuliahan ini dibahas Pemilihan Jurnal Ilmiah sebagai media Publikasi, Pemilihan Judul Publikasi, Latar Belakang dan Rumusan Masalah, Studi Literatur, Metodologi Penelitian, Hasil dan Pembahasan, Simpulan dan Saran. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah yang dilengkapi dengan penggunaan LCD dan Jaringan Internet. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa melalui evaluasi terhadap partisipasi dalam diskusi, *manuscript* publikasi, reputasi jurnal ilmiah, dan

observasi sikap. Buku Sumber Utama : Universitas Trisakti, Fakultas Teknologi Industri, *Pedoman Tugas Akhir*. Jakarta : Fakultas Teknologi Industri, 2017 dan Cargill, M. & O'Connor, P. *Writing Scientific Research Articles: Strategy and Steps*. New Jersey : Wiley-Blackwell, 2013.

IIW 480 Tesis : S2, 4 sks, Semester 4

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu mengkomunikasikan secara tertulis dan lisan tentang penelitian tesis, hasil penelitian tesis, dan memformulasikan ide-ide baru dari hasil penelitian tesis untuk pengembangan teknologi perancangan dan/atau pemasangan, dan/atau pengoperasian, dan/atau dan perbaikan sistem terintegrasi. Pada perkuliahan ini dibahas Pemilihan Judul Tesis, Latar Belakang dan Rumusan Masalah, Studi Literatur, Metodologi Penelitian, Hasil dan Pembahasan, Simpulan dan Saran. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah yang dilengkapi dengan penggunaan LCD dan Jaringan Internet. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa melalui evaluasi terhadap *manuscript* tesis, presentasi, diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : Universitas Trisakti, Fakultas Teknologi Industri, *Pedoman Tugas Akhir*. Jakarta : Fakultas Teknologi Industri, 2017 dan *Writing Scientific Research Articles: Strategy and Steps*. New Jersey : Wiley-Blackwell, 2013.

Peminatan Rekayasa Manajemen

IIM 281 Perancangan Bisnis : S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa yang mengikuti mata kuliah peminatan Manajemen Rekayasa.. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu merancang praktek bisnis dengan pendekatan prinsip prinsip rekayasa dalam sistem terintegrasi. Pada perkuliahan ini dibahas penekanan kepada konsumen yang terdiri dari *Design Thinking* dan

Customer Relationship Management dan *Business Process* dari produk, teknologi, proses transaksi dan *customer support*. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah dan tutorial yang dilengkapi dengan penggunaan LCD dan Software. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa selain melalui UTS dan UAS, juga melalui evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : Van Der Pij, Patrick, Justin Lokita, Lisa Kay Salomon. *Design a Better Business: New Tools, Skill and Mindset for Strategy and Innovation*, New Jersey : Wiley, 2016.

IIM 282 Manajemen Strategik : S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa yang mengikuti mata kuliah peminatan Manajemen Rekayasa.. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai pendekatan interdisiplin yang kontekstual dan terkini terkait dengan perumusan, implementasi dan pengendalian strategi baik di level korporat, bisnis maupun fungsional menggunakan berbagai analisa internal maupun eksternal dan pendekatan terkini. Pada perkuliahan ini dibahas konsep dan filsafat manajemen strategik, arsitektur strategi, implementasi strategi dan pengendalian strategik. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah, dan tutorial yang dilengkapi dengan penggunaan LCD. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa selain melalui UTS dan UAS, juga melalui evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : J.Hutabarat dan M. Huseini, 2018. *Strategi - Terpadu, Komprehensif dan Simultan*”, dan F.R. David, *Strategic Management, A Competitive Advantage Approach, Concept and Cases*. 16th Edition. Prentice Hall Pearson Education International, 2017.

IIM 283 Perancangan dan Pengembangan Organisasi : S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa yang mengikuti mata kuliah peminatan Manajemen Rekayasa.. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai pendekatan interdisiplin yang kontekstual dan terkini terkait dengan perancangan organisasi dan pengembangan organisasi. Pada perkuliahan ini dibahas konsep organisasi, perancangan organisasi, dimensi perancangan organisasi (kontekstual dan struktural), dan proses sistematis terencana dan komprehensif untuk memperbaiki dan memperkuat strategi, struktur dan proses agar tercapai efektivitas keseluruhan organisasi. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah, dan tutorial yang dilengkapi dengan penggunaan LCD. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa selain melalui UTS dan UAS, juga melalui evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : Daft, R.L. *Understanding The Theory and Design of Organizations*. 12th edition. South-Western College, 2015 dan Cummings, T.G and Worley, C.G. *Organization Development and Change*. 10th edition. Cengage learning, 2015.

IIM 284 Manajemen Modal Insani : S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa yang mengikuti mata kuliah peminatan Manajemen Rekayasa.. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai pendekatan interdisiplin yang kontekstual dan terkini terkait dengan manajemen modal insani. Pada perkuliahan ini dibahas konsep sumber daya manusia, modal insani, manajemen modal insani, HR Scorecard dan mengukur kontribusi insani terhadap tujuan perusahaan, pemikiran strategik, modal kinerja ekselen serta analisis

strategik modal insani. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah, dan tutorial yang dilengkapi dengan penggunaan LCD. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa selain melalui UTS dan UAS, juga melalui evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : Gaol, J.L. *A to Z Human Capital. Manajemen Sumber Daya Manusia*. Cetakan kelima. Graasindo, 2019 dan Baron, A and Armstrong, M.A. *Human Capital Management. Achieving added value through people*, 2007.

IIM 285 Pengukuran Kinerja Organisasi : S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa yang mengikuti mata kuliah peminatan Manajemen Rekayasa.. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai pendekatan interdisiplin yang kontekstual dan terkini terkait dengan pengukuran kinerja organisasi. Pada perkuliahan ini dibahas konsep pengukuran kinerja organisasi, berbagai model pengukuran kinerja organisasi, dan perancangan model pengukuran kinerja organisasi. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah yang dilengkapi dengan penggunaan LCD dan Video. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa selain melalui UTS dan UAS, juga melalui evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : Franceschini, F., M. Galletto, and D. Maisano, *Designing Performance Measurement Systems : Theory and Practice of Key Performance Indicators*. Switzerland : Springer Nature, 2019.

Peminatan Optimasi Sistem Industri

IIO 281 Pemrograman Non Linier: S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa yang mengikuti mata kuliah peminatan Optimasi Sistem Industri. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menggunakan metoda-metoda non linier dalam menyelesaikan masalah optimasi system kompleks serta menyusun berbagai keputusan yang optimal dan obyektif. Pada perkuliahan ini dibahas berbagai metoda non linier dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah optimasi sistem kompleks untuk menghasilkan keputusan yang optimal dan obyektif. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah dan tutorial yang dilengkapi dengan penggunaan LCD dan software. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa selain melalui UTS dan UAS, juga melalui evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : Taha, Hamdy A, *Operation Research, an Introduction*, 8nd Ed., New Jersey : Prentice Hall, 2007; Hillier, F.S. dan G.J Liebermann, *Introduction to Operations Research*, 9nd Ed., Singapore: McGraw-Hill, 2010, dan Winston, Wayne L, *Operation Research, Applications and Algorithms*, 4nd Ed., California : Duxbury Press, 2004.

IIO 282 Metaheuristik: S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa yang mengikuti mata kuliah peminatan Optimasi Sistem Industri. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menggunakan metode-metode metaheuristic dalam menyelesaikan masalah optimasi sistem kompleks pada industri. Pada perkuliahan ini dibahas berbagai metoda metaheuristik dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah optimasi sistem kompleks pada industri. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah dan tutorial yang dilengkapi dengan

penggunaan LCD dan software. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa selain melalui UTS dan UAS, juga melalui evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : Kwang Y Lee and Mohamed A Sharkawi, *Modern Heuristic Optimization Techniques, Theory and Applications to Power Systems*, Wiley Interscience.2008.

IIO 283 Simulasi Diskrit: S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa Magister Teknik Industri yang mengikuti mata kuliah peminatan Optimasi Sistem Industri. Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai teori simulasi diskrit dan mengaplikasikannya dalam mengembangkan skenario alternatif untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan dalam menyelesaikan masalah sistem kompleks. Pada perkuliahan ini dibahas materi pengantar simulasi diskrit, prosedur simulasi diskrit, pengumpulan data dan analisis, membangun model, proses verifikasi dan validasi, analisis output simulasi, membandingkan sistem. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah yang dilengkapi dengan penggunaan LCD. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi kelompok, pembelajaran berbasis masalah dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa selain melalui UTS dan UAS, juga melalui evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : C. Harrell, B.K. Ghosh and R.O. Bowden, Jr., *Simulation Using ProModel*, 2nd ed. Boston: McGraw-Hill, 2003 dan P. Moengin, *Pemodelan dan Analisis Simulasi Sistem: Sebuah Pendekatan Praktis*, Penerbit Universitas Trisakti, Jakarta, 2019.

IIO 284 Sistem Dinamik dan Rekayasa Kebijakan Industri: S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa yang

mengikuti mata kuliah peminatan Optimasi Sistem Industri. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menggunakan konsep berfikir system untuk menganalisis perilaku sistem kompleks dan menyusun berbagai skenario kebijakan industri. Pada perkuliahan ini dibahas konsep berfikir sistem dalam memodelkan struktur, fenomena sistem nyata dan menyusun skenario kebijakan industri dalam simulasi sistem dinamik. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah dan tutorial yang dilengkapi dengan penggunaan LCD dan software. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa selain melalui UTS dan UAS, juga melalui evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : John D. Sterman "*Business Dynamics : Systems Thinking and Modeling for Complex World*", Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, Mac Graw Hill, 2006 ; Juan Martin Gracia, "*System Dynamics exercises*", Juan Martin Gracia Publisher, Barcelona, 2011 ; dan Mc. Lucas, A.C., "*System Dynamics Applications: A Modular Approach to Modeling Complex World Behaviour*", Argos Press, Canberra, 2005.

IIO 285 Teori Permainan Kontemporer: S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa Magister Teknik Industri yang mengikuti mata kuliah peminatan Optimasi Sistem Industri. Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai Teori Permainan Kontemporer (modern) untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan rangkaian keputusan entitas lain dalam lingkungan yang kooperatif maupun non kooperatif/kompetitif. Pada perkuliahan ini dibahas materi Pengantar Teori Permainan, Permainan Non-Kooperatif (Permainan Strategis dan Ekstensif), dan Permainan Kooperatif. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah yang

dilengkapi dengan penggunaan LCD. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi kelompok, pembelajaran berbasis masalah dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa selain melalui UTS dan UAS, juga melalui evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : Davis, M.D., *Game theory: A nontechnical Introduction*, Dover Press, 1983 dan Myerson, R.B., *Game theory: Analysis of conflict*, Harvard University Press, 1991.

Peminatan Manajemen Rantai Pasok

IIS 281 Manajemen Rantai Pasok : S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata kuliah ini adalah mata kuliah pilihan peminatan Manajemen Rantai Pasok. Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami, menjelaskan, merancang dan menerapkan rantai pasok secara menyeluruh dan kinerja rantai pasok yang optimal. Pada perkuliahan ini dibahas mengenai pengelolaan, operasi dan rancangan rantai pasok serta langkah untuk mencapai kinerja rantai pasok yang optimal. Bentuk pembelajaran dari mata kuliah ini dilaksanakan melalui perkuliahan. Metode pembelajaran yang digunakan dalam mata kuliah ini adalah diskusi dan studi kasus. Selanjutnya tahap evaluasi mahasiswa selain dengan UTS dan UAS, juga dilakukan dengan evaluasi melalui tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : 1). Bowersox, D.J., D. J. Closs, M. B. Cooper, J. C. Bowersox. *Supply Chain Logistics Management*. Fourth Edition. McGraw-Hill. 2013. 2). S. Cohen, J. Roussel. *Strategic Supply Chain Management: The Five Core Disciplines for Top Performance*. 2nd Edition, 2013.

IIS 282 Topik Khusus Dalam Manajemen Rantai Pasok : S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata kuliah ini adalah mata kuliah pilihan peminatan Manajemen Rantai Pasok. Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami dan menjelaskan *Supply Chain*

Management in 4.0 Industry, Close Loop (Reverse) Supply Chain Management, Lean Supply Chain Management dan Supply Chain Risk Management. Bentuk pembelajaran dari mata kuliah ini dilaksanakan melalui perkuliahan. Metode pembelajaran yang digunakan dalam mata kuliah ini adalah diskusi dan studi kasus. Selanjutnya pada tahap evaluasi, penilaian mahasiswa selain dengan menggunakan UTS dan UAS, juga dilakukan dengan menggunakan tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : 1). Frederico, G. *Operations and Supply Chain Strategy in the Industry 4.0 Era: Concepts and Implementation*. Independently published. 2018.2). Ferguson, M. E., Souza, G. C. *Closed-Loop Supply Chains: New Developments to Improve the Sustainability of Business Practice*. CRC Taylor & Francis Group. 2010. 3). Packowski, J. *Lean Supply Chain Planning: The New Supply Chain Management Paradigm for Process Industries to Master Today's VUCA World*. CRC Taylor & Francis Group. 2014, dan 4). Manners-Bell, J. *Supply Chain Risk Management: Understanding Emerging Threats to Global Supply Chain*. Kogan Page, UK, 2018.

Peminatan Sistem Manufaktur

IIP 281 Perancangan Produk, Proses dan Fasilitas : S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa yang mengikuti peminatan Sistem Manufaktur. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu mengaplikasikan tahapan perancangan produk, proses dan fasilitas secara terintegrasi pada industri manufaktur. Pada perkuliahan ini dibahas tahapan pengembangan produk mulai dari pengembangan konsep hingga rancangan detail produk, beberapa pendekatan perancangan proses baik yang manual maupun terkomputerisasi, tahapan perancangan fasilitas dan algoritma penyusunan tata letak fasilitas secara kuantitatif. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk

pembelajaran kuliah dan tutorial yang dilengkapi dengan penggunaan LCD dan Software. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa dievaluasi melalui UTS,UAS, tugas kelompok yang dikerjakan selama 1 semester, melalui presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan juga melalui observasi sikap. Buku Sumber Utama :G.E. Dieter, *Engineering Design*, 3rd edition, McGraw-Hill, 2000; A. Kusiak, *Intelligent Manufacturing System*, Prentice Hall, London ; S. Heragu, *Facilities Design*, 2nd Edition, Universe, Inc., USA, 2006.

IIP 282 Sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi : S2, 2 sks, Semester 3

Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai konsep perencanaan dan pengendalian produksi serta pemanfaatannya dalam sistem produksi suatu industri serta memberikan kemampuan ketrampilan dalam melakukan proses analisis dan sintesis untuk kebutuhan perancangan sistem perencanaan dan pengendalian produksi pada suatu sistem industri yang berdayasaing sekaligus berkelanjutan. Pada perkuliahan ini dibahas :lingkup dan karakteristik sistem manufaktur, konsep Manufacturing Resources Planning, konsep *Enterprise Resources Planning* (ERP), dan Aplikasi Kasus Sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi berdasarkan kasus pada industry secara kualitatif maupun kuantitatif. Buku Sumber Utama : Fogarty, Donald W., et al.*Production & Inventory Management*, USA: South-Western Publishing Co. 1991 sertabukukaranganKhalid Sheikh, *Manufacturing Resource Planning (MRP II) with Introduction to ERP, SCM and CRM*, International Edition 2002, McGraw Hill, USA.

IIP 283 Sistem Persediaan : S2, 2sks, Semester 2/3

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa yang mengikuti mata kuliah peminatan Sistem Manufaktur. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu memahami sistem persediaan baik secara konsepsi, permasalahan dan kinerja yang ditemui maupun pemecahannya. Perkuliahan diawali dengan konsep persediaan dan pertimbangan finansial persediaan dalam neraca perusahaan secara terintegrasi. Perkuliahan ini membahas pemecahan masalah persediaan menggunakan model-model optimasi secara analitik maupun heuristic untuk permintaan yang tidak saling bergantung ditinjau dari tiga aspek yaitu; 1) pola permintaan dan waktu yang bersifat deterministik dan probabilistik, 2) sumberdaya yang terbatas, dan 3) aspek hubungan antara pemasok dan pembeli (*two echelon*) secara terintegrasi. Pelaksanaan perkuliahan menggunakan bentuk pembelajaran kuliah dan tutorial yang dilengkapi dengan penggunaan LCD dan Software. Metode pembelajaran diskusi dan review makalah. Tahap penguasaan mahasiswa melalui UTS, UAS, evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama: 1) R.J. Tersine, *Principles of Inventory and Materials Management*, 4th Ed., PHI, 1994, 2) H-M. Wee, *Inventory Systems: Modeling and Research Methods*, Nova Science Publishers, Inc., NY, 2011.

IIP 284 Sistem Produksi Lean, 2sks, Semester 2/3

Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai konsep berpikir lean dan pemanfaatannya dalam sistem produksi suatu industri serta memberikan kemampuan ketrampilan dalam melakukan proses analisis dan sintesis untuk mendapatkan solusi perbaikan yang dapat meningkatkan nilai tambah sekaligus mengurangi pemborosan pada industri. Dalam penyajiannya, terdiri dari : Proses Berpikir Lean (*Lean Thinking*), Pengantar Sistem Produksi Lean, serta 14 Prinsip Manajemen Toyota Way, tahapan awal dalam memetakan sekaligus menganalisis kegiatan sistem produksi dalam industri dengan format *Value Stream*

Mapping(VSM), tools dalam Sistem Produksi Lean, Aplikasi Kasus Sistem Produksi Lean pada industri , dan Aplikasi Kasus Sistem Produksi Lean pada industri berdasarkan hasil review jurnal. Buku sumber yang dipergunakan dalam proses belajar mengajar mata kuliah Sistem Produksi Lean adalah :John Nicholas,Lean Production for Competitive Advantage. A Comprehensive Guide to Lean Methodologies and Management Practices, Taylor and Francis Group, USA, 2011, James P. Womack & Daniel T. Jones, Lean Solutions. How Companies and Customers Can Create Value and Wealth Together, Free Press. New York, USA, 2015, Jeffrey K. Liker, The Toyota Way : 14 Prinsip Manajemen, Penerbit Erlangga, Jakarta, 2006.

IIP 285 Sistem Manufaktur Berkelanjutan : S2, 2 SKS, Semester 2/3

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa yang mengikuti mata kuliah peminatan Sistem Manufaktur. Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai strategi manufaktur yang kompetitif untuk mencapai kinerja manufaktur berkelanjutan dan merancang serta melakukan proses pengukurannya. Pada perkuliahan ini dibahas berbagai *competitive manufacturing strategies (lean production, agile manufacturing, remanufacturing, reuse and recycling, sustainable maintenance)* dan sistem evaluasi kinerja sistem manufaktur berkelanjutan berdasarkan perspektif ekonomi, lingkungan, dan sosial. Pelaksanaan mata kuliah menggunakan bentuk pembelajaran kuliah dan tutorial yang dilengkapi dengan penggunaan LCD. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan studi kasus. Tahap penguasaan mahasiswa selain melalui UTS dan UAS, juga melalui evaluasi terhadap tugas, presentasi, partisipasi dalam diskusi, dan observasi sikap. Buku Sumber Utama : Garbie, I. *Sustainability in Manufacturing Enterprises: Concepts, Analyses, and Assessments for Industry 4.0.* Switzerland: Springer, 2016.

Peminatan Rekayasa Kualitas dan Keandalan

IIK 281 Manajemen Kualitas Terpadu, S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata Kuliah Manajemen Kualitas Terpadu merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa yang mengikuti peminatan Rekayasa Kualitas dalam kurikulum Program Studi Magister Teknik Industri. Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai dan mengaplikasikan konsep Manajemen Kualitas Terpadu serta berbagai metode pendukungnya di dalam industri manufaktur dan industri jasa. Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi pendekatan *total quality* dalam organisasi, penggunaan data statistik dalam kualitas, *Quality Function Deployment*, dan sikap 5S dalam melakukan perbaikan terus menerus. Pelaksanaan perkuliahan menggunakan bentuk pembelajaran kuliah dan tutorial dengan penggunaan LCD *projector* dan *Software*. Metode pembelajaran pada perkuliahan ini berupa diskusi dan studi kasus. Evaluasi terhadap penguasaan mahasiswa dilakukan melalui UTS dan UAS, serta melalui evaluasi tugas, presentasi, partisipasi, dan observasi sikap. Sumber pustaka yang digunakan adalah: 1) D. Besterfield, et.al, *Total Quality Management*, New Jersey, Prentice Hall, 2011; 2) D. L. Goetsch, S. Davis, *Quality Management for Organizational Excellence: Introduction to Total Quality*, 7thed., Edinburgh, Pearson, 2014.

IIK 282 Perencanaan dan Pengendalian Kualitas, S2, 2sks, Semester 2/3.

Mata kuliah Perencanaan dan Pengendalian Kualitas merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa yang mengikuti peminatan Rekayasa Kualitas dalam kurikulum Program Studi Magister Teknik Industri. Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan Mampu menguasai dan mengaplikasikan teori sampling penerimaan bahan baku, pengendalian proses secara statistikal, analisis

kegagalan pada proses, dan melakukan perbaikan terus menerus di dalam industri manufaktur dan industri jasa. Materi yang dibahas dalam perkuliahan adalah teori tentang sampling penerimaan bahan baku, analisis stabilitas dan kapabilitas proses, analisis kegagalan pada proses menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis*, dan perbaikan terus menerus menggunakan Six Sigma. Pelaksanaan perkuliahan menggunakan bentuk pembelajaran kuliah dan tutorial dengan penggunaan LCD *projector* dan *Software*. Metode pembelajaran pada perkuliahan ini berupa diskusi dan studi kasus. Evaluasi terhadap penguasaan mahasiswa dilakukan melalui UTS dan UAS, evaluasi tugas, presentasi, partisipasi, dan observasi sikap. Sumber pustaka yang digunakan adalah: 1) D.C. Montgomery, *Introduction to Statistical Quality Control*, 7th ed., John Wiley & Sons, New York, 2013, dan 2) J.R. Evans and W. M. Lindsay, *An Introduction to Six Sigma and Process Improvement*, 2nd, Florence : Cengage Learning Inc., 2016.

IIIK 283 Lean Six Sigma, S2, 2 sks, Semester 2/3.

Mata kuliah Lean Six Sigma merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa yang mengikuti peminatan Rekayasa Kualitas dalam kurikulum Program Studi Magister Teknik Industri. Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai konsep Lean Six Sigma serta aplikasinya untuk mengurangi pemborosan dan melakukan perbaikan terus menerus di dalam industri manufaktur maupun industri jasa. Pembahasan dalam perkuliahan ini adalah pendekatan lean six sigma meliputi pemborosan dalam proses produksi, kegiatan value added dan nonvalue added, velocity, throughput, lead time, basic tools untuk Lean Six Sigma, value stream mapping, dan lean engineering analysis. Pelaksanaan perkuliahan menggunakan bentuk pembelajaran kuliah dan tutorial dengan penggunaan LCD *projector* dan *Software*. Metode pembelajaran pada perkuliahan ini berupa diskusi dan studi kasus. Evaluasi terhadap penguasaan mahasiswa

dilakukan melalui UTS dan UAS, evaluasi tugas, presentasi, partisipasi, dan observasi sikap. Sumber pustaka yang digunakan adalah: 1) B. Carreira and B.Trudel, *Lean Six Sigma That Works*, New York: Amacom, 2006; 2) V. Gaspersz, *Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries*, Jakarta: PT Gramedia, 2007; dan 3) J. Nicholas, *Lean Production for Competitive Advantage. A Comprehensive Guide to Lean Methodologies and Management Practicess*, USA : Taylor and Francis Group.

IIK 284 Keandalan dan Perawatan, S2, 2 sks, Semester 2/3.

Mata kuliah Keandalan dan Perawatan merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa yang mengikuti peminatan Rekayasa Kualitas dalam kurikulum Program Studi Magister Teknik Industri. Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai teori Keandalan dan Perawatan serta mengaplikasikannya di dalam industri. Pembahasan dalam perkuliahan ini adalah keandalan dan fungsi Hazard, evaluasi keandalan sistem, waktu dan kerusakan, metode estimasi parameter distribusi waktu kerusakan, beberapa model keandalan, perawatan pencegahan dan inspeksi, serta model warranty. Pelaksanaan perkuliahan menggunakan bentuk pembelajaran kuliah dan tutorial dengan penggunaan LCD *projector*. Metode pembelajaran pada perkuliahan ini berupa diskusi dan studi kasus. Evaluasi terhadap penguasaan mahasiswa dilakukan melalui UTS dan UAS, evaluasi tugas, presentasi, partisipasi, dan observasi sikap. Sumber pustaka yang digunakan adalah: 1) Elsayed A. Elsayed, *Reliability Engineering*, 2nd, New Jersey: John Wiley & Sons, 2012; dan 2) R.C. Mishra, *Reliability and Maintenance Engineering*, New Delhi: New Age International Publisher, 2006.

IIK 285 Data Mining dan Aplikasinya, S2, 2 sks, Semester 2/3.

Mata kuliah Data Mining dan Aplikasinya merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa yang mengikuti peminatan Rekayasa

Kualitas dalam kurikulum Program Studi Magister Teknik Industri. Tujuan mata kuliah adalah Mahasiswa mampu menguasai konsep tentang kekuatan dan batasan teknik-teknik data Data Mining serta mampu menganalisa dan menggunakan software data mining di dalam industri manufaktur maupun industri jasa. Mata kuliah ini membahas metode-metode yang muncul dan dikembangkan untuk mengenal pola data dan melakukan prakiraan dalam berbagai perspektif data yang disimpan dari transaksi data serta melakukan survei aplikasi data mining dan menyediakan peluang untuk melakukan percobaan menggunakan algoritma-algoritma data mining yang dapat digunakan pada perangkat lunak dan sesuai dengan berbagai kasus dunia nyata. Pelaksanaan perkuliahan menggunakan bentuk pembelajaran kuliah dan tutorial dengan penggunaan LCD *projector* dan *Software*. Metode pembelajaran pada perkuliahan ini berupa diskusi dan studi kasus. Evaluasi terhadap penguasaan mahasiswa dilakukan melalui UTS dan UAS, evaluasi tugas, presentasi, partisipasi, dan observasi sikap. Sumber pustaka yang digunakan adalah: 1) Tan, Steinbach Kumar. 2004. *Introduction to Data Mining*. Pearson Addison Wiley; 2) Han J & Kamber M. 2006. *Data mining – Concept and Techniques*. Ed. ke-2. Morgan-Kauffman, San Diego; dan 3) Witten I.H & Frank E. 2005. *Data mining – Practical Machine Learning Tools and Techniques with Java Implementations*. Ed. Morgan-Kauffman, San Diego; 4) Santosa, Budi dan Umam A. *Data Mining dan Big Data Analytics*. Yogyakarta : Media Pustaka, 2018)

Peminatan Rekayasa Informasi

III 281 Sistem Manajemen Data: S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata kuliah pilihan ini memiliki bahan kajian yang berkisar pada analisis kebutuhan dan perancangan, siklus hidup data, eksekusi dan pemantauan kualitas data, perencanaan dan pengendalian kualitas data, peran pengelola data, keamanan data, serta analisis risiko kualitas data. Evaluasi didasarkan pada UTS, UAS, tugas presentasi

dan partisipasi. Buku acuan adalah 1) ISO-8000 *Data Governance*, DAMA International, *DAMA Guide to the Data Management Body of Knowledge*, 2017; dan 2) A. Berson & L. Dubov, *Master Data Management and Data Governance*, 2nd Edition, 2013.

III 282 Perencanaan Strategis Sistem Informasi: S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan. Isi materi kuliah berkisar tentang memahami terminologi dasar dan latar belakang *strategic planning for information system* (SPIS), pengertian dan peran strategi sistem informasi / teknologi informasi dalam organisasi, kerangka kerja strategi, *Information management* dan *knowledge management*, *IT balanced scorecard*. Evaluasi didasarkan pada UTS, UAS, tugas presentasi dan partisipasi. Buku acuan adalah John Ward dan Joe Peppard. "*Strategic Planning for Information Systems*". Edisi ke-3. John Wiley & Sons, LTD. 2002.

III 283 Sistem Sumber Daya Perusahaan: S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata kuliah pilihan ini berisi kajian tentang integrasi berbagai sumber daya yang ada di perusahaan serta integrasi data sehingga tercapai efisiensi yang tinggi dan memudahkan proses pengambilan keputusan. Rincian materi kuliah adalah perkembangan sistem informasi perusahaan, struktur sistem informasi perusahaan, sistem informasi keuangan dan akuntansi, sistem informasi penjualan dan pemasaran, sistem informasi produksi dan pemasaran, teknologi ERP, proyek implementasi ERP. Penilaian didasarkan pada nilai UTS, UAS, tugas presentasi serta partisipasi. Buku rujukan adalah 1) Wallace, Thomas F dan Kremzar, Michael H, 2001, *ERP Making It Happens The Implementer's Guide to Success With Enterprise Resource Planning*, John Wiley & Sons, New York serta 2) A. D. Sembiring, *Panduan Lengkap Implementasi Odoo 10 untuk Perusahaan Retail di Indonesia*, Bandung : vitraining, 2017.

III 284 Intelijen Bisnis dan Analitik Data:S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata kuliah ini merupakan kelanjutan dari mata kuliah manajemen data dan bersifat pilihan. Isi materi kuliah adalah *overview* tentang *Business Intelligence (BI) & Analytics, Data Warehouse, Pentaho BI, Pentaho Data Integration, Descriptive Analytics, Predictive Analytics, serta Big Data Analytics* . Buku acuan : R. Sharda, D. Delen, & E. Turban, *Business Intelligence and Analytics. Systems for Decision Support*, 10th Edition. Pearson/Prentice Hall, 2015; R. Bouman & J. Van Dongen. *Pentaho Solutions – Business Intelligence and Data Warehousing with Pentaho and MySQL*, Indianapolis : Wiley Publishing, 2009; F. Nelli, *Python Data Analytics*, New York : Springer Science, 2015; W. Jank, *Business Analytics for Managers*, London : Springer, 2011; A. Coghlan, *A Little Book of R for Time Series*, Cambridge : Sanger Institute, 2015; N. Sheikh, *Implementing Analytics – A Blueprint for Design, Development and Adoption*, Amsterdam : Elsevier, 2013

III 285 Sistem Manajemen Pengetahuan: S2, 2 sks, Semester 2/3

Mata kuliah ini merupakan kelanjutan dari mata kuliah manajemen data. Mata kuliah ini bersifat pilihan. Isi materi kuliah berkisar pada perbedaan data, informasi dan pengetahuan serta pengertian manajemen pengetahuan, Model SECI dan model KM *solution*, empat level dalam solusi manajemen pengetahuan (infrastruktur, mekanisme dan teknologi, sistem manajemen pengetahuan dan proses manajemen pengetahuan), dampak manajemen pengetahuan bagi organisasi, berbagai faktor yang mempengaruhi manajemen pengetahuan serta bagaimana merancang sistem manajemen pengetahuan. Evaluasi didasarkan pada UTS, UAS, tugas presentasi dan partisipasi. Buku sumber utama : 1) B.Fernandez, A. Gonzalez and R. Sabherwal, *Knowledge Management Challenges, Solutions, and Technologies*. New York : Prentice Hall, 2010; dan 2) K. Dalkir, *Knowledge Management in Theory and Practice*. Amsterdam : Elsevier, 2005.

JANGKA WAKTU STUDI

Jangka waktu studi pada Program Studi Magister Teknik Industri (MTI) dalam waktu 4 (empat) semester, termasuk program matrikulasi yang diselenggarakan bagi peserta yang dipersyaratkan untuk mengikutinya.

GELAR AKADEMIK

Peserta didik yang telah berhasil menyelesaikan program ini berhak menyanggah gelar akademik Magister Teknik (MT)/ S-2.

WAKTU PERKULIAHAN

Perkuliahan dilaksanakan sore hari (Senin sampai dengan Jum'at) dan hari Sabtu sesuai jadwal mata kuliah yang diikuti. Perkuliahan yang dilaksanakan pada hari Senin sampai dengan Jum'at berlangsung mulai pukul 18.30 sampai dengan pukul 21.30. Perkuliahan pada hari Sabtu dilaksanakan mulai jam 08.00 sampai dengan jam 17.00 WIB.

PENERIMAAN MAHASISWA BARU

Persyaratan umum untuk mahasiswa baru adalah :

1. Mempunyai gelar program strata 1 dari disiplin Ilmu Teknik atau MIPA yang telah ditandasyahkan oleh Lembaga Layanan DIKTI.
2. Menyerahkan surat rekomendasi dari 2 (dua) orang dosen atau pimpinan lembaga tempat bekerja bagi yang telah bekerja.
3. Mengisi formulir pendaftaran.
4. Mengikuti ujian saringan masuk dan wawancara

Calon peserta didik yang memenuhi persyaratan umum terbagi dalam dua kelompok yaitu: kelompok *full standing* (diterima langsung) dan kelompok *provisional standing* (diterima dengan wajib mengikuti mata kuliah matrikulasi).

Calon peserta didik kelompok *provisional standing* adalah calon mahasiswa dengan latar belakang pendidikan S1 dari bidang Teknik (selain Teknik Industri), atau dari bidang MIPA, atau Teknik Industri (namun bukan *fresh graduate*), atau memperoleh nilai ujian masuk yang rendah (meskipun memenuhi kualifikasi memenuhi syarat sebagai mahasiswa) wajib mengikuti mata kuliah matrikulasi.

Adapun mata kuliah matrikulasi yang harus diikuti adalah sebagai berikut :

1. Statistik Industri
2. Manajemen Operasional
3. Disain Sistem Kerja dan Ergonomi
4. Teknoekonomi

PESERTA DIDIK

- Tenaga pendidik Perguruan Tinggi.
- Tenaga eksekutif dan professional industri manufaktur dan jasa
- Tenaga peneliti.
- Pengelola pemerintahan (birokrat)