



UNIVERSITAS KATOLIK  
WIDYA MANDALA  
SURABAYA

# PEDOMAN AKADEMIK

## 2024/2025

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI  
**TEKNIK INDUSTRI**  
PROGRAM SARJANA



## **Pedoman Akademik**

# **PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM SARJANA FAKULTAS TEKNIK**

**Tahun Akademik  
2024/2025**

**UNIVERSITAS KATOLIK  
WIDYA MANDALA  
SURABAYA**

## **Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya**

Kampus Dinoyo : Jl. Dinoyo 42-44, Surabaya 60265

Telp. 031-5678478, 5682211 – Fax. 031-5610818

<http://www.ukwms.ac.id>

## **Fakultas Teknik – Program Studi Teknik Industri**

Kampus Kalijudan : Jl. Kalijudan 37, Surabaya 60114

Telp (031) 3893933, psw 103 atau 111 (pelayanan mahasiswa)

Fax (031) 3891267



[hod-indeng@ukwms.ac.id](mailto:hod-indeng@ukwms.ac.id)



<http://ie.ukwms.ac.id>



[teknikindustri\\_ukwms](https://www.instagram.com/teknikindustri_ukwms)



<https://www.facebook.com/teknikindustriWM/>

## KATA PENGANTAR

Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya sebagai tempat untuk membangun masa depan generasi muda mempunyai **visi**: “Menjadi pusat pembelajaran dan riset di bidang teknik yang unggul dan terbuka serta dijiwai oleh nilai-nilai Pancasila dan prinsip-prinsip agama Katolik” dengan **misi**: “Menyelenggarakan pendidikan dan riset dalam bidang teknik yang unggul dan terbuka terhadap perubahan dan menanamkan sikap pelayanan pada golongan lemah serta solidaritas yang tinggi”. Visi dan misi Fakultas Teknik ini merupakan penjabaran dari visi dan misi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang kemudian dijabarkan lebih lanjut di tingkat Program Studi.

Dalam upaya merealisasikan visi dan misi tersebut, maka sistem pendidikan di Fakultas Teknik diarahkan untuk menghasilkan lulusan yang mempunyai kompetensi sesuai kebutuhan industri/masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, agar mampu bersaing di pasar kerja global dan menciptakan lapangan kerja sebagai wirausahawan. Oleh karena itu, pendidikan di Fakultas Teknik tidak hanya memberikan bekal *knowledge* dan *skill* kepada para mahasiswa, tetapi juga *soft-skills* dan *attitude*, yang seluruhnya diberikan secara terintegrasi dalam kegiatan akademik maupun ko/ekstrakurikuler. Fakultas Teknik telah menerapkan kurikulum berbasis Outcome Based Learning (OBE) yang mendukung Kampus Merdeka dimana memungkinkan mahasiswa untuk mempunyai kebebasan mengembangkan diri seluas-luasnya baik didalam dan luar negeri melalui kerjasama dengan industri dan institusi pendidikan dalam dan luar negeri. Pendidikan yang dilaksanakan di Fakultas Teknik telah menghasilkan berbagai prestasi yang berhasil dicapai baik mahasiswa maupun dosen serta mendukung pengakuan dari pemerintah dan berbagi institusi.

Buku Pedoman ini berisi tentang sejarah singkat, visi dan misi, organisasi, kurikulum dan silabus dari masing-masing program studi (PS) yang berada di bawah naungan Fakultas Teknik yaitu Teknik Elektro, Teknik Kimia, Teknik Industri, Rekayasa Industri dan Program Profesi Insinyur. Dengan adanya buku pedoman ini, diharapkan dapat membantu para mahasiswa dapat mengikuti proses pendidikan dengan baik sehingga dapat menyelesaikan studinya tepat waktu dengan hasil yang maksimal sebagai bekal dalam merintis masa depan yang cerah. Kami menyadari bahwa buku pedoman ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, kami sangat menghargai saran maupun kritik untuk perbaikan di waktu yang akan datang.

Surabaya, Juni 2024  
Fakultas Teknik  
Dekan,

ttd

Prof. Ir. Felycia Edi Soetaredjo, S.T., M.Phil., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.  
NIK. 521.99.0391

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	ii
Pancasila .....	iii
Hymne Widya Mandala .....	iv
Mars Widya Mandala .....	v
Personalia Pimpinan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya .....	vii
Tri Dharma Perguruan Tinggi .....	viii
Surat Keputusan Rektor UKWMS tentang Pengesahan Kurikulum .....	ix

### **BAB I – PENDAHULUAN**

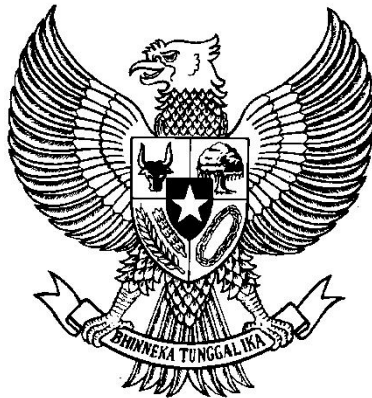
1. Sejarah Singkat Pendirian Program Studi Teknik Industri.....	2
2. Visi dan Misi .....	2
3. Tujuan Pendidikan .....	6
4. Profil Lulusan, Kompetensi Lulusan, dan Capaian Pembelajaran .....	6
5. Sarana Penunjang Pendidikan .....	9

### **BAB II – ORGANISASI**

1. Struktur Organisasi .....	12
2. Personalia Pimpinan Fakultas dan Tenaga Kependidikan .....	12
3. Tenaga Pendidik .....	13

### **BAB III – KURIKULUM**

1. Struktur Kurikulum	
a. Daftar Matakuliah per Semester .....	23
b. Daftar Matakuliah Pilihan .....	29
2. Matriks Kurikulum .....	31
3. Alur Matakuliah .....	31
4. Uraian Matakuliah:	
a. Semester I .....	43
b. Semester II .....	50
c. Semester III .....	57
d. Semester IV .....	65
e. Semester V .....	74
f. Semester VI .....	83
g. Semester VII .....	91
h. Semester VIII .....	97
i. Matakuliah Pilihan .....	99



## **PANCASILA**

1. Ketuhanan Yang Maha Esa
2. Kemanusiaan yang adil dan beradab
3. Persatuan Indonesia
4. Kerakyatan yang dipimpin oleh hikmat kebijaksanaan dalam permusyawaratan/perwakilan
5. Keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia

# HYMNE WIDYA MANDALA

4/4      1 = G      (Syair/lagu : F.X. Soetopo, 1969)

$\overline{1-4-} / \overline{0005} / \overline{3.3} \overline{3.3} \overline{2.3} / \overline{5.4}$   
Ku ga - li ilmu 'tuk Nu- sa- ku

$\overline{0.2} / \overline{1.1} \overline{3.2} \overline{.1} / \overline{2..} \overline{5} / \overline{3.3} \overline{3.3}$   
Ma - ju - lah Bang-sa - ku      Widya Man-da-la

$\overline{2.3} / \overline{5.3} \overline{4.0} \overline{2.1} / \overline{.1} \overline{3.2} \overline{.7} / \overline{1..}$   
Alma-ma-terku Ma-ju-lah Sla - lu

$\overline{0.5} / \overline{5.5} \overline{5.5} \overline{5.4} \overline{3.2} / \overline{.3} \overline{4.0} \overline{5.2}$   
Non Scholae sed vi-tae dis - ci-mus si - kap

$\overline{.2} \overline{2.1} \overline{2.3} / \overline{1..} \overline{0.5} / \overline{5.5} \overline{5.5}$   
per - ju - angan-ku.      Non Scholae sed vi -

$\overline{4.3} / \overline{2.2} \overline{3.2} \overline{3.4} \overline{0.5} / \overline{2.2} \overline{2.1} \overline{2.3} /$   
tae dis - cimus si - kap hi - dup

$\overline{1.0} / \overline{2.2} \overline{2.1} \overline{2.3} / \overline{1...} //$   
ku      Vi - tae Dis - ci - mus



# Mars Universitas Katolik Widya Mandala

1 = D , Gagah

Aloysius Maria Ardi Handojoseno, ST.

S.  $\overline{5\ 5\ 5} / 1\ \overline{3\ 2\ 1}\ \overline{2\ .\ 5\ 5\ .\ 4} / \overline{4\ 3\ 2\ 3} .\ \overline{6\ 6\ 6} / 2\ \overline{4\ 3\ 2}\ \overline{5\ .\ 7}\ \overline{1\ .\ 2} / 4\ 3 .$   
 A.  $\overline{5\ 5\ 5} / 5\ \overline{1\ 1\ 1}\ \overline{7\ .\ 5}\ \overline{2\ .\ 7} / \overline{2\ 1\ 7}\ 1 .\ \overline{6\ 6\ 6} / 6\ \overline{2\ 1\ 7}\ \overline{7\ .\ 5}\ \overline{5\ .\ 7} / 2\ 1 .$   
 T.  $\overline{5\ 5\ 5} / 3\ \overline{3\ 4\ 5}\ \overline{4\ .\ 2}\ \overline{5\ .\ 5} / \overline{5\ 6\ 5}\ 5 .\ \overline{4\ 4\ 4} / 4\ \overline{6\ 5\ 4}\ \overline{5\ .\ 2}\ \overline{2\ .\ 5} / 5\ 5 .$   
 B.  $\overline{5\ 5\ 5} / 1\ \overline{1\ 2\ 3}\ \overline{7\ .\ 7}\ \overline{2\ .\ 5} / 1\ 1\ 1 .\ \overline{4\ 3\ 2} / 6\ \overline{6\ 7\ 1}\ \overline{2\ .\ 5}\ \overline{5\ .\ 4} / 7\ 1 .$   
 Dengan sma'ngat serta ke - tu - lus - an ha - ti mengabdikan Demi ke - ma - ju - an dan ke - ja - ya - an negri

S.  $\overline{3\ 3\ 3} / \overline{6\ .\ 6}\ \overline{6\ 7\ 1}\ 7\ \overline{3\ 3\ 3} / \overline{7\ .\ 7}\ \overline{7\ 1\ 2}\ 1\ \overline{3\ 3\ 3} / \overline{7\ .\ 7}\ \overline{7\ 1\ 2}\ 1\ \overline{3\ 3\ 3} / \overline{7\ .\ 7}\ \overline{7\ 1\ 2}\ 1\ \overline{3\ 3\ 3} / \overline{7\ .\ 7}\ \overline{7\ 1\ 2}\ 1\ \overline{3\ 3\ 3}$   
 A.  $\overline{1\ 1\ 1} / \overline{3\ .\ 3}\ \overline{3\ 5\ 3}\ \overline{5\ 7\ 7}\ \overline{7\ .\ 7} / \overline{8\ .\ 8}\ \overline{8\ 6\ 7}\ 6\ \overline{6\ 6\ 6} / 2\ \overline{2\ .\ 2}\ 1\ 1 .\ \overline{2} / \overline{7\ 1\ 2}$   
 T.  $\overline{3\ 3\ 3} / 1 .\ 1\ \overline{1\ 2\ 3\ 3}\ \overline{3\ 3\ 3} / \overline{2\ .\ 3}\ \overline{3\ 3\ 4}\ 3\ 1\ 1\ 1 / 6\ \overline{6\ .\ 6}\ \overline{7\ .\ 7} / 2 .\ 5$   
 B.  $\overline{1\ 7\ 6} / \overline{6\ .\ 6}\ \overline{6\ 6\ 3}\ \overline{3\ 2\ 1}\ \overline{7} / \overline{7\ .\ 2}\ \overline{2\ 3\ 2}\ 6\ \overline{6\ 6\ 6} / 6\ \overline{2\ .\ 2}\ 2\ 1 .\ \overline{6} / \overline{5\ 6\ 7}$   
 Da - lam te - rang iman dan bu - di mengasah a - kal dan nu - rani Membangun ma - nu - si - a se - ja - ti

S.  $\overline{5\ 5\ 5} / 1\ \overline{3\ 2\ 1}\ \overline{2\ .\ 5\ 5\ .\ 4} / \overline{4\ 3\ 2\ 3} .\ \overline{6\ 6\ 6} / 2\ \overline{4\ 3\ 2}\ \overline{5\ .\ 7}\ \overline{1\ .\ 2} / 4\ 3 .$   
 A.  $\overline{5\ 5\ 5} / 5\ \overline{1\ 1\ 1}\ \overline{7\ .\ 5}\ \overline{2\ .\ 7} / \overline{2\ 1\ 7}\ 1 .\ \overline{6\ 6\ 6} / 6\ \overline{2\ 1\ 7}\ \overline{7\ .\ 5}\ \overline{5\ .\ 7} / 2\ 1 .$   
 T.  $\overline{5\ 5\ 5} / 3\ \overline{3\ 4\ 5}\ \overline{4\ .\ 2}\ \overline{5\ .\ 5} / \overline{5\ 6\ 5}\ 5 .\ \overline{4\ 4\ 4} / 4\ \overline{6\ 5\ 4}\ \overline{5\ .\ 2}\ \overline{2\ .\ 5} / 5\ 5 .$   
 B.  $\overline{5\ 5\ 5} / 1\ \overline{1\ 2\ 3}\ \overline{7\ .\ 7}\ \overline{2\ .\ 5} / 1\ 1\ 1 .\ \overline{4\ 3\ 2} / 6\ \overline{6\ 7\ 1}\ \overline{2\ .\ 5}\ \overline{5\ .\ 4} / 7\ 1 .$   
 Mengembangkan keunggun - an ilmu dan tek - no - lo - gi Menempa ji - wa yang jujur, kri - tis ter - bu - ka

S.  $\overline{3\ 3\ 3} / \overline{6\ .\ 6}\ \overline{6\ 7\ 1}\ 7\ \overline{3\ 3\ 3} / \overline{8\ .\ 6}\ \overline{7\ .\ 1}\ 6\ \overline{6\ 6\ 6} / 1\ \overline{2\ .\ 3}\ \overline{4\ .\ 5}\ \overline{6\ .\ 7} / 1 .\ .\ 0 /$   
 A.  $\overline{1\ 1\ 1} / \overline{3\ .\ 3}\ \overline{3\ 5\ 3}\ \overline{5\ 7\ 7}\ \overline{7} / \overline{3\ .\ 4}\ \overline{3\ .\ 1}\ 1\ 1\ 1\ 1 / 4\ \overline{1\ .\ 1}\ \overline{2\ .\ 3}\ \overline{2\ .\ 5} / 5 .\ .\ 0 /$   
 T.  $\overline{3\ 3\ 3} / 1 .\ 1\ \overline{1\ 2\ 3\ 3}\ \overline{3\ 3\ 3} / \overline{2\ .\ 2}\ \overline{8\ .\ 8}\ 3\ \overline{3\ 3\ 3} / 6\ \overline{4\ .\ 5}\ \overline{6\ .\ 7}\ \overline{1\ .\ 5} / 3 .\ .\ 0 /$   
 B.  $\overline{1\ 7\ 6} / \overline{6\ .\ 6}\ \overline{6\ 6\ 3}\ \overline{3\ 2\ 1}\ \overline{7} / \overline{8\ .\ 4}\ \overline{3\ .\ 2}\ 6\ \overline{6\ 6\ 6} / 2\ \overline{4\ .\ 3}\ \overline{2\ .\ 1}\ \overline{1\ .\ 2} / 1 .\ .\ 0 /$   
 Membela me - re - ka yang lemah, menjunjung harkat manusia Pendi - dik - an ber - vi - si ke - hi - dup - an

S.  $3 .\ \overline{7\ .\ 1}\ \overline{7\ .\ 6} / 7 .\ .\ 0 / 2 .\ \overline{1\ .\ 7}\ \overline{6\ .\ 8} / 6 .\ .\ 0 / 4 .\ .\ 3 .\ \overline{2\ 1\ 2} / 3 .\ 5 .\ 4 . /$   
 Hai! Almamater - ku Ha - yat - i tekad - mu Ja - di pe - rin - tis pem - bah - ru  
 A.  $0\ 1\ 0\ 0 / \overline{8\ .\ 8}\ \overline{8\ .\ 8}\ \overline{8\ .\ 8} / 7\ 6\ 8\ \overline{4\ .\ 3} / 3\ 4\ 3\ 0 / 2 .\ 1\ \overline{7\ .\ 6}\ 5 .\ .\ / 5 .\ \overline{6\ 7\ 1\ 1} . /$   
 Hai! Almamater ku Ha - yat - i tekad - mu Ja - di pe - rin - tis dan pembaharu  
 T.  $0\ 3\ 0\ 0 / \overline{3\ .\ 3}\ \overline{3\ 4\ 3} / 4 .\ \overline{3\ .\ 2}\ \overline{1\ .\ 1} / 1 .\ .\ 0 / 6 .\ .\ \overline{5\ .\ 4}\ \overline{3\ .\ 4} / 5 .\ 3 .\ 4 . /$   
 Hai! Almamater ku Ha - yat - i tekad - mu Ja - di pe - rin - tis pem - bah - ru  
 B.  $0\ 6\ 0\ 0 / \overline{7\ .\ 7}\ \overline{7\ .\ 1}\ \overline{7} / 2\ 2\ 3\ \overline{3\ .\ 3} / 6 .\ .\ 0 / 4 .\ \overline{3\ 2\ 1}\ \overline{7} .\ .\ / 1 .\ \overline{2\ 3\ 3}\ \overline{6} . /$   
 Hai! Almamater ku Ha - yat - i tekad - mu Ja - di pe - rin - tis dan pembaharu



S.  $\overline{6 \ 6 \ 6} \ \overline{6 \ 6 \ 6} \ \overline{1 \ 6} \ \overline{1 \ 2} / 5 \dots$

da - lam pem - ba-ngun-an bang-sa - ku

A.  $\overline{4 \ 4 \ 0} \ \overline{0 \ 4 \ 4} \ \overline{6 \ 6 \ 0} \ \overline{0 \ 4 \ 4} / 2 \ \overline{1 \ 7}$

T.  $\overline{6 \ 6 \ 0} \ \overline{0 \ 1 \ 1} \ \overline{2 \ 2 \ 0} \ \overline{0 \ 1 \ 1} / 7 \ \overline{1 \ 7}$

dalam pem-bangunan bang-sa- ku

B. 2 1 . / 7 6 5

ba ngun bangsaku

S.  $\overline{5 \ 5 \ 5} / 1 \ \overline{3 \ 2 \ 1} \ \overline{2 \ 5 \ 5} \ \overline{4} / \overline{4 \ 3 \ 2} \ 3 \ . \ \overline{6 \ 6 \ 6} / 2 \ \overline{4 \ 3 \ 2} \ \overline{5 \ 7} \ \overline{1 \ 2} / 4 \ 3 \ .$

A.  $\overline{5 \ 5 \ 5} / 5 \ \overline{1 \ 1 \ 1} \ \overline{7 \ 5 \ 2} \ \overline{7} / \overline{2 \ 1 \ 7} \ 1 \ . \ \overline{6 \ 6 \ 6} / 6 \ \overline{2 \ 1 \ 7} \ \overline{7 \ 5 \ 5} \ \overline{7} / 2 \ 1 \ .$

T.  $\overline{5 \ 5 \ 5} / 3 \ \overline{3 \ 4 \ 5} \ \overline{4 \ 2 \ 5 \ 5} / \overline{5 \ 6 \ 5} \ 5 \ . \ \overline{4 \ 4 \ 4} / 4 \ \overline{6 \ 5 \ 4} \ \overline{5 \ 2 \ 2} \ \overline{5} / 5 \ 5 \ .$

B.  $\overline{5 \ 5 \ 5} / 1 \ \overline{1 \ 2 \ 3} \ \overline{7 \ 7 \ 2} \ \overline{5} / 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ . \ \overline{4 \ 3 \ 2} / 6 \ \overline{6 \ 7 \ 1} \ \overline{2 \ 5 \ 5} \ \overline{4} / 7 \ 1 \ .$

Kembangkanlah ci - ta ci-ta yang lu - hur serta mu-lia Dan ke-jar - lah dengan segala daya yang a-da

S.  $\overline{3 \ 3 \ 3} / \overline{6 \ 6} \ \overline{6 \ 7 \ 1} \ 7 \ \overline{3 \ 3 \ 3} / \overline{8 \ 6 \ 7} \ . \overline{1} \ 6 \ \overline{6 \ 6 \ 6} / \overline{1 \ 1} \ \overline{1 \ 7 \ 1} \ 2 \ 5 / 1 \ . \ . /$

A.  $\overline{1 \ 1 \ 1} / \overline{3 \ 3} \ \overline{3 \ 5 \ 3} \ 5 \ \overline{7 \ 7 \ 7} / \overline{3 \ 4 \ 3} \ . \overline{1} \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 / \overline{4 \ 4} \ \overline{4 \ 3 \ 4} \ 5 \ 4 / 3 \ . \ . /$

T.  $\overline{3 \ 3 \ 3} / \overline{1 \ 1} \ \overline{1 \ 2 \ 3 \ 3} \ \overline{3 \ 3 \ 3} / \overline{2 \ 2} \ \overline{8 \ 8} \ 3 \ \overline{3 \ 3 \ 3} / \overline{6 \ 6} \ \overline{6 \ 5 \ 6} \ 7 \ 7 / 5 \ . \ . /$

B.  $\overline{1 \ 7 \ 6} / \overline{6 \ 6} \ \overline{6 \ 6 \ 3 \ 3} \ 2 \ 1 \ 7 / \overline{8 \ 4 \ 3} \ . \overline{2} \ 6 \ \overline{6 \ 6 \ 6} / \overline{4 \ 4} \ \overline{4 \ 3 \ 2} \ 5 \ 5 / 1 \ . \ . /$

Bersama ki - ta 'kan berjuang me-ra-ih ci - tra ge-mi-lang Ma-ju-lah Widya Manda - la ter - cin - ta

Koda :

S.  $\overline{1} \ . \ \overline{2} \ . \ / \ \overline{3} \ . \ 0 \ //$

A.  $4 \ . \ 5 \ . \ / \ 6 \ . \ 0 \ //$

T.  $6 \ . \ 2 \ . \ / \ 7 \ . \ 0 \ //$

B.  $1 \ . \ 7 \ . \ / \ 6 \ . \ 0 \ //$

Ma - ju - lah !

**Personalia Pimpinan  
Universitas Katolik Widya Mandala  
Surabaya  
Periode 2020 s.d 2024**

- Rektor : Drs. Kuncoro Foe, G.Dip.Sc., Ph.D., Apt.
- Wakil Rektor I : Ir. Aning Ayucitra, ST., M.Eng.Sc., Ph.D.,  
IPM., ASEAN Eng.
- Wakil Rektor II : Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt.
- Wakil Rektor III : Dr. Lanny Hartanti, S.Si., M.Si.
- Wakil Rektor IV : Dr. Christina Esti Susanti, S.E., M.M.,  
CPM(AP).

# **TRI DHARMA PERGURUAN TINGGI**

1. Dharma Pendidikan dan Pengajaran
2. Dharma Penelitian
3. Dharma Pengabdian Kepada Masyarakat



KEPUTUSAN  
REKTOR UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
NOMOR 4277/WM01/M/2023

TENTANG

PENGESAHAN PEDOMAN AKADEMIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

REKTOR UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA,

- Menimbang : a. bahwa untuk meningkatkan mutu pendidikan agar dapat mencapai sasaran sesuai tuntutan masyarakat dan perkembangan dunia kerja, perlu dilakukan peninjauan terhadap pedoman akademik secara berkala;  
b. bahwa dokumen Pedoman Akademik perlu ditetapkan dalam suatu Keputusan Rektor;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;  
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan;  
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;  
6. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 45/U/2002 tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi;  
7. Keputusan Dirjen Dikti Depdiknas Republik Indonesia Nomor 43/Dikti/Kep/2006 tentang Rambu-Rambu Pelaksanaan Kelompok Matakuliah Pengembangan Kepribadian di Perguruan Tinggi;  
8. Keputusan Dirjen Dikti Depdiknas Republik Indonesia Nomor 44/Dikti/Kep/2006 tentang Rambu-Rambu Pelaksanaan Kelompok Matakuliah Berkehidupan Bermasyarakat di Perguruan Tinggi;  
9. Statuta Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Tahun 2023;  
10. Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Tahun 2023;

Memperhatikan : Hasil rapat koordinasi Pimpinan Universitas dan Fakultas Teknik;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA TENTANG PENGESAHAN PEDOMAN AKADEMIK PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM

SARJANA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA  
MANDALA SURABAYA.

- KESATU : Pedoman Akademik Program Studi Teknik Industri Program Sarjana Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya sebagaimana tercantum dalam lampiran Keputusan ini, dinyatakan berlaku bagi mahasiswa angkatan 2023/2024 terhitung mulai Semester Gasal tahun akademik 2023/2024.
- KEDUA : Hal-hal yang belum tercantum/diatur dalam Keputusan ini akan ditetapkan kemudian.
- KETIGA : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan akan diubah sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari terdapat kesalahan dalam penetapannya.

Ditetapkan di Surabaya  
pada tanggal 1 Agustus 2023  
Rektor,



Drs. Kuncoro Foe, G.Dip.Sc., Ph.D., Apt.  
NIK 241.90.0176

Tembusan:

- Yth. Dekan Fakultas Teknik
- Yth. Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

## 1. SEJARAH SINGKAT

Fakultas Teknik didirikan pada tanggal 8 Juni 1982 dengan program studi yang dikelola adalah Program studi Teknik Elektro sesuai Surat Keputusan Yayasan Widya Mandala No. 022/Ya/1982. Program studi ini merupakan pengembangan dari Lembaga Pendidikan Elektro (LPE) – setingkat D3 yang didirikan pada tahun 1973. Fakultas Teknik selanjutnya berkembang dengan mendirikan Program studi Teknik Kimia pada tahun 1986 dan Program studi Teknik Industri pada tahun 1997.

Program studi Teknik Industri didirikan pada awal tahun akademik 1997/1998 dengan Surat Keputusan Yayasan Widya Mandala Nomor : 026/I/YWM/H/1997 tanggal 26 Pebruari 1997.

Berdasarkan Surat Keputusan Ketua Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. No. 2838/SK/BAN-PT/Akred/S/III/2019 tentang Status, Peringkat, dan Hasil Akreditasi Program Studi Pada Program Sarjana di Perguruan Tinggi tertanggal 6 Agustus 2019 ditetapkan bahwa Program studi Teknik Industri memperoleh status Terakreditasi "B" yang berlaku selama 5 (lima) tahun.

Dengan adanya kerjasama yang harmonis dengan Taiwan Tech, Taiwan, maka pada tahun 2014 dibuka program *joint degree* dengan Program studi Teknik Kimia Taiwan Tech dan telah mendapatkan persetujuan dari Direktorat Jenderal Kelembagaan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Pendidikan Tinggi; Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi dengan nomor 932/C/KL/2017. Dengan berkembangnya kerjasama Fakultas Teknik dengan institusi dalam dan luar negeri, maka pada tahun 2020 program *joint degree* ini diperluas menjadi *Program Internasional* dan dengan menerapkan kurikulum Kampus Merdeka memberikan kesempatan untuk mahasiswa berkembang selalu-luasnya dan mendapatkan pengakuan dalam hasil studi mahasiswa tersebut.

## 2. VISI DAN MISI

### 2.1. Fakultas

#### Visi

Menjadi pusat pembelajaran dan riset di bidang teknik yang unggul dan terbuka serta dijiwai oleh nilai-nilai Pancasila dan prinsip-prinsip agama Katolik.

## Misi

Menyelenggarakan pendidikan dan riset dalam bidang teknik yang unggul dan terbuka terhadap perubahan dan menanamkan sikap pelayanan pada golongan lemah serta solidaritas yang tinggi.

## Sistem Pendidikan

Fakultas Teknik menyelenggarakan pendidikan jenjang program S-1 untuk Program studi Teknik Elektro, Program studi Teknik Kimia termasuk program joint degree, dan Program studi Teknik Industri. Mulai tahun akademik 2018/2019 Fakultas Teknik juga menyelenggarakan Program Studi Profesi Insinyur.

Kurikulum di lingkungan Fakultas Teknik merupakan Kurikulum Berbasis Outcomes (*Outcomes Based Curriculum*) yang disusun berdasarkan Kurikulum Nasional ditambah dengan muatan lokal. Muatan lokal disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kebutuhan industri dan masyarakat. Kurikulum Fakultas Teknik juga berkembang dengan perkembangan jaman dengan memberikan kesempatan mahasiswa untuk transdisiplin dengan mengambil matakuliah pilihan dari Fakultas lain sesuai minat mahasiswa serta penerapan Kampus Merdeka.

Pendidikan di Fakultas Teknik secara keseluruhan memberikan *knowledge and skill, soft-skills, dan attitude* bagi mahasiswa secara terintegrasi dalam proses belajar mengajar maupun berbagai kegiatan ko/ekstra kurikuler.

Kurikulum terdiri atas Kurikulum Inti dan Kurikulum Institusional, yang terbagi dalam 5 (lima) kelompok matakuliah yaitu:

1. Kelompok MPK (Matakuliah Pengembangan Kepribadian)
2. Kelompok MKK (Matakuliah Keilmuan dan Ketrampilan)
3. Kelompok MKB (Matakuliah Keahlian Berkarya)
4. Kelompok MPB (Matakuliah Perilaku Berkarya)
5. Kelompok MBB (Matakuliah Berkehidupan Bersama)

Beban SKS yang harus diselesaikan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik adalah minimal 144 SKS, yang dijabarkan dalam 8 (delapan) semester meliputi:

1. Matakuliah wajib
2. Matakuliah bidang minat/pilihan
3. Praktikum
4. Kerja Praktek
5. Skripsi
6. Prarencana Pabrik (khusus untuk Program studi Teknik Kimia)



Setiap Program studi menyelenggarakan beberapa Bidang Minat yang dapat dipilih oleh mahasiswa sesuai dengan minat dan bakat masing-masing dalam satu program studi atau transdisiplin

#### **Matakuliah Pengembangan Kepribadian (MPK)**

MPK yang wajib diprogram oleh mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya adalah:

1. Pendidikan Agama (REL100)
2. Pendidikan Pancasila (POL153)
3. Etika Sosial (ETH100)
4. Filsafat Manusia (PHL100)
5. Pendidikan Kewarganegaraan (POL 100)

#### **Matakuliah Terpadu**

Fakultas Teknik menyelenggarakan 3 (tiga) matakuliah secara terpadu di tingkat Fakultas, yaitu Bahasa Inggris I (ENG151), Bahasa Inggris II (ENG451), dan Kewirausahaan (ECO155).

#### **Matakuliah Bahasa Inggris**

Penyelenggaraan matakuliah Bahasa Inggris dilaksanakan oleh FKIP Program studi PBS PSP – Bahasa Inggris yang berkoordinasi dengan Fakultas Teknik sesuai dengan SK Dekan Fakultas Teknik No. 0639/WM05/Q/2008.

#### **English Proficiency Test (EPT)**

Tolok ukur kompetensi Bahasa Inggris mahasiswa Fakultas Teknik dinyatakan dengan skor *English Proficiency Test* (EPT). Mahasiswa wajib menyerahkan sertifikat EPT menjelang Yudisium ke Fakultas Teknik sebagai syarat mengikuti Yudisium.

#### **Matakuliah Lintas Program studi**

Fakultas Teknik memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk memprogram matakuliah pilihan lintas Program studi di lingkungan Fakultas Teknik atau lintas Fakultas di lingkungan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dengan tujuan memperluas wawasan dan ilmu pengetahuan mahasiswa dalam bidang teknik lain sesuai bakat dan minatnya serta memberikan bekal kemampuan bekerja sama dalam tim yang multidisipliner dan multikultural.

Ketentuan yang berlaku untuk program matakuliah pilihan lintas Program studi adalah:

- Setiap mahasiswa diijinkan mengambil matakuliah lintas program studi di lingkungan Fakultas Teknik atau lintas Fakultas di lingkungan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya sebagai matakuliah pilihan sebanyak maksimal 4 sks.
- Jumlah sks matakuliah lintas program studi termasuk dalam jumlah sks yang harus ditempuh di masing-masing program studi.

- Jenis matakuliah pilihan yang boleh diambil di program studi/fakultas lain beserta prasyaratnya ditentukan oleh masing-masing program studi asal mahasiswa.

### **Kelulusan Tahap Akhir**

Persyaratan untuk kelulusan tahap akhir adalah:

1. Lulus seluruh beban studi sesuai kurikulum masing-masing Program studi dengan jumlah SKS  $\geq 144$  dan IPK  $\geq 2,0$
2. Jumlah nilai D tidak melebihi batas maksimum yang diijinkan yaitu:
  - Program studi Teknik Elektro: 4 matakuliah
  - Program studi Teknik Kimia: 4 matakuliah
  - Program studi Teknik Industri: 5 matakuliah

Matakuliah yang tersebut berikut ini tidak diperkenankan mendapat nilai D:

- Pendidikan Agama
  - Pendidikan Pancasila
  - Etika Sosial
  - Filsafat Manusia
  - Pendidikan Kewarganegaraan
  - Bahasa Inggris I dan II
  - Semua Praktikum
  - Skripsi
  - Kerja Praktek
  - Prarencana Pabrik (untuk Program studi Teknik Kimia)
3. Telah memenuhi ketentuan poin Kegiatan Kemahasiswaan (PK2) sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
  4. Telah menyelesaikan semua persyaratan administrasi dan keuangan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

### **Program Internasional**

Disamping program reguler, Fakultas Teknik juga menyelenggarakan Program Internasional melalui kerja sama (MoU) dengan beberapa perguruan tinggi asing, yaitu:

- Taiwan Tech (d/h National Taiwan University of Science and Technology), Taiwan: *Exchange Program* dan *Joint Degree Program*.
- Beijing University of Chemical Technology: *Joint Degree Program*.
- Osaka Institute of Technology, Jepang: *Exchange Program* dan *Research Internship*.
- Shibaura Institute of Technology, Jepang: *Exchange Program*
- National Chung Cheng University, Taiwan: *Exchange Program* dan *Research Internship*.
- Zheijang University of Technology, Tiongkok: *Research Internship*.
- Swinburne University of Technology, Malaysia: *Research Internship*.
- Curtin University, Malaysia: *Research Internship*.

## **2.2. Program Studi**

### **Visi**

Terbentuknya Program studi Teknik Industri yang semakin terpercaya dan menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan inovasi serta mampu berfikir sistemis yang dilandasi oleh nilai-nilai Pancasila dan prinsip-prinsip Katolik.

### **Misi**

1. Menyelenggarakan pendidikan teknik industri yang sesuai dengan kebutuhan industri dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berlandaskan semangat cinta kasih dan pelayanan dalam berkarya.
2. Melakukan penelitian yang berguna bagi masyarakat dan pengembangan ilmu pengetahuan.
3. Menerapkan keilmuan teknik industri untuk membantu pengembangan masyarakat dan lingkungan.

## **3. TUJUAN PENDIDIKAN**

1. Menghasilkan lulusan yang mampu melakukan perancangan dan perbaikan sistem secara terintegrasi dan inovatif.
2. Menghasilkan lulusan yang memiliki semangat peduli, komit dan antusias yang dilandasi prinsip cinta kasih dan pelayanan dalam berkarya.
3. Menghasilkan karya penelitian yang inovatif dan berguna bagi masyarakat dan pengembangan keilmuan di bidang teknik industri.
4. Menghasilkan karya pengabdian kepada masyarakat sebagai aplikasi hasil penelitian dan keilmuan di bidang teknik industri

## **4. PROFIL LULUSAN, KOMPETENSI LULUSAN, DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN**

### **4.1. Profil Lulusan**

Lulusan program studi Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya diharapkan:

1. Mampu mengaplikasikan keilmuan Teknik Industri untuk merancang dan menganalisis sistem industri, baik untuk korporasi maupun usaha kecil dan menengah.

2. Mampu mengidentifikasi peluang perbaikan dan memperbaiki sistem industri baik dari aspek manusia, mesin, metode kerja, modal dan informasi
3. Mempunyai jiwa kepemimpinan dan mampu bekerja dalam tim serta aktif memberikan kontribusi dalam lingkungan kerja.
4. Mampu bekerja secara profesional, antusias dan komit serta bertanggung jawab terhadap setiap tugas dan pekerjaannya
5. Mempunyai sikap peduli terhadap pemberdayaan masyarakat dan lingkungan sekitarnya.
6. Mampu mengembangkan potensi diri secara terus-menerus baik melalui pendidikan formal, keahlian maupun non formal.

## **a. Kompetensi Lulusan**

Pengelompokan berdasarkan SK Mendiknas No. 045/U/2002

### **A. Kompetensi Utama**

- U.1. Lulusan Teknik Industri mampu menggunakan ilmu matematika, sains dan atau ilmu sosial untuk memperbaiki sistem industri.
- U.2. Lulusan Teknik Industri mampu menggunakan alat analitikal, komputasi dan atau eksperimen untuk memperbaiki sistem industri.
- U.3. Lulusan Teknik Industri mampu menganalisis dan merancang suatu sistem industri secara menyeluruh mulai dari riset pasar, perancangan produk dan proses serta sistem pemasaran dan distribusi.
- U.4. Lulusan Teknik Industri mampu memperbaiki sistem industri secara integral yang terdiri dari manusia, material, mesin, metode kerja, modal dan informasi.

### **B. Kompetensi Pendukung**

- P.1. Lulusan Teknik Industri mempunyai kemampuan dalam hal kepemimpinan, komunikasi dan kerjasama dalam tim.
- P.2. Lulusan Teknik Industri mampu memanfaatkan teknologi informasi dalam menyelesaikan masalah industri.

### **C. Kompetensi Khusus**

- K.1. Lulusan Teknik Industri mampu menganalisis suatu kelayakan bisnis.
- K.2. Lulusan Teknik Industri mempunyai wawasan yang luas tentang perkembangan dan isu-isu terkini di bidang industri nasional maupun internasional.

## **b. Capaian Pembelajaran (*Learning Outcomes*)**

Capaian pembelajaran yang ingin dicapai berdasarkan Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, terdiri dari :

**A. Kemampuan Kerja (*Working Capability*)**

1. Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu sains, ilmu sosial, dan asas keteknikan untuk memecahkan persoalan sistem industri secara terintegrasi yang meliputi manusia, material, mesin, metode, modal, actor dan informasi.
2. Mampu menggunakan alat-alat pokok analitikal, komputasional, dan/atau metode eksperimental untuk memecahkan persoalan sistem industri secara terintegrasi
3. Mampu secara kritis dan peka mengidentifikasi, memformulasikan dan menganalisis sistem kerja untuk melakukan perbaikan secara berkelanjutan di tempat kerja
4. Mampu merumuskan penyelesaian masalah pada sistem industri terintegrasi dengan mempertimbangkan actor-faktor ekonomi, teknis, sosial dan lingkungan
5. Mampu merancang dan menganalisis suatu sistem industri secara menyeluruh mulai dari riset pasar, perancangan produk, perancangan sistem produksi dan distribusi
6. Mampu meneliti dan menyelidiki masalah rekayasa pada sistem industri terintegrasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan melaksanakan riset, analisis, interpretasi data dan sintesa informasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas
7. Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa sistem industri

**B. Penguasaan Pengetahuan (*Knowledge Competencies*)**

1. Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa, sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem industri terintegrasi mulai dari riset pasar, perancangan produk dan sistem produksi serta sistem distribusi
2. Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem terintegrasi dengan pendekatan sistem
3. Menguasai prinsip dan *issuie* terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi dan teknologi
4. Menguasai pengetahuan tentang teknologi komunikasi dan teknologi produksi

**C. Sikap Khusus (*Special Attitude*)**

1. Mampu bekerja dengan antusias baik secara individu maupun dalam kelompok yang bersifat multi disiplin.

2. Mempunyai sikap komit dan bertanggung jawab terhadap setiap tugas dan pekerjaannya.
3. Mampu bekerja secara profesional dan peduli terhadap pemberdayaan masyarakat dan kelestarian lingkungan
4. Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan secara efektif.

## **5. SARANA PENUNJANG PENDIDIKAN**

Program studi Teknik Industri Unika Widya Mandala Surabaya mulai menyelenggarakan pendidikan sejak tahun ajaran 1997/1998. Program studi Teknik Industri mempunyai sarana pendidikan yang memadai sehingga penyelenggaraan pendidikan dapat berjalan dengan lancar. Sarana pendidikan tersebut antara lain:

- Lab. Perancangan Sistem Industri
- Lab. Proses Produksi
- Lab. Perancangan Sistem Kerja, terdiri dari ruang:
  - Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi
  - Desain Industri
- Lab. Pemodelan dan Simulasi Sistem Industri, terdiri dari ruang:
  - Sistem Penunjang Keputusan
  - Statistika Industri
- Studio Teknik Industri

Selain sarana laboratorium, juga dilengkapi dengan tersedianya koneksi internet dan *software* yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar.

Lingkungan kampus yang nyaman, tersedianya kantin dan perpustakaan yang lengkap turut menunjang terselenggaranya pendidikan dengan baik. Proses pembelajaran yang menarik dilaksanakan di Program studi. Selain pembelajaran dikelas, pembelajaran juga dilakukan melalui studi kasus, kunjungan industri, praktikum, *study tour* dll. Untuk meningkatkan softskill, mahasiswa dapat mengikuti kegiatan kemahasiswaan, misalnya Himpunana Mahasiswa Program studi Teknik Industri, kegiatan seni, olah raga, kegiatan keilmuan dan berbagai macam kompetisi.

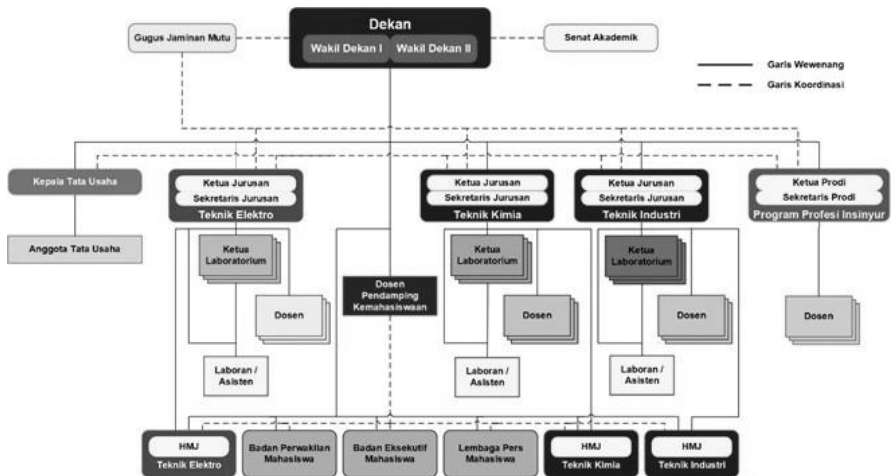


# **BAB II**

# **ORGANISASI**



## 1. Struktur Organisasi



## 2. Personalia Pimpinan Fakultas dan Tenaga Kependidikan

### a. Pimpinan Fakultas

- Dekan : Prof. Ir. Felycia E. Soetaredjo, S.T., M.Phil., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.  
(NIK. 521.99.0391)  
☎ 031-3891265 ext 102
- Wakil Dekan I : Ir. Maria Yuliana, S. T., Ph. D., IPM.  
(NIK. 521.18.1010)  
☎ 031-3891265 ext 102
- Wakil Dekan II : Ir. Wenny Irawati, S.T., M.T., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.  
(NIK. 521.97.0284)  
☎ 031-3891265 ext 104
- Wakil Dekan (Kampus Kota Madiun) : Ir. Chatarina Dian Indrawati, S.T., M.T.  
(NIK. 532.19.1135)  
☎ 0351-453328

## 2.2. Personalia Pimpinan Prodi

### A. Program Studi Teknik Elektro

Ketua Program studi : Albert Gunadi, S.T., M.T., IPM.  
(NIK. 511.94.0209)  
☎ 031-3891265 ext 107

### B. Program Studi Teknik Kimia

Ketua Program studi : Ir. Sandy B. Hartono, S.T., M.Phil.,  
Ph.D., IPM.  
(NIK. 521.99.0401)  
☎ 031-3891265 ext 108

Sekretaris Program studi : Ir. Shella P. Santoso, S.T., Ph.D.,  
IPM.  
(NIK. 521.17.0971)  
☎ 031-3891265 ext 105

Ketua Program Internasional : Ir. Jenni Lie, S. T., Ph. D., IPP.  
(NIK. 521.17.0949)  
☎ 031-3891265 ext 135

### C. Program Studi Teknik Industri

Ketua Program studi : Ir. Julius Mulyono, S.T., M.T., CIOMP.,  
IPM., ASEAN Eng.  
(NIK. 531.97.0299)  
☎ 031-3891265 ext 109

Sekretaris Program studi : Ir. Dian Trihastuti, S.T., M.Eng.,  
Ph.D., IPM., CSCM.  
(NIK. 531.20.1222)  
☎ 031-3891265 ext 110

## 2.3. Tenaga Kependidikan

No.	Nama	Keterangan
1.	Heribertus Bambang Triharyono,SE	Kepala Tata Usaha
2.	Veronika Desi Adriarni, S.Sos.	Pelaksana Tata Usaha
3.	Florentina Titi Setiawati	Pelaksana Tata Usaha
4.	Aloysius Novi Triono	Laboran
5.	Michael Hadi Pudjo Kuncoro	Laboran
6.	Agustinus Soelistiawan	Laboran

## 3. Tenaga Pendidik

## A. Dosen Tetap

No	Nama	NIK	Pendidikan Terakhir
1.	Drs. Ir. Peter Rathodirjo Angka, M.Kom., IPM.	511.88.0136	S-2 Bidang Teknik Komputer, Univ. Indonesia, tahun 1994
2.	Ir. Rasional Sitepu, M.Eng., IPU., ASEAN Eng.	511.89.0154	S-2 Bidang Energy Planning & Policy, AIT Bangkok, tahun 1995
3.	Ir. Albert Gunadhi, S.T., M.T., IPU., ASEAN Eng.	511.94.0209	S-2 Bidang Teknik Elektro, ITB Bandung, tahun 1995
4.	Ir. Hartono Pranjoto, Ph.D., IPU., ASEAN Eng.	511.94.0218	S-3 Bidang Teknik Elektro, University of Wisconsin-Madison USA, tahun 1993
5.	Ir. Andrew Joewono, S.T., M.T., IPU., ASEAN Eng., APEC Eng.	511.97.0291	S-2 Bidang Teknik Elektro, ITS Surabaya, tahun 2002
6.	Ir. Diana Lestariningsih, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.	511.98.0349	S-2 Teknik Biomedika, ITB Bandung, tahun 2003
7.	Ir. Yuliati, S.Si, M.T., IPM., ASEAN Eng.	511.99.0402	S-2 Bidang Instrumentasi & Kontrol, ITB Bandung, tahun 2004
8.	Ir. Lanny Agustine, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng	511.02.0538	S-2 Bidang Teknik Biomedika, ITB Bandung, tahun 2005
9.	Dra. Ir. Adriana Anteng Anggorowati, M.Si., IPU.	521.86.0124	S-2 Bidang Sain Kimia Murni, ITB Bandung, tahun 1994
10.	Dr. Ir. Suratno L., M.S., IPM.	521.87.0127	S-3 Bidang Teknik Reaksi Kimia, ITS

No	Nama	NIK	Pendidikan Terakhir
			Surabaya, tahun 2006
11.	Ir. Setiyadi, M.T., IPM.	521.88.0137	S-2 Bidang Teknik Kimia, UGM Yogyakarta, tahun 1995
12.	Prof. Ir. Suryadi Ismadji, M.T, Ph.D., IPU., ASEAN. Eng.	521.93.0198	S-3 Bidang Teknik Kimia, University of Queensland Australia, tahun 2002
13.	Ir. Herman Hindarso, S.T., M.T.	521.95.0221	S-2 Bidang Teknik Kimia, ITS Surabaya, tahun 1998
14.	Ir. Wenny Irawaty, S.T., M.T., Ph.D., IPM. ASEAN. Eng.	521.97.0284	S-3 Bidang Teknik Kimia, University of New South Wales Australia, tahun 2013
15.	Ir. Ery Susiany Retnoningtyas, S.T., M.T., Ph.D., IPM.	521.98.0348	S-3 Teknik Kimia, National Taiwan of Science and Technology Taiwan, tahun 2020
16.	Prof. Ir. Felycia Edi Soetaredjo, S.T., M.Phil., Ph.D., IPU., ASEAN. Eng.	521.99.0391	S-3 Bidang Teknik Kimia, National Taiwan University of Science and Technology Taiwan, tahun 2013
17.	Ir. Sandy Budi Hartono, S.T., M.Phil., Ph.D., IPM.	521.99.0401	S-3 Bidang Teknik Kimia, University of Queensland Australia, tahun 2013
18.	Ir. Aning Ayucitra, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.	521.03.0563	S-3 Teknik Kimia, National Taiwan of Science and Technology Taiwan, tahun

No	Nama	NIK	Pendidikan Terakhir
			2020
19.	Ir. Shella Permatasari Santoso, S.T., Ph.D., IPM.	521.17.0971	S-3 Bidang Teknik Kimia, National Taiwan University of Science and Technology Taiwan, tahun 2016
20.	Ir. Maria Yuliana, S.T., Ph.D., IPM.	521.18.1010	S-3 Bidang Teknik Kimia, National Taiwan University of Science and Technology Taiwan, tahun 2012
21.	Dr. Ir. Christian Julius Wijaya, S.T., M.T., IPP.	521.17.0948	S-3 Bidang Teknik Kimia, ITS Surabaya, tahun 2022
22.	Ir. Chintya Gunarto, ST., Ph.D., IPP.	521.17.0947	S-3 Bidang Teknik Kimia, National Taiwan University of Science and Technology Taiwan, tahun 2021
23.	Ir. Nathania Puspitasari, ST., Ph.D., IPP.	521.17.0952	S-3 Bidang Teknik Kimia, National Taiwan University of Science and Technology Taiwan, tahun 2021
24.	Ir. Jenni Lie, S.T., Ph.D., IPP.	521.17.0949	S-3 Bidang Teknik Kimia, National Taiwan University of Science and Technology Taiwan, tahun 2021
25.	Ir. Dian Retno Sari Dewi, S.T., M.T., Ph.D., IPM.	531.97.0298	S-3 Bidang Supply Chain And Logistics

No	Nama	NIK	Pendidikan Terakhir
			Royal Melbourne Institute Of Technology - Australia Tahun 2022
26.	Ir. Julius Mulyono, S.T., M.T., CIOMP., IPM., ASEAN Eng.	531.97.0299	S-2 Bidang Teknik Industri, ITB Bandung, tahun 2000
27.	Ir. Martinus Edy Sianto, S.T., M.T., CIOMP., IPM.	531.98.0305	S-2 Bidang Teknik Industri, ITB Bandung, tahun 2001
28.	Dr. Ir. Ig. Jaka Mulyana, S.T.P., M.T., CIOMP., IPM., ASEAN Eng.	531.98.0325	S-3 Bidang Teknik Industri ITS Surabaya Tahun 2023
29.	Ir. Hadi Santosa, M.M., IPM.	531.98.0343	S-2 Manajemen Keuangan, IPWI Jakarta, tahun 1997
30.	Ir. Luh Juni Asrini, S.Si.,M.Si., Ph.D.	531.14.0814	S-3 Bidang Teknik Industri NTUST Taiwan, 2024
31.	Dr. Ir. Ivan Gunawan, S.T., M.MT., CSCM., IPM., ASEAN Eng.	531.15.0840	S-3 Bidang Supply Chain Engineering, ITS Surabaya, tahun 2020
32.	Ir. Irene Karijadi, ST., MBA., Ph.D.	531.17.0950	S-3 Bidang Manajemen Industri NTUST Taiwan, 2024
33.	Ir. Lusia Permata Sari Hartanti, ST., M.Eng., CIOMP., IPM., ASEAN Eng.	531.20.1080	S-2 Bidang Sistem Teknik, Universitas Gadjah Mada, tahun 2011 <i>Sedang S-3 di UNDIP Semarang</i>
34.	Ir. Dian Trihastuti, ST, M.Eng, Ph.D., CSCM., IPM.	531.20.1222	S3, Bidang Industrial Manufacturing & Systems Engineering, University of

No	Nama	NIK	Pendidikan Terakhir
			Missouri, Columbia, US, tahun 2019
35.	Ir. Vinsensius Widdy Tri Prasetyo, ST., MM., IPM.	532.19.1114	S2, Bidang Magister Manajemen, Universitas Merdeka Malang, tahun 2000 <i>Sedang S-3 di UKWMS</i>
36.	Ir. L. Anang Setiyo Waloyo, ST., M.T.	532.19.1110	S2, Bidang Sistem Informasi Enterprise, UAJY Yogyakarta, 2004
37.	Ir. Theresia Liris Windyaningrum, S.T., M.T.	532.19.1125	S2, Bidang Manajemen Kualitas, ITS Surabaya, tahun 2010
38.	Ir. Chatarina Dian Indrawati, S.T., M.T.	532.19.1135	S2, Bidang Logistik dan Manajemen, ITS Surabaya, tahun 2013
39.	Dr. Ir. Petrus Setya Murdapa, S.T., M.Eng.	532.19.1160	S3, Bidang Teknik Manajemen: Sistemik, Modeling, Simulasi, Disain, ITS Surabaya, tahun 2019

**B. Dosen Tidak Tetap/Dosen Tamu  
Program Studi Teknik Industri**

1. Dr. Agustinus Prastito Trinarso, Lic.Phil.
2. Drs. Herwinarso, M.Si.
3. Prof. Dr. Ir. Budi Santoso W., M.E.
4. Veronika Rahmawati, S.E., M.Si.
5. Dr. F. V. Lanny Hartanti, S.Si., M.Si.
6. Drs. J. B. Budi Iswanto, M.A., Ph.D.
7. Dr. Wahyudi Wibowo, S.T., M.M.
8. Elisabeth Pratidhina Founda Noviani, S.Pd., M.S., Ph.D.

9. Dr. Tri Lestari, S.Pd., M.Pd.



# **BAB III**

# **KURIKULUM**



**YAYASAN WIDYA MANDALA SURABAYA**  
**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

Jalan Dinoyo 42 – 44 Surabaya 60265 Telp. (031) 5678478, 5682211 Fax. 5610818  
Website: <https://ukwms.ac.id> Email: [pr-office@ukwms.ac.id](mailto:pr-office@ukwms.ac.id)

**KEPUTUSAN**  
**REKTOR UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**  
**NOMOR 2886a/WM01/Q/2024**

**TENTANG**

**DOKUMEN KURIKULUM DAN**  
**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM SARJANA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

**REKTOR UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA,**

- Menimbang** : a. bahwa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya memiliki komitmen untuk secara profesional senantiasa meningkatkan mutu pendidikan;  
b. bahwa telah ditetapkan Standar Mutu untuk setiap komponen yang berkontribusi pada peningkatan mutu yang perlu dipatuhi dan dicapai oleh seluruh komponen organisasi, baik di tingkat Universitas, Fakultas, Jurusan, Program Studi, maupun Unit Penunjang lainnya;  
c. bahwa penyusunan Kurikulum *Outcome Based Education* (OBE) yang mendukung kebijakan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM) perlu didasarkan pada analisis kebutuhan masyarakat dan asosiasi profesi yang diselaraskan dengan visi pengembangan keilmuan, serta visi, misi, nilai, tujuan institusi dan program studi;  
d. bahwa kurikulum prodi perlu ditetapkan dalam suatu Keputusan Rektor;
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;  
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan;  
5. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI);  
6. Peraturan Menteri Pendidikan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;  
7. Peraturan Dewan Pengurus Yayasan Widya Mandala Surabaya Nomor 158/YWMS/SK/VIII/2023 tentang Statuta Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya;  
8. Keputusan Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Nomor 6569c/WM01/T/2023 tentang Kebijakan Mutu Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Tahun 2023-2028;



**YAYASAN WIDYA MANDALA SURABAYA**  
**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

Jalan Dinoyo 42 – 44 Surabaya 60265 Telp. (031) 5678478, 5682211 Fax. 5610818  
Website: <https://ukwms.ac.id> Email: [pr-office@ukwms.ac.id](mailto:pr-office@ukwms.ac.id)

- Keputusan Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Nomor 6569d/WM01/T/2023 tentang Standar Mutu Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Tahun 2023-2028;
- Keputusan Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Nomor 2519/WM01/T/2020 tentang Peraturan Akademik Tahun 2023 Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya;

- Memperhatikan :
- Saran dan pendapat dari Pimpinan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dan Pimpinan Fakultas Teknik;
  - Surat Dekan Fakultas Teknik No. 0434/WM05/Q/2024 tertanggal 13 Maret 2024;

**MEMUTUSKAN:**

- Menetapkan** : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA TENTANG DOKUMEN KURIKULUM DAN RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM SARJANA FAKULTAS TEKNIK.
- KESATU** : Mengesahkan Dokumen Kurikulum dan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Program Studi Teknik Industri Program Sarjana, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, sebagaimana tercantum dalam lampiran Keputusan ini.
- KEDUA** : Dokumen Kurikulum dan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Program Studi Teknik Industri Program Sarjana, Fakultas Teknik sebagaimana tersebut pada diktum KESATU, dinyatakan berlaku terhitung mulai Semester Gasal tahun akademik 2024/2025.
- KETIGA** : Hal-hal teknis yang belum diatur dalam Keputusan ini akan ditetapkan kemudian.
- KEEMPAT** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila di kemudian hari terdapat kesalahan dalam penetapannya, maka akan diubah sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Surabaya  
pada tanggal 5 April 2024  
Rektor



Drs. Kumboro Foe, G.Dip.Sc., Ph.D., Apt.  
NIK 241 00 0176

## 1. Struktur Kurikulum

Untuk lulus/mendapatkan gelar Sarjana Teknik (S-1) mahasiswa harus menempuh kuliah sebanyak minimal 144 sks yang terdiri dari 134 sks mata kuliah wajib dan 10 sks mata kuliah pilihan. Selain itu mahasiswa juga dapat menempuh mengambil mata kuliah pengayaan yaitu mata kuliah lintas program studi. Untuk memperoleh gelar sarjana, mahasiswa harus menyelesaikan tugas akhir yang berupa Kerja Praktek dan Skripsi. Program studi Teknik Industri juga menerapkan Kampus Merdeka, dimana mahasiswa dapat melakukan internship/magang di industri atau institusi pendidikan lain dalam dan luar negeri. Kegiatan pembelajaran Kampus Merdeka ditransfer dalam bentuk sks kedalam hasil studi mahasiswa tersebut.

### Semester I

NO	KODE	JENIS	MATAKULIAH	SKS	PRASYARAT/ KOSYARAT
1	REL100	MPK	Pendidikan Agama	2	
2	MAT124	MKK	Kalkulus	4	
3	PHY105	MKK	Fisika I	2	
4	CHE101	MKK	Pengetahuan Bahan	2	
5	IE111	MKK	Kimia Dasar	2	
6	ENG151	MKB	Bahasa Inggris I	2	
7	IE100	MKB	Menggambar Teknik	2	
8	1E100P	MKB	Prak. Menggambar Teknik	1	
9	IE101	MKK	Pengantar Teknik Industri	2	
			<b>Total</b>	<b>19</b>	

### Semester II

NO	KODE	JENIS	MATAKULIAH	SKS	PRASYARAT/ KOSYARAT
1	MAT250	MKK	Aljabar Linier	2	
2	STA103	MKK	Statistik Industri I	4	
3	PHY106	MKK	Fisika II	2	Fisika I (P)
4	ITH140	MKK	Pemrog.Komputer	2	
5	IE112	MKK	Proses Produksi	2	
6	POL153	MPK	Pendidikan Pancasila	2	
7	ECO107	MKK	Pengantar Ekonomi Bisnis	2	
8	IE213P	MKK	Prak. Fisika	1	Fisika II (K)
9	IE211	MKB	Analisis Biaya	3	
			<b>Total</b>	<b>20</b>	

### Semester III

NO	KODE	JENIS	MATAKULIAH	SKS	PRASYARAT/ KOSYARAT
1	IE251	MPB	Bahasa Indonesia	2	
2	PHY203	MKK	Mekanika Teknik	2	Fisika II (P)
3	IE207	MKK	Dasar Dasar Optimasi	2	Kalkulus (P)
4	STA201	MKK	Statistik Industri II	2	Statistik Industri I (P)
5	STA204P	MKK	Prak. Stat. Ind.	1	Statistik Industri II (K)
6	IE201	MKK	Pen. Operasional I	4	Aljabar Linier (P)
7	IE254	MKB	Ergonomi	2	Statistik Industri I (P)
8	POL100	MPK	Pendidikan Kewarganegaraan	2	
9	IE102P	MKK	Prak. Proses Produksi	1	Proses Produksi (P)
10	ECO155	MKK	Kewirausahaan	2	
			<b>Total</b>	<b>20</b>	

**Semester IV**

<b>NO</b>	<b>KODE</b>	<b>JENIS</b>	<b>MATAKULIAH</b>	<b>SKS</b>	<b>PRASYARAT / KOSYARAT</b>
1	PHL100	MPK	Filsafat Manusia	2	
2	IE202	MKK	Pen. Operasional II	4	Pen. Operasional I (P)
3	IE212	MKB	Ekonomi Teknik	4	Analisis Biaya (P)
4	PSY170	MBB	Psikologi Industri	2	
5	IE253	MKB	Perancangan Sistem Kerja	2	Ergonomi (P)
6	IE253P	MKB	Prak. Per. Sist. Kerja	1	Perancangan Sistem Kerja (K)
7	IE343	MKPB	Kesehatan Keselamatan Kerja	2	
8	ETH100	MPK	Etika Sosial	2	
9	IE415P	MKB	Perancangan Sistem Informasi	2	Pemrog.Komp uter (P)
10	IE415	MKB	Prak. Perancangan Sistem Informasi	1	Perancangan Sistem Informasi (K)
			<b>Total</b>	<b>22</b>	

**Semester V**

<b>NO</b>	<b>KODE</b>	<b>JENIS</b>	<b>MATAKULIAH</b>	<b>SKS</b>	<b>PRASYARAT/ KOSYARAT</b>
1	IE205	MKB	Pemodelan Sistem	2	Pen. Operasional II (P)
2	IE332	MKK	Mekatronika	2	Pemrog.Komp uter (P)
3	IE315	MKB	Perencanaan & Pengendalian Produksi	4	Pen. Operasional II (P)
4	MGT241	MKK	Organisasi & Manajemen Industri	2	

5	IE334	MKK	Sistem Lingkungan Industri	2	
6	IE335	MKB	Perencanaan dan Pengendalian Kualitas	2	Statistik Industri II (P)
7	IE335P	MKB	Prak. Perencanaan dan Pengendalian Kualitas	1	Perencanaan dan Pengendalian Kualitas (K)
8	MGT331	MKB	Riset Pemasaran	3	Statistik Industri II (P)
9	IE328	MPK	Kepemimpinan dan Komunikasi	2	
10	IE401	MKB	Perancangan dan Pengembangan Produk	2	Ergonomi (P)
			<b>Total</b>	<b>22</b>	

### Semester VI

NO	KODE	JENIS	MATAKULIAH	SKS	PRASYARAT/ KOSYARAT
1	IE351	MKB	Perancangan Industri	2	Ekotek (P), Perc. Pengend. Produksi (P), Perc. Peng. Kualitas (P)
2	IE353	MKK	Simulasi Sistem Industri	2	Pemodelan Sistem (P)
3	IE353P	MKK	Prak. Simulasi Sistem Industri	1	Simulasi Sistem Industri (K)
4	IE329	MKB	Perencanaan Tata Letak Fasilitas	3	Penelitian Operasional I (P)
5	IE330	MKK	Optimasi Industri	2	Dasar-Dasar Optimasi (P)
6	IE354	MPB	Metodologi Penelitian	2	Bahasa Indonesia (P)
7	IE329P	MKB	Prak. Perencanaan Tata Letak Fasilitas	1	Perencanaan Tata Letak Fasilitas (K)

8		MPB	(Mata Kuliah Pilihan)	2	
9		MPB	(Mata Kuliah Pilihan)	2	
10		MPB	(Mata Kuliah Pilihan)	2	
			<b>Total</b>	<b>19</b>	

### Semester VII

NO	KODE	JENIS	MATAKULIAH	SKS	PRASYARAT/ KOSYARAT
1	IE327	MKK	Rekayasa Rantai Pasok	3	Sistem Produksi (K), Perc. Pengend. Produksi (P)
2	ENG451	MKB	Bahasa Inggris II	2	Bahasa Inggris I (P)
3	IE493	MBB	Kerja Praktek	2	Diatur tersendiri dalam Pedoman Kerja Praktek
4	IE316	MKB	Sistem Produksi	2	Perencanaan dan Pengendalian Produksi (P)
5	IE433P	MKB	Praktikum Terintegrasi	2	Perancangan Sistem Kerja (P), Sistem Produksi (P)
6		MPB	( Matakuliah Pilihan )	2	
7		MPB	( Matakuliah Pilihan )	2	
			<b>Total</b>	<b>15</b>	

### Semester VIII

NO	KODE	JENIS	MATAKULIAH	SKS	PRASYARAT/ KOSYARAT
----	------	-------	------------	-----	------------------------



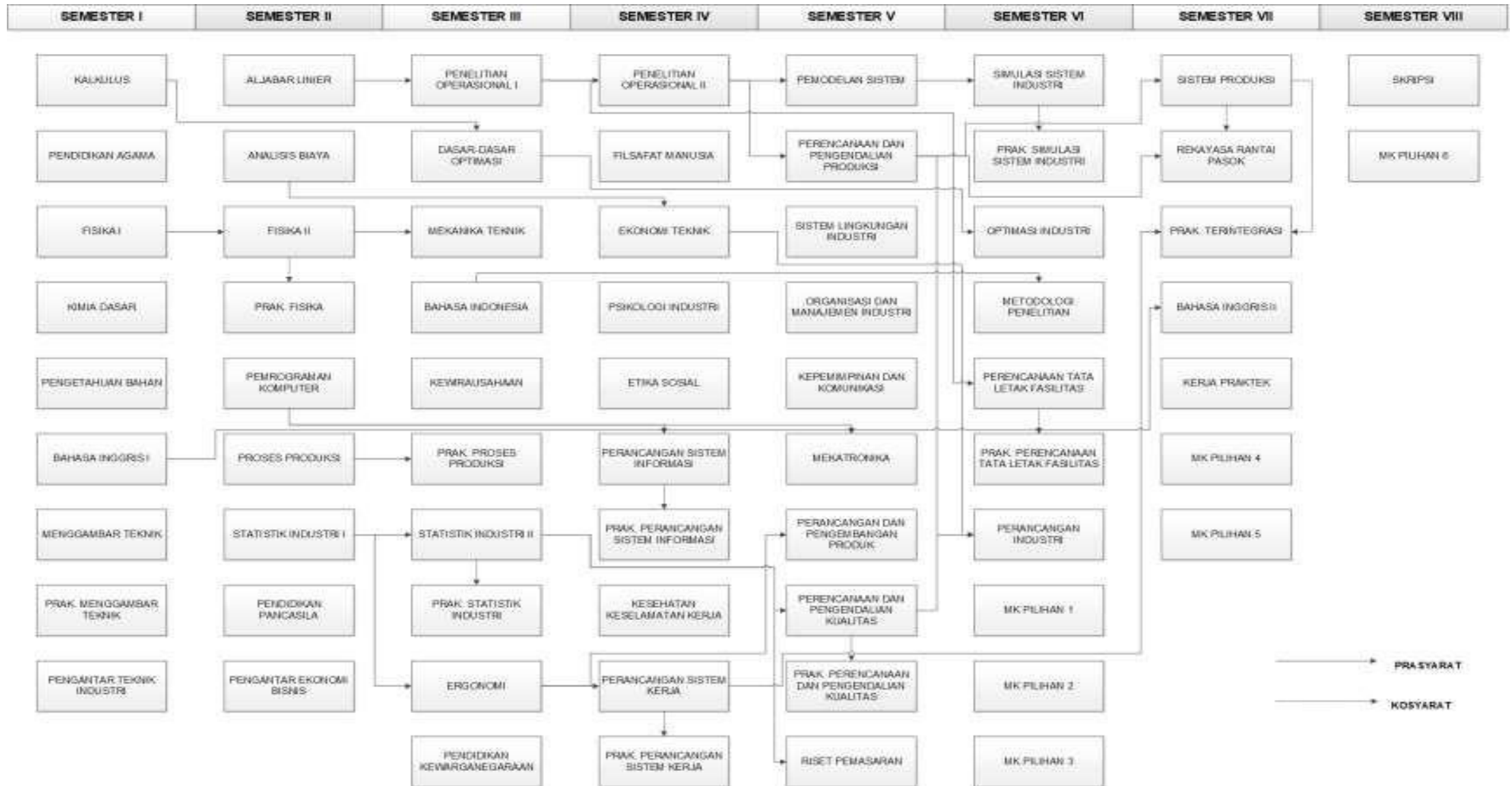
1	IE499	MPB	Skripsi	5	Diatur tersendiri dalam Pedoman Skripsi
2		MPB	( Matakuliah Pilihan )	2	
			<b>Total</b>	<b>7</b>	

**Mata Kuliah Pilihan**

<b>NO</b>	<b>KODE</b>	<b>JENIS: wajib/ bebas</b>	<b>MATAKULIAH</b>	<b>SKS</b>	<b>PRASYARAT/ KOSYARAT</b>	<b>Prodi penyele nggara* /bidang minat</b>
1	IE305	wajib	Rekayasa Nilai	2	Proses Produksi (P)	PSTI
2	IE300	wajib	Manajemen Perawatan	2	Statistik Industri I (P)	PSTI
3	IE311	wajib	Analisis Keputusan	2	Statistik Industri I (P)	PSTI
4	IE406	wajib	Quality Assurance	2	Perencanaan dan Pengendalian Kualitas (P)	PSTI
5	ECO34 0	wajib	Perancangan Industri Jasa	2	Manajemen Pemasaran (P)	PSTI
6	IE407	wajib	Desain Eksperimen	2	Statistik Industri II (P)	PSTI
7	IE409	wajib	Entreprise Resource Planning (ERP)	2	Perancangan Sistem Informasi (P)	PSTI
8	IE247	wajib	Manajemen Proyek	2		PSTI
9	IE434	bebas	Magang Industri I	5	Diatur tersendiri dalam Pedoman MBKM	PSTI
10	IE435	bebas	Magang Industri II	5	Diatur tersendiri dalam Pedoman MBKM	PSTI
11	IE436	bebas	Magang Industri III	5	Diatur tersendiri dalam Pedoman MBKM	PSTI
12	IE437	bebas	Penelitian I	5	Diatur tersendiri dalam Pedoman	PSTI

					MBKM	
13	IE438	bebas	Penelitian II	5	Diatur tersendiri dalam Pedoman MBKM	PSTI
14	IE439	bebas	Penelitian III	5	Diatur tersendiri dalam Pedoman MBKM	PSTI
15	ITH110	bebas	Dasar Komputer dan Pemrograman	4		Prodi Teknik Elektro
16	CHE353	bebas	Alat Proses & Bahan Konstruksi	4		Prodi Teknik Kimia
17	ITH260	bebas	Perancangan Situs WEB	2		Prodi Teknik Elektro
18	MGT373	bebas	<i>Business Correspondence</i>	2		PSP Bahasa Inggris - FKIP
19	EDU411	bebas	<i>Presentation Skills</i>	2		PSP Bahasa Inggris - FKIP
20	PSY232	bebas	Psikologi Klinis	3		Fakultas Psikologi
21	LAW120	bebas	Hukum Pajak	2		Prodi Akuntansi – Fakultas Bisnis

2. MATRIKS KURIKULUM – ALUR MATA KULIAH  
 PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI - FAKULTAS TEKNIK  
 UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA



## **Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)**

Program MBKM pada pelaksanaan kurikulum memberikan kesempatan kepada semua mahasiswa untuk memperoleh pengalaman belajar yang sangat luas dan kompetensi baru melalui beberapa kegiatan pembelajaran di luar program studi, dengan harapan kelak pada gilirannya dapat menjadi lulusan yang siap untuk menghadapi tantangan dan menjadi penyelesaian masalah (*problem solver*).

Bentuk pembelajaran yang dapat diambil mahasiswa untuk menunjang terpenuhinya capaian pembelajaran baik yang sudah tertuang dalam struktur kurikulum program studi maupun pengembangan kurikulum untuk memperkaya capaian pembelajaran lulusan yang dapat berbentuk mata kuliah pilihan maupun pengganti mata kuliah wajib yang ditawarkan PSTI. Adapun pelaksanaannya sebagai berikut:

### a. Mekanisme

#### (1) Program Studi Teknik Industri

- Program Studi Menyusun atau menyesuaikan kurikulum yang memfasilitasi mahasiswa untuk mengambil mata kuliah di program studi lain.
- Menentukan dan menawarkan mata kuliah yang dapat diambil mahasiswa dari luar prodi.
- Mengatur kuota peserta yang mengambil mata kuliah yang ditawarkan dalam bentuk pembelajaran dalam Program Studi lain pada Perguruan Tinggi yang sama.
- Mengatur jumlah SKS yang dapat diambil dari prodi lain.

#### (2) Mahasiswa

- Mendapatkan persetujuan Dosen Pembimbing Akademik (DPA).
- Mengikuti program kegiatan luar prodi sesuai dengan ketentuan pedoman akademik yang ada.

b. Kegiatan pembelajaran dalam Program Studi lain pada Perguruan Tinggi yang sama dapat dilakukan secara tatap muka atau dalam jaringan (daring).

c. Alur proses kegiatan pertukaran pelajar dapat dilihat pada Gambar 3.1

### **3.1 Kerjasama dengan Prodi yang Sama di Perguruan Tinggi Lain**

Bentuk pembelajaran yang dapat diambil mahasiswa untuk memperkaya pengalaman dan konteks keilmuan yang didapat di perguruan tinggi lain yang mempunyai kekhasan atau wahana penunjang pembelajaran untuk mengoptimalkan CPL. Adapun pelaksanaannya sebagai berikut:

### a. Mekanisme

#### (1) Program Studi Teknik Industri

- Program Studi menyusun atau menyesuaikan kurikulum yang memfasilitasi mahasiswa untuk mengambil mata kuliah di program studi yang sama pada perguruan tinggi lain.

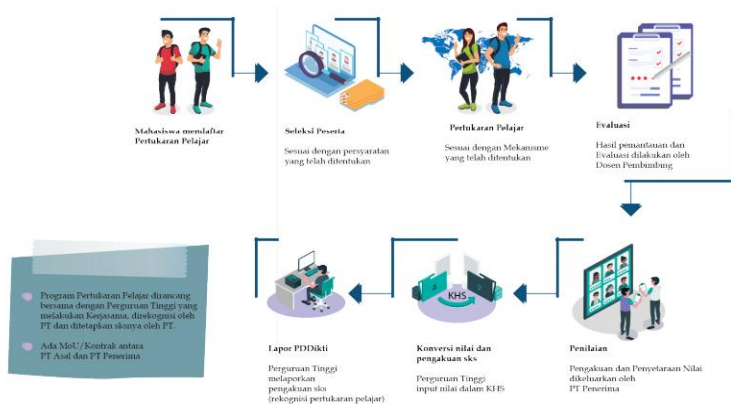
- Membuat kesepakatan dengan perguruan tinggi mitra antara lain proses pembelajaran, pengakuan kredit semester dan penilaian, serta skema pembiayaan.
- Kerja sama dapat dilakukan dalam bentuk bilateral, konsorsium (asosiasi prodi), klaster (berdasarkan akreditasi), atau zonasi (berdasar wilayah).
- Mengatur kuota peserta yang mengambil mata kuliah yang ditawarkan dalam bentuk pembelajaran dalam program studi yang sama pada perguruan tinggi lain.
- Mengatur jumlah mata kuliah yang dapat diambil dari program studi yang sama pada perguruan tinggi lain.
- Melaporkan kegiatan ke Pangkalan Data Pendidikan Tinggi.

(2) Mahasiswa

- Mendapatkan persetujuan Dosen Pembimbing Akademik (DPA).
- Mengikuti program kegiatan di program studi yang sama pada perguruan tinggi lain sesuai dengan ketentuan pedoman akademik yang ada.
- Terdaftar sebagai peserta mata kuliah di program studi yang sama pada perguruan tinggi lain.

b. Kegiatan pembelajaran dalam Program Studi yang sama pada Perguruan Tinggi yang berbeda dapat dilakukan secara tatap muka atau dalam jaringan (daring). Pembelajaran yang dilakukan secara daring dengan ketentuan mata kuliah yang ditawarkan harus mendapat pengakuan dari Kemdikbud.

c. Alur proses pertukaran pelajar dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3. 1 Alur Proses Pertukaran Pelajar  
Sumber: Buku panduan MBKM, 2020

### 3.2 Kerjasama Dengan Dunia Usaha/Industri Untuk Pelaksanaan Kegiatan Magang Praktik Industri (Program Magang Mahasiswa Bersertifikat/PMMB)

Program magang 3-6 bulan, memberikan pengalaman yang cukup kepada mahasiswa, pembelajaran langsung di tempat kerja (*experiential learning*). Selama magang mahasiswa akan mendapatkan *hardskills* (keterampilan, *complex problem solving*, *analytical skills*, dsb.), maupun *soft skills* (etika profesi/kerja, komunikasi, kerjasama, dsb.). Sementara industri mendapatkan talenta yang bila cocok nantinya bisa langsung di-*recruit*, sehingga mengurangi biaya *recruitment* dan *training* awal/induksi. Mahasiswa yang sudah mengenal tempat kerja tersebut akan lebih mantab dalam memasuki dunia kerja dan karirnya. Melalui kegiatan ini, permasalahan industri akan mengalir ke perguruan tinggi sehingga meng-*update* bahan ajar dan pembelajaran dosen serta topik-topik riset di perguruan tinggi akan makin relevan.

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan melalui kerja sama dengan mitra antara lain perusahaan, yayasan nirlaba, organisasi multilateral, institusi pemerintah, maupun perusahaan rintisan (*startup*). Adapun untuk mekanisme pelaksanaan magang/praktik kerja adalah sebagai berikut.

#### 1. Perguruan Tinggi

- Membuat kesepakatan dalam bentuk dokumen kerja sama (MoU/SPK) dengan mitra antara lain proses pembelajaran, pengakuan kredit semester dan penilaian.
- Menyusun program magang bersama mitra, baik isi/content dari program magang, kompetensi yang akan diperoleh mahasiswa, serta hak dan kewajiban ke dua belah pihak selama proses magang.
- Menugaskan dosen pembimbing yang akan membimbing mahasiswa selama magang.
- Bila dimungkinkan pembimbing melakukan kunjungan di tempat magang untuk monitoring dan evaluasi.
- Dosen pembimbing bersama supervisor menyusun logbook dan melakukan penilaian capaian mahasiswa selama magang.
- Pemantauan proses magang dapat dilakukan melalui Pangkalan Data Pendidikan Tinggi.

#### 2. Mitra Magang

- Bersama Perguruan Tinggi, menyusun dan menyepakati program magang yang akan ditawarkan kepada mahasiswa.
- Menjamin proses magang yang berkualitas sesuai dokumen kerja sama (MoU/SPK).
- Menyediakan *supervisor/mentor/coach* yang mendampingi mahasiswa/ kelompok mahasiswa selama magang.

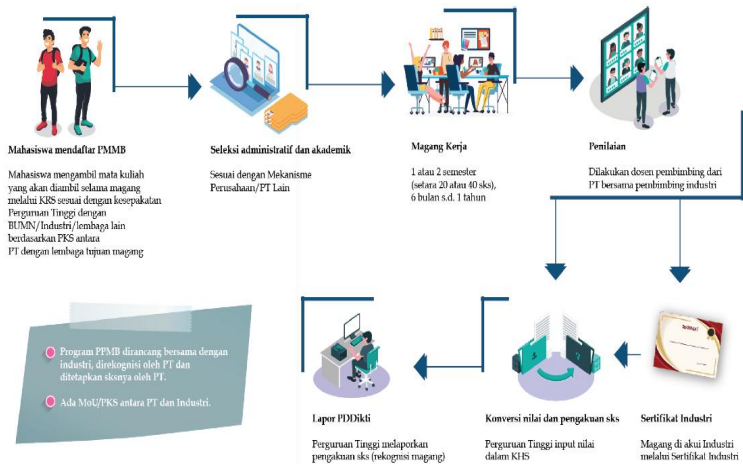
- Memberikan hak dan jaminan sesuai peraturan perundangan (asuransi kesehatan, keselamatan kerja, honor magang, hak karyawan magang).
  - *Supervisor* mendampingi dan menilai kinerja mahasiswa selama magang, dan bersama dosen pembimbing memberikan penilaian.
3. Mahasiswa
- Dengan persetujuan dosen pembimbing akademik mahasiswa mendaftar/melamar dan mengikuti seleksi magang sesuai ketentuan tempat magang.
  - Mendapatkan persetujuan Dosen Pembimbing Akademik (DPA) dan mendapatkan dosen pembimbing magang.
  - Melaksanakan kegiatan Magang sesuai arahan supervisor dan dosen pembimbing magang.
  - Mengisi *logbook* sesuai dengan aktivitas yang dilakukan.
  - Menyusun laporan kegiatan dan menyampaikan laporan kepada supervisor dan dosen pembimbing.
4. Dosen Pembimbing dan *Supervisor*
- Dosen pembimbing memberikan pembekalan bagi mahasiswa sebelum berangkat magang.
  - Dosen pembimbing memberikan arahan dan tugas-tugas bagi mahasiswa selama proses magang. Supervisor menjadi mentor dan membimbing mahasiswa selama proses magang.
  - Dosen pembimbing bersama *supervisor* melakukan evaluasi dan penilaian atas hasil magang.



## 5. Alur Proses Magang

Alur proses magang PSTI mengikuti Buku Panduan MBKM DIKTI 2020.

Alur proses kegiatan magang industri dapat dilihat pada Gambar 3.2:



Gambar 3.2 Alur Proses Magang  
Sumber: Buku Panduan MBKM, 2020

## 6. Hal-hal lain terkait pelaksanaan kegiatan magang industri diatur dalam Pedoman MBKM.

### 3.3 Kerjasama Dengan Lembaga Penelitian/Riset Untuk Pelaksanaan Kegiatan Penelitian Mahasiswa

Bagi mahasiswa yang memiliki *passion* menjadi peneliti, merdeka belajar dapat diwujudkan dalam bentuk kegiatan penelitian di lembaga riset/pusat studi. Melalui penelitian mahasiswa dapat membangun cara berpikir kritis, hal yang sangat dibutuhkan untuk berbagai rumpun keilmuan pada jenjang pendidikan tinggi. Dengan kemampuan berpikir kritis mahasiswa akan lebih mendalami, memahami, dan mampu melakukan metode riset secara lebih baik. Bagi mahasiswa yang memiliki minat dan keinginan berprofesi dalam bidang riset, peluang untuk magang di laboratorium pusat riset merupakan dambaan mereka. Selain itu, Laboratorium/ Lembaga riset terkadang kekurangan asisten peneliti saat mengerjakan proyek riset yang berjangka pendek (~ 6 bulan).

Adapun mekanisme pelaksanaan penelitian/riset adalah sebagai berikut.

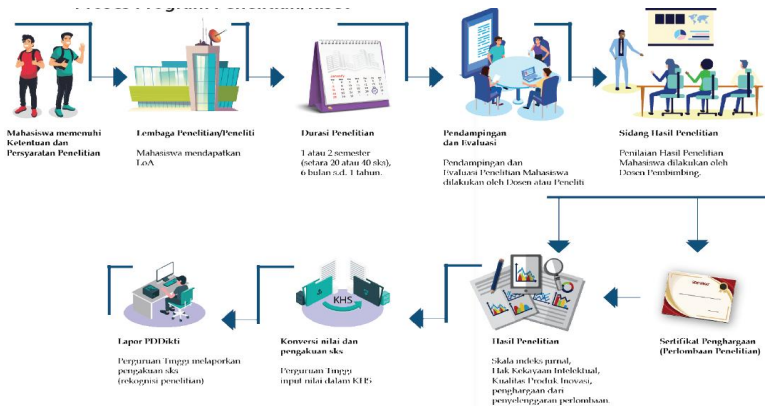
#### 1. Perguruan Tinggi

- Membuat kesepakatan dalam bentuk dokumen kerja sama (MoU/SPK) dengan mitra dari lembaga riset/laboratorium riset.
- Memberikan hak kepada mahasiswa untuk mengikuti seleksi hingga evaluasi program riset di lembaga/laboratorium riset di luar kampus.

- Menunjuk dosen pembimbing untuk melakukan pembimbingan, pengawasan, serta bersama-sama dengan peneliti di lembaga/laboratorium riset untuk memberikan nilai.
  - Dosen bersama-sama dengan peneliti menyusun form *logbook*.
  - Melakukan evaluasi akhir dan penyetaraan kegiatan riset di lembaga/laboratorium menjadi mata kuliah yang relevan (SKS) serta program berkesinambungan.
  - Menyusun pedoman teknis kegiatan pembelajaran melalui penelitian/riset.
  - Melaporkan hasil kegiatan belajar ke Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi melalui Pangkalan Data Pendidikan Tinggi.
2. Lembaga Mitra
- Menjamin terselenggaranya kegiatan riset mahasiswa di lembaga mitra sesuai dengan kesepakatan.
  - Menunjuk pendamping untuk mahasiswa dalam menjalankan riset.
  - Bersama-sama dengan dosen pendamping melakukan evaluasi dan penilaian terhadap proyek riset yang dilakukan oleh mahasiswa.
3. Mahasiswa
- Dengan persetujuan Dosen Pembimbing Akademik (DPA), mahasiswa mendaftarkan diri untuk program asisten riset.
  - Melaksanakan kegiatan riset sesuai dengan arahan dari Lembaga riset/pusat studi tempat melakukan riset.
  - Mengisi *logbook* sesuai dengan aktivitas yang dilakukan.
  - Menyusun laporan kegiatan dan menyampaikan laporan dalam bentuk laporan penelitian/skripsi atau publikasi ilmiah.

#### 4. Alur Proses Penelitian

Secara umum, alur proses kegiatan penelitian di Lembaga Riset/Pusat Studi dapat dilihat pada Gambar 3.3



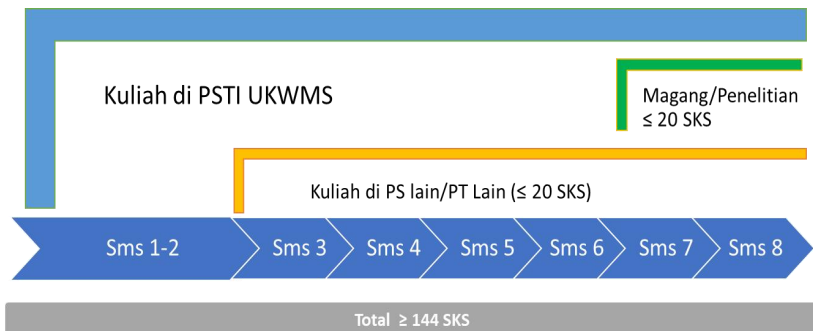
Gambar 3.3 Alur Proses Penelitian  
Sumber: Buku panduan MBKM, 2020

#### 5. Hal-hal lain terkait pelaksanaan kegiatan penelitian diatur dalam buku Pedoman MBKM PSTI

##### 3.4 Pengaturan Lama dan SKS

Dalam Program Merdeka Belajar – Kampus Merdeka ini, setiap sks diartikan sebagai jam kegiatan bukan jam belajar. Pada PSTI UKWMS, kegiatan belajar tersebut meliputi: belajar di kelas, praktik kerja (magang), pertukaran pelajar, dan penelitian. Penghitungan sks untuk pembelajaran di luar kampus setara dengan 170 (seratus tujuh puluh) menit per minggu per semester. Semua jenis kegiatan terpilih harus dibimbing seorang dosen, yang ditugaskan oleh Ketua Program Studi/Dekan/Rektor.

Dengan mengacu kepada Permendikbud No. 3 Tahun 2020 Pasal 15 & 18 (1,2,3), implementasi program MBKM, Gambar 3.4 mengilustrasikan gambaran umum implementasi kurikulum MBKM, sebagai berikut:



Gambar 3.4 Implementasi Kurikulum MBKM

Rincian dari ilustrasi Gambar 3.4 dapat dilihat secara lengkap pada Tabel 3.4 yang menunjukkan beberapa alternatif kegiatan pembelajaran yang dapat dipilih mahasiswa untuk menempuh perkuliahannya di PSTI UKWMS antara lain sebagai berikut:




1. Menempuh  $\geq 144$  sks dengan mengikuti seluruh proses perkuliahan regular di PSTI UKWMS
2. Menempuh  $\geq 144$  sks dengan struktur sebagai berikut:
  - a. Minimal 122 SKS di PSTI dan
  - b. Max 24 SKS (~ setara  $\leq 1$  semester) pada PS lain di UKWMS atau PSTI di PT Lain.
  - c. Skripsi dan KP dilakukan di PSTI
3. Menempuh  $\geq 144$  sks dengan struktur sebagai berikut:
  - a. Minimal 122 SKS di PSTI dan
  - b. Max 24 sks kegiatan magang/penelitian di luar UKWMS. Jumlah SKS skripsi dan KP akan dimasukkan ke dalam kegiatan magang/penelitian. Konversi SKS dapat dilihat di buku pedoman MBKM.
4. Menempuh  $\geq 144$  sks dengan struktur sebagai berikut:
  - a. Minimal 104 SKS di PSTI UKWMS
  - b. Max 24 SKS (~  $\leq 1$  semester) pada PS lain di UKWMS dan/atau PSTI di PT Lain
  - c. Max 24 SKS kegiatan magang atau penelitian di luar UKWMS.

Tabel 3.4 Alternatif Kegiatan Pembelajaran dalam Kurikulum MBKM

No	Kegiatan Pembelajaran	Tipe Mahasiswa	Semester 1-2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6	Semester 7	Semester 8
1	Kuliah di PSTI (100%)	Regular	Lulusan Teknik Industri ( $\geq 144$ SKS)						
2	Kuliah di PSTI + Kuliah di Prodi lain/PT lain	Merdeka 1	Kuliah di PSTI	Kuliah di Prodi Lain/PT Lain (Max 24 SKS)					

3	Kuliah di PSTI + Magang/ Penelitian	Merdeka 2	Kuliah di PSTI		Magang/ Penelitian (Max 24SKS)
4	Kuliah di PSTI + Kuliah di Prodi lain/PT lain+Magang/Penelitian	Merdeka 3	Kuliah di PSTI	Kuliah di Prodi Lain/PT Lain (Max 24 SKS)	Magang/ Penelitian (Max 24 SKS)

Keterangan:

	: Kuliah di PSTI UKWMS
	: Kuliah di PS Lain (UKWMS) dan/atau di PT Lain
	: Kegiatan magang industri atau penelitian

Hal ini berarti pembelajaran di luar Prodi merupakan pilihan atau **BUKAN WAJIB**. Mahasiswa dapat memilih alternatif A, B, C, dan D selama tidak melanggar aturan seperti diilustrasikan pada Tabel 3.4 tersebut, diantaranya:

- Perkuliahan di prodi lain atau PT lain dapat dilakukan mulai semester 3 sampai semester 8.
- Kegiatan magang atau penelitian baru dapat dilakukan mulai semester 7 sampai semester 8.
- Aturan lain terkait kegiatan pembelajaran di luar program studi dapat dilihat pada buku pedoman MBKM.

### 3.5 Pengaturan Lama dan SKS (Lanjutan)

#### 3.5.1 Pengaturan Lama dan SKS Kegiatan Pertukaran Pelajar

Bentuk kegiatan pertukaran pelajar yang diselenggarakan PSTI adalah Pertukaran Pelajar di luar Program Studi di kampus UKWMS dan Pertukaran Pelajar di Program Studi yang sama di luar UKWMS. Mahasiswa dapat melakukan perkuliahan melalui program pertukaran mahasiswa dengan persetujuan dari program studi. Mahasiswa dapat mengambil kegiatan pertukaran pelajar mulai semester 3 dan harus tetap terdaftar sebagai mahasiswa aktif di PSTI. Jumlah sks maksimum yang dapat diambil pada luar Program Studi adalah maksimum 24 SKS. Pengakuan atas hasil proses pendidikan berupa satuan kredit semester atau ukuran lain untuk mencapai dan/atau memperkaya kompetensi pembelajaran sesuai dengan kurikulum. Pengaturan Lama dan SKS Kegiatan Pertukaran Pelajar secara rinci diatur dalam Pedoman MBKM.

### 3.5.2 Pengaturan Lama dan SKS Kegiatan Magang

Ketentuan beban SKS dalam kegiatan Magang dapat mencapai total beban 22 SKS atau setara dengan satu semester kegiatan mahasiswa. Penghitungan SKS untuk pembelajaran di luar kampus setara dengan 170 (seratus tujuh puluh) menit per minggu per semester, sehingga 1 (satu) SKS setara dengan 2.720 (dua ribu tujuh ratus dua puluh) menit kegiatan mahasiswa (45,3 jam kegiatan). Jadi 22 SKS setara dengan 59.840 (lima puluh sembilan ribu delapan ratus empat puluh) menit kegiatan atau 997,3 jam kegiatan.

Perhitungan terhadap capaian pembelajaran setara 22 SKS ini dapat disetarakan dalam beberapa mata kuliah yang relevan dengan kompetensi lulusan. Penilaian terhadap capaian pembelajaran dapat diidentifikasi dari *logbook* kegiatan mahasiswa selama Magang, Laporan Magang, dan ujian tertutup berupa presentasi Laporan Magang setelah kegiatan Magang berakhir. Untuk kesesuaian dengan ketercapaian kompetensi lulusan akan ditetapkan berdasarkan:

1. Aspek badan hukum, aspek ekonomis, dan aspek teknis perusahaan tempat Magang.
2. Monitoring dan evaluasi aktivitas mahasiswa selama Magang.

Adapun rincian lamanya kegiatan penelitian dengan SKS yang diprogramkan, diatur dengan ketentuan pada Tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3.5 Lama dan SKS Kegiatan Magang

No.	Jangka Waktu Magang	Kesetaraan SKS	Total SKS
1.	Enam (6) bulan	Skripsi (5 SKS) Kerja Praktek (2 SKS) Magang Industri I (5 SKS) Magang Industri II (5 SKS) Magang Industri III (5 SKS)	22 SKS
2.	Lima (5) bulan	Skripsi (5 SKS) Kerja Praktek (2 SKS) Magang Industri I (5 SKS) Magang Industri II (5 SKS)	17 SKS
3.	Empat (4) bulan	Skripsi (5 SKS) Kerja Praktek (2 SKS) Magang Industri I (5 SKS)	12 SKS
4.	Tiga (3) bulan	Skripsi (5 SKS) Kerja Praktek (2 SKS)	7 SKS

Note: \* SKS Magang Industri dapat diganti dengan rekognisi mata kuliah PSTI yang CPL nya relevan dengan CPL yang diperoleh dari kegiatan penelitian.

### 3.5.3. Pengaturan Lama dan SKS Kegiatan Penelitian

Ketentuan beban sks dalam kegiatan penelitian di lembaga penelitian/riset mencapai total beban 22 sks atau setara dengan satu semester kegiatan mahasiswa. Penghitungan sks untuk pembelajaran di luar kampus setara dengan 170 (seratus tujuh puluh) menit per minggu per semester, sehingga 1 (satu) sks setara dengan 2.720 (dua ribu tujuh ratus dua puluh) menit kegiatan mahasiswa (45,3 jam kegiatan). Jadi 22 sks setara dengan 59.840 (lima puluh sembilan ribu delapan ratus empat puluh) menit kegiatan atau 997,3 jam kegiatan.

Perhitungan terhadap capaian pembelajaran setara 22 sks ini dapat disetarakan dalam beberapa mata kuliah yang relevan dengan kompetensi lulusan. Penilaian terhadap capaian pembelajaran dapat diidentifikasi dari laporan dan ujian portofolio/rubrik kegiatan penelitian. Untuk kesesuaian dengan ketercapaian kompetensi lulusan akan ditetapkan berdasarkan topik penelitian, kriteria mahasiswa riset dan/atau proposal/rancangan kegiatan yang dapat mewakili bidang keahlian.

Adapun rincian lamanya kegiatan penelitian dengan SKS yang diprogramkan, diatur dengan ketentuan pada Tabel 3.6 sebagai berikut:

Tabl 3.6 Lama dan SKS Kegiatan Penelitian

No.	Jangka Waktu Penelitian	Kesetaraan SKS	Total SKS
1.	Enam (6) bulan	Skripsi (5 SKS) Kerja Praktek (2 SKS) Penelitian I (5 SKS) Penelitian II (5 SKS) Penelitian III (5 SKS)	22 SKS
2.	Lima (5) bulan	Skripsi (5 SKS) Kerja Praktek (2 SKS) Penelitian I (5 SKS) Penelitian II (5 SKS)	17 SKS
3.	Empat (4) bulan	Skripsi (5 SKS) Kerja Praktek (2 SKS) Penelitian I (5 SKS)	12 SKS
4.	Tiga (3) bulan	Skripsi (5 SKS) Kerja Praktek (2 SKS)	7 SKS

Note: \* SKS RISET dapat diganti dengan rekognisi mata kuliah PSTI yang CPL nya relevan dengan CPL yang diperoleh dari kegiatan penelitian.

## 4. Uraian Mata Kuliah

### Semester I

**Nama Matakuliah** : PENDIDIKAN AGAMA  
**Kode Matakuliah/SKS** : REL100/2 sks

**Matakuliah Pra/Kosyarat** : -

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menyebutkan dan menjelaskan pengenalan akan Tuhan yang bertitik tolak dari keberadaan manusia konkrit, yang diteguhkan melalui agama sebagai sarana mengenal Tuhan lebih dalam.
2. Menjelaskan tantangan dan pergumulan untuk belajar membentuk diri menjadi insan religius yang inklusif. Perwujudan sikap inklusif secara konkrit terlaksana dalam mengusahakan tata kehidupan yang diwarnai sikap toleran, rukun dan dialogis.

### **Topik Bahasan**

1. Manusia Mengenal Yang Transenden
  - a. Keterbatasan manusia.
  - b. Manusia mempunyai pengalaman religius
  - c. Manusia mempunyai suara hati
  - d. Manusia mempunyai kehendak bebas
  - e. Manusia mampu berpikir.
2. Agama sebagai sarana mengenal Tuhan
  - a. Unsur-unsur pokok dalam agama.
  - b. Perlunya iman dan taqwa dalam hidup beragama
  - c. Fungsi agama bagi hidup orang beriman.
  - d. Motivasi memeluk agama
3. Tantangan-tantangan dalam hidup Beragama.
  - a. Kebebasan beragama.
  - b. Pergaulan bebas, korupsi, ketidakadilan sosial, kemiskinan dan penderitaan.
  - c. Pengaruh tahyul, isme-isme, ilmu pengetahuan
4. Insan Religius yang mewujudkan iman:
  - a. Toleransi
  - b. Kerukunan
  - c. Dialog

### **Buku Wajib**

1. Ismartono, SJ, I. 1993. *Kuliah Agama Katolik Di Perguruan Tinggi Umum*. Jakarta: Obor.
2. Leahy, Louis. 1994. *Filsafat Ketuhanan Kontemporer*. Yogyakarta: Kanisius & BPK Gunung Mulia
3. Sugiarto. I. Bambang. 1992. *Agama Menghadapi Jaman*. Jakarta: APTIK.
4. Tim Dosen MKU. 2008. *Diktat Kuliah Pendidikan Agama*. Untuk Kalangan Sendiri (tidak diterbitkan).

### **Buku Penunjang**



1. Achmad, N. 2001. *Pluralisme Agama, Kerukunan dalam Keragaman*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.
2. Adeney, Bernard T. 2000. *Etika Sosial Lintas Budaya*. Yogyakarta: Kanisius.
3. Barbour, Ian G. 2000. *Juru Bicara Tuhan antara Sains dan Agama*. Bandung: Penerbit Mizan
4. Bertens, Kees. 1975. *Sejarah Filsafat Yunani*. Yogyakarta: Kanisius.
5. Bertens, Kees. 2001. *Etika*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
6. Griffin, David Ray. 2005. *Tuhan dan Agama dalam Dunia Post Modern*. Yogyakarta: Kanisius.
7. Jacob, T. 2000. *Paham Allah dalam Filsafat, Agama-agama, dan Teologi*. Yogyakarta: Kanisius.
8. Mangunhardjana, A. 1999. *Isme-isme dalam Etika*. Yogyakarta: Kanisius.
9. Purnomo, Aloys Budi. 2002. *Jalan-jalan Toleransi demi Kasih dan Keadilan*. Yogyakarta: Kanisius.
10. Riyanto CM, Armada. 2000. *Agama Kekerasan ,Membongkar Eksklusivisme*. Malang: STFT Widya Sasana.
11. Riyanto CM, Armada. 2000. *Agama Anti Kekerasan, Membangun Iman yang Merangkul*. Malang: STFT Widya Sasana.
12. Simon, Christoper Danes. 2000. *Masalah-Masalah Moral Sosial Aktual dalam Perspektif Iman Kristen*. Yogyakarta: Kanisius
13. Utama. 2000. *Dinamika Hidup Beriman*. Yogyakarta: Kanisius.

---

**Nama Mata Kuliah** : Bahasa Inggris I  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : ENG151/2 SKS  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : (P) -  
 (K) -

#### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa dapat menerangkan kembali isi dari suatu bacaan yang ditulis dalam Bahasa Inggris, mengidentifikasi dan menerapkan penggunaan kata benda dan frase kata benda, modifier, preposisi, verbs, struktur dasar kalimat pasif dan kalimat kompleks

#### **Isi Mata Kuliah**

1. Nouns and nouns phrases in English text

2. Modifiers in English texts:
  - a. Pre-modifiers
  - b. Post-modifiers
3. Prepositional in English texts
4. Finite verbs in English texts
5. Basic sentences structure in English texts
  - a. Nominal sentences
  - b. Verbal sentences
6. Passive sentences in English texts
7. Complex sentences
  - a. Adverbial clauses
  - b. Adjective clauses
  - c. Noun clauses
  - d. Participial clauses
8. Reading skills

### **Buku Wajib**

1. Tillery, Bill.W., 2004, "Integrated Science, Boston, McGraw Hill.
2. Liddle, William, 1977, "Reading for Concepts", McGraw Hill.
3. Hall, Eugene, J., 1977, "The Language for Civil Engineering in English", Regents Publishing Company, Inc.

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Kalkulus I</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: MAT 101/2 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) - (K) -</b>

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjabarkan konsep tentang berbagai macam fungsi, termasuk fungsi trigonometri dasar.
2. Menggunakan konsep tentang diferensiasi-integrasi sebagai salah satu alat dalam penyelesaian masalah di industri.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Sistem bilangan, pertidaksamaan, operasi bilangan
2. Fungsi eksponensial, logaritma, invers trigonometri.
3. Konsep limit dan turunan
4. Turunan fungsi
5. Rumus rantai turunan
6. Fungsi parameter
7. Aplikasi Turunan
8. Hukum de L'Hospital
9. Konsep Integral
10. Teknik integrasi
11. Integral tertentu
12. Aplikasi integral (luas, volume, titik berat, panjang busur)
13. Integral tak wajar

### **Buku Wajib**

1. Kreyszig, Erwin, 2008, "Matematika Teknik Lanjutan", Edisi ke-8, Erlangga.
2. Zill, Dennis, G., 2002, "First Course in Differential Equation with Applications", Prindle, Weber & Schmidt, Boston.

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Fisika I</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: PHY 105/ 2 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) - (K) -</b>

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menerangkan kembali konsep tentang gerak lurus dan melingkar.
2. Mengidentifikasi perubahan-perubahan besaran akibat dari gerak benda, terutama momen dan energi.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Kinematika partikel.
2. Dinamika partikel.
3. Usaha dan energi.
4. Impuls dan momentum linier.
5. Gerak sistem partikel.
6. Momen gaya dan momen sudut.
7. Rotasi dan translasi benda tegar.
8. Elastisitas.

### **Buku Wajib**

1. Giancoli D. C., 2004, "*Physics – Principles with Applications*", 4<sup>rd</sup> Ed., Prentice-Hall, London.
2. D. Halliday dan R. Resnick, 2007, "Physics", 6<sup>rd</sup> Ed., John Wiley and Sons.

3. Kane J. W. dan M. Sternheim, 2001, "*Physics*", 4<sup>rd</sup> Ed., John Wiley & Sons.

---

**Nama Mata Kuliah** : **Pengetahuan Bahan**  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : **CHE101/2 SKS**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) -**  
 : **(K) -**

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan sifat-sifat mekanik dan struktur mikro serta cara pengujian bahan polimer, keramik dan logam.
2. Menjelaskan diagram phase dari bahan industri.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Konsep dasar bahan industri.
2. Pengujian bahan industri.
3. Bahan-bahan logam.
4. Bahan polimer.
5. Bahan keramik.
6. Bahan kayu.

### **Buku Wajib**

1. Laurence H. Van Vlack dan Sriati Djaprie, 1994, "Ilmu dan Teknologi Bahan", Edisi ke-5, Cetakan ke-4, Airlangga, Jakarta.
2. Tata Surdia dan Shinroku Saito, 1992, "Pengetahuan Bahan Teknik", Cetakan ke-2, Pradnja Paramita, Jakarta.

---

**Nama Mata Kuliah** : **Menggambar Teknik**  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : **IE 100/2 SKS**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) -**  
 : **(K) -**

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan dasar dasar menggambar teknik dan mengidentifikasi bagian-bagian dari obyek gambar.
2. Membaca skala dalam gambar teknik dan membaca gambar teknik

### **Isi Mata Kuliah**

1. Dasar-dasar menggambar teknik.
2. Dimensi gambar.
3. Teknik penskalaan.
4. Dasar penggambaran 3D.
5. Menggambar menggunakan AutoCAD.

### **Buku Wajib**

1. Warren J. Luzadder, 1993, "Menggambar Teknik – Untuk desain, Pengembangan Produk, dan Kontrol Numerik", Edisi ke-8, Erlangga, Jakarta.
2. Handi Chandra, 2002, "Dasar-Dasar AutoCAD 2000", Edisi ke-2, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
3. Handi Chandra, 2002, "AutoCAD 3 Dimensi – Pemodelan & Animasi", Edisi ke-2, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Prak. Menggambar Teknik</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: IE 100P/ 1 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) - (K) -</b>

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menggambar dasar-dasar gambar teknik.
2. Menggunakan komputer dalam menggambar teknik.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Pengantar AUTOCAD
2. Perintah Dasar AUTOCAD
3. Object SNAP
4. Kontrol Layar Kerja
5. Pengeditan
6. Dimensi
7. Layer
8. Pencetakan
9. Tugas Gambar Obyek
10. Tugas Desain

### **Buku Wajib**

1. Handi Chandra, 2002, "Dasar-Dasar AutoCAD 2000", Edisi ke-2, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
  2. Handi Chandra, 2002, "AutoCAD 3 Dimensi – Pemodelan & Animasi", Edisi ke-2, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
-

**Nama Mata Kuliah** : Pengantar Teknik Industri  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : IE101/2 SKS  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : (P) -  
(K) -

#### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa dapat menjelaskan secara global definisi teknik industri, keunikan, kedudukan dan perkembangan keilmuan yang program studi teknik industri.

#### **Isi Mata Kuliah**

1. Sejarah dan Perkembangan Teknik Industri
2. Teknik Produksi
3. Analisa Lokasi Pabrik dan Tata Letak Fasilitas
4. Perancangan dan Pengukuran Kerja
5. Perencanaan dan Pengendalian Produksi
6. Pengendalian Kualitas
7. Ekonomi Teknik
8. Penelitian Operasional
9. Konsep Dasar Sistem
10. Kurikulum Teknik Industri

#### **Buku Wajib**

Turner, Wyne C. et. Al, 1993, "Introduction to Industrial and System Engineering", 3<sup>rd</sup> Ed., Prentice Hall Inc.

---

**Nama Mata Kuliah** : Kimia Dasar  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : IE111/2 SKS  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : (P) -  
(K) -

#### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan konsep-konsep dasar ilmu kimia tentang materi
2. Membuat hubungan konfigurasi elektron dengan sifat-sifat atom, sistem periodik unsur, ikatan kimia dan struktur molekul
3. Menyelesaikan hitungan-hitungan stoikiometri kimia

4. Menghitung dan menyelesaikan permasalahan dalam kesetimbangan kimia dan kinetika reaksi kimia

### **Isi Mata Kuliah**

1. Konsep dasar ilmu kimia
2. Struktur atom dan sistem tabel periodik
3. Ikatan Kimia
4. Stoikiometri larutan
5. Larutan
6. Wujud zat

### **Buku Wajib**

1. Brady, J.E. and Sonese, F., 2009, Chemistry: Matter and Its Changes, 5<sup>th</sup> ed., John Wiley and Sons
  2. Chang, R., 2007, Chemistry, 9<sup>th</sup> ed. McGraw-Hill
- 

### **Semester II**

<b>Nama Matakuliah</b>	<b>: Pendidikan Pancasila</b>
<b>Kode Matakuliah/SKS</b>	<b>: POL153/2 SKS</b>
<b>Matakuliah Pra/Kosyarat</b>	<b>: -</b>

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Melakukan analisis, berfikir rasional, bersikap kritis dalam menghadapi persoalan-persoalan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.
2. Memiliki tanggung jawab intelektual dalam mengenali masalah-masalah dan memberi solusi berdasarkan nilai-nilai Pancasila
3. Menjelaskan dasar-dasar kebenaran bahwa Pancasila adalah ideologi yang sesuai bagi bangsa Indonesia yang majemuk (Bhinneka Tunggal Ika).
4. Mengimplementasikan dan melestarikan nilai-nilai Pancasila dalam realitas kehidupan
5. Memiliki karakter ilmuwan dan profesional Pancasilais yang memiliki komitmen atas kelangsungan hidup dan kejayaan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

### **Topik Bahasan**

1. Pengantar Pendidikan dan Kewarganegaraan
2. Identitas Nasional
3. Filsafat Pancasila
4. Sistem Ketatanegaraan Berdasarkan Pancasila dan UUD 1945
5. Hak Asasi Manusia
6. Demokrasi
7. Wawasan Nusantara

8. Ketahanan Nasional
9. Politik dan Strategi Nasional (Polstranas)

### **Buku Wajib**

1. Lemhanas, 2000. *Pendidikan Kewarganegaraan*. Jakarta, Lemhanas
2. Kaelan., 2002. *Pendidikan Kewarganegaraan*. Yogyakarta, UGM-Press.
3. Kaelan, 2003. *Pendidikan Pancasila*. Edisi Reformasi-2003. SK. Dirjin Dikti No. 38/Dikti/Kep/2002. Yogyakarta: Paradigma.
4. Kaelan, 2007. *Pendidikan Kewarganegaraan*. Yogyakarta: UGM-Press
5. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional. 2002. *Kapita Selekta Pendidikan Kewarganegaraan* (Bagi. I, II). Jakarta: DEPDIKNAS.

### **Buku Penunjang**

1. Alim, 1992. *Pemantapan Kesadaran Wawasan Nusantara dalam Kehidupan Kampus*. Surabaya: Mimbar Ilmiah Dosen FIP – IKIP Negeri.
2. Amal, Ichlasul & Asmawi, Armaidly. 1995. *Sumbangan Ilmu Sosial Terhadap Konsepsi Ketahanan Nasional*. Gajah Mada: University Press.
3. Budiardjo, Meriam. 1991. *Dasar Ilmu Politik*. Jakarta: Gramedia.
4. Djojowardono, Soempono, 1960. *Mahasiswa Indonesia Dengan Kepribadian Indonesia*. Yogyakarta: Jajaran Badan Penerbit Gajah Mada.
5. Kartapramira, Rusadi. 1983. *Sistem Politik Indonesia*. Bandung: Penerbit Sinar Baru.
6. Kelompok Studi Indonesia dengan The Asia Foundation. 1989. *Sejumlah Tokoh dan Kaum Muda "Menegakkan Demokrasi" Mengenai Demokrasi di Indonesia*. Jakarta: The Asia Foundation.
7. Lopa, Baharudin. 1985. *Pola Implementasi Wawasan Nusantara*. Ujung Pandang: Intisari,
8. Magnis-Suseno, S.J. Franz. 1987. *Etika Politik, Prinsip-Prinsip Moral Dasar Kenegaraan Modern*. Jakarta: Gramedia.
9. Margenthau, Hans J. 1990. *Politik Antar Bangsa*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
10. Murniati, 1989. *Pancasila*. Jakarta: PT Gramedia.
11. Pamudji, 1985. *Demokrasi Pancasila dan Ketahanan Nasional Suatu Analisa di bidang politik dan pemerintahan*. Jakarta: Bina Aksara.
12. Priyatna, Abdurasyid. 1983. *Geo Stationer Orbit Sebagai Wilayah Kepentingan Nasional Guna Kelangsungan Hidup Indonesia*. Jakarta: Lemhanas.
13. Sanit, Arbi, 1989. *Mahasiswa, Kekuasaan dan Bangsa, Refleksi dan Gagasan alternatif*. Jakarta: Lingkaran Studi Indonesia dan yayasan LBH Indonesia.
14. Santoso, Amir. 1990. Demokrasi dan Nilai-nilai Politik. Dalam: *Jurnal Ilmu Politik*. Asosiasi Ilmu Politik Indonesia dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Umum.



15. Siswomihardjo, Koento Wibisono. 2006. *Identitas Nasional*. Surabaya: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
  16. Surbakti, Ramelan. 1991. *Memahami Ilmu Politik*. Jakarta: Gramedia
  17. Sutrisno, Slamet. 1986. *Pancasila Sebagai Metode Kumpulan Karangan*. Yogyakarta: Liberti.
- 

**Nama Mata Kuliah** : **Pengantar Ekonomi Bisnis**  
**Kode Mata Kuliah/ SKS** : **ECO107/2 SKS**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) -**  
 : **(K) -**

#### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Mengidentifikasi serta menganalisa pengertian dan masalah dasar ilmu ekonomi.
2. Mengintegrasikan metode ilmiah melalui pola berpikir yang didasarkan pada kaidah kaidah dasar ekonomi bisnis.

#### **Isi Mata Kuliah**

1. Ilmu Ekonomi dan Bisnis.
2. Permintaan, penawaran dan harga.
3. Elastisitas permintaan dan penawaran
4. Sistem perekonomian, pendapatan nasional, inflasi, resesi
5. Maksimasi keuntungan, Analisa laporan keuangan,
6. Monopoli, oligopoli dan kompetisi monopolistik
7. Permintaan dan penawaran agregat, penetapan GDP, level harga,
8. Isu-isu ekonomi makro dan pengukurannya. pertumbuhan ekonomi .
9. GDP pada pasar terbuka, kebijakan fiskal dan moneter
10. Keuangan perbankan.

#### **Buku Wajib**

1. Lipsey, Christal, 1997, "Economics for Business and Management", Oxford University Press.
  2. Lipsey, Courant, Ragant, 1999, "Economics", 12th Ed., Addison-Wesley.
  3. Kaplan, J. M., 2003, "Pattern of Entrepreneurship", John Wiley and Sons New York.
- 

**Nama Mata Kuliah** : **Proses Produksi**  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : **IE 102/4 SKS**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) -**  
 : **(K) -**

#### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menerapkan asas keteknikan untuk memecahkan persoalan proses pembuatan produk dan manufaktur sesuai dengan kaidah kaidah proses produksi.
2. Merencanakan, merancang benda kerja logam dan non logam, serta mengoperasikan peralatan perkakas suatu sistem manufaktur yang berfokus pada perancangan produksi dan perancangan kualitas.
3. Menerapkan teknologi proses produksi manufaktur maju

### Isi Mata Kuliah

1. Proses pengecoran logam,
2. Proses permesinan
3. Proses pembentukan (*rolling, piercing, drawing, extrusion, Forging, press*)
4. Proses penyambungan (*welding, soldering, brazing, riveting*)
5. Proses produksi bahan non logam
6. Pengantar system CAD/CAM/CAE
7. Proses pembuatan benda kerja dengan mesin CNC
8. Integrasi CAD-CAM.

### Buku Wajib

1. Seroke Kalpakjian, 1999, "Manufacturing Engineering and Technology", Addison-Wesley Pub. Company.
2. Mikell P. Groover, 1996, "Fundamentals of Modern Manufacturing – Materials, Processes, and Systems", Prentice Hall.
3. Kunwoo Lee, 1999, "Principles of CAD/CAM/CAE", Prentice Hall.
4. John A. Schey, 1997, "Introduction to Manufacturing Process", McGraw-Hill.
5. B. M. Amstead, P. F. Ostwald dan M. L. Begeman, 1999, "Manufacturing Process", John Wiley & Sons.
6. Chris McMahon dan Jimmie Browne, 1998, "CAD CAM – Principles, Practice and Manufacturing Management", 2<sup>nd</sup> Ed., Prentice Hall.

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Kalkulus II</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: MAT103/4 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) Kalkulus I (K) -</b>

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu

1. Menggunakan konsep integral lipat dan menerapkan rumus-rumus integral dalam aplikasinya.
2. Menggunakan persamaan diferensial untuk menyelesaikan masalah matematis.

### Isi Mata Kuliah

1. Baris dan Deret (Aritmetik dan Geometri).
2. Deret Konvergen dan Divergen.
3. Deret Maclaurin dan Binomial.
4. Integral rangkap 2 dan 3.
5. Transformasi Laplace
6. Persamaan Differensial.
7. Aplikasi integral dan persamaan diferensial.

### Buku Wajib

3. Kreyszig, Erwin, 2008, "Matematika Teknik Lanjutan", Edisi ke-8, Erlangga.
4. Zill, Dennis, G., 2002, "First Course in Differential Equation with Applications", Prindle, Weber & Schmidt, Boston.
5. Stroud, K.A., 2008, "Matematika Teknik Jilid 2", Edisi ke-5, Erlangga.

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Fisika II</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: PHY 106/2 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) Fisika I (K) -</b>

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan dasar-dasar rangkaian listrik sederhana.
2. Menggunakan alat ukur listrik.
3. Menjelaskan proses termodinamika pada peralatan di lantai produksi suatu perusahaan.

### Isi Mata Kuliah

1. Alat ukur listrik.
2. Kabel listrik.
3. Instalasi penerangan.
4. Mesin DC.
5. Pembangkit arus DC.
6. Refrigerator.
7. Mesin Induksi.
8. Termodinamika.

### Buku Wajib

1. Giancoli D. C., 2004, "*Physics – Principles with Applications*", 4<sup>rd</sup> Ed., Prentice-Hall, London.
2. D. Halliday dan R. Resnick, 2007, "Physics", 6<sup>rd</sup> Ed., John Wiley and Sons.
3. Kane J. W. dan M. Sternheim, 2001, "*Physics*", 4<sup>rd</sup> Ed., John Wiley & Sons.

**Nama Mata Kuliah** : **Pemrograman Komputer**  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : **ITH140/2 SKS**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) -**  
**(K) -**

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Membangun flowchart dan algoritma pembuatan program untuk pemecahan permasalahan.
2. Menulis program dalam 3GL melalui langkah-langkah terstruktur untuk memecahkan masalah .
3. Mampu menulis program dalam bahasa pemrograman melalui langkah-langkah terstruktur untuk memecahkan masalah.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Pengenalan Operasi Komputer dan Windows
2. Pengenalan Algoritma, Logika dan Simbol Flowchart
3. Flowchart dengan memakai struktur kondisi dan looping
4. Struktur kondisi dan looping majemuk (Nested If, Nested Loop)
5. Konstruksi dan aplikasi subprogram (Procedure dan Function)
6. Formulasi Program Rekursi
7. Compound Data Type: Array, pointers, data structures, dynamic memory
8. Record dan Files
9. Object Oriented Programming

### **Buku Wajib**

1. Stroustrup, Bjarne, 1997, "C++ Programming Language", 3<sup>rd</sup> Ed., Addison-Wesley Professional.
2. Josuttis, Nicolai M, 1997, "The C++ Standard Library: A Tutorial and Reference", 1<sup>st</sup> Ed., Addison-Wesley Professional.
3. Tremblay and Bunt, 1981, "An Introduction to Computer Science and Algoritma Aproach", McGraw-Hill.

---

**Nama Mata Kuliah** : **Statistik Industri I**  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : **STA103/4 SKS**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) -**  
**(K) -**

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menerangkan konsep statistika deskriptif, menyajikan data dan mengolah data secara deskriptif.

2. Menjelaskan konsep percobaan random, ruang sampel, dan kejadian serta menentukan probabilitas suatu kejadian, probabilitas bersyarat, teorema bayes.
3. Menjelaskan konsep tentang variabel random diskrit dan kontinu, fungsi probabilitas, fungsi probabilitas bersama, marginal, serta menjelaskan macam-macam distribusi peluang variabel random diskrit (uniform, bernoulli, binomial, hipergeometri, poisson), distribusi peluang variabel kontinu (uniform, eksponensial, normal), ekspektasi, variansi, kovariansi, korelasi.
4. Menjelaskan konsep sampling dan distribusi sampling, serta konsep teorema limit pusat.
5. Menjelaskan konsep statistika inferensial yang berkaitan dengan pendugaan parameter dengan pendugaan titik dan interval
6. Menjelaskan pengertian tingkat kepercayaan dan tingkat kesalahan, pengertian hipotesis, kesalahan tipe I dan II. uji hipotesis statistik, P-value serta mampu melakukan pengujian hipotesis untuk rata-rata satu dan dua populasi, uji hipotesis untuk beda rata-rata data berpasangan, uji hipotesis untuk proporsi satu dan dua populasi, dan uji hipotesis untuk varian satu dan dua populasi, serta mampu menarik kesimpulan berdasarkan hasil uji hipotesis.
7. Menghitung dan menjelaskan arti korelasi dua variabel, pengertian analisis regresi linier sederhana, estimasi parameter regresi linier sederhana dengan OLS, menjelaskan statistika inferensi untuk koefisien regresi, menghitung prediksi nilai respon berdasarkan model regresi linier sederhana.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Konsep Statistika; definisi, tujuan, peranan dalam mengambil keputusan pada kondisi yang tidak pasti, konsep sampel dan populasi.
2. Organisasi dan deskripsi data
3. Probabilitas; aturan probabilitas, permutasi, kombinasi.
4. Peubah acak diskrit dan kontinu beserta distribusi probabilitasnya.
5. Sampling dan distribusi sampling
6. Penafsiran data; point estimation, interval estimation
7. Uji hipotesa sampel tunggal dan ganda
8. Regresi Linier sederhana

### **Buku Wajib**

1. Bhattacharyya G.K, Johnson R.A, 1996, "Statistics: Principles and Methods", John Wiley & Sons, Inc.
2. Myers, Ronald E, Walpole, Raymond H., 1993, "Probability & Statistics for Engineers & Scientists", 5<sup>th</sup> ed., Macmillan Coll Div.

## **Anjuran**

1. Rice, J.A., 1992, "Mathematical Statistics & Data Analysis", 2<sup>nd</sup> Ed., Wadsworth & Brooks.
  2. Newbold, Paul, 1988, "Statistics for Business and Economics", Prentice Hall International, Inc.
- 

## **Semester III**

**Nama Matakuliah** : **FILSAFAT MANUSIA**  
**Kode Matakuliah/SKS** : **PHL100/2 SKS**  
**Matakuliah Pra/Kosyarat** : -

## **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu menjelaskan efleksi filosofis tentang manusia, seperti tentang tubuh, jiwa, kebebasan, hasrat, kejahatan, dan intimitas manusia.

## **Topik Bahasan**

1. Pengantar : Menjadi Manusia Otentik
2. Pendahuluan : Manusia dan Dimensi-dimensi Hakikinya
3. Manusia dan Motivasi Hidupnya
4. Manusia dan Kesadaran
5. Manusia, dalam Tegangan Determinisme dan Kehendak Bebas
6. Manusia dan Kebenaran
7. Manusia dan Hasratnya.
8. Manusia dan Kejahatan
9. Meneropong Sisi Gelap Jiwa Manusia
10. Manusia dan Tubuhnya: Sebuah Pendekatan Fenomenologis
11. Manusia dan Kerja: Sebuah Refleksi Filosofis
12. Manusia dan Masyarakat
13. Manusia dan Kematian
14. Kesimpulan: Menjadi Manusia Otentik
15. Epilog: Manusia dan Intimitas, Cinta, serta Pergulatannya dengan yang lain.

## **Buku Acuan**

1. Casirer, E. 1962. *An Essay on Man*. Yale: Yale University Press.
  2. Dewey, J. 1925. *Experience & Nature*. New York: Dover Publications.
  3. Frankle, V. E. 1970. *The Will to Meaning*. New York: The New American Library.
  4. Wattimena, R.A.A. 2009. *Menjadi Manusia Otentik*. Surabaya: UKWMS.
- 

**Nama Mata Kuliah** : **Praktikum Proses Produksi**  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : **IE 102P/1 SKS**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) Proses Produksi**

(K)

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu

1. Menggambar dan merancang *mock up product*, serta pembuatan *prototype* benda kerja.
2. Mengoperasikan dan menggunakan mesin perkakas dan peralatan proses produksi

### Isi Mata Kuliah

1. Penjelasan peralatan permesinan, keselamatan kerja pengoperasian mesin, dan peralatan pelindung diri untuk kesehatan-keselamatan kerja.
2. Perancangan gambar benda kerja
3. Pembuatan *mock up product*
4. Presentasi rancangan teknik dan keunggulan produk.
5. Proses pembuatan produk benda kerja menggunakan peralatan dan permesinan proses produksi
6. Proses proses *finishing*
7. Presentasi produk.

### Buku Wajib

Santosa, Hadi, 2003, "Modul Praktikum Proses Produksi Teknik Industri UKWM Surabaya".

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Aljabar Linier</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: MAT 250/2 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) Kalkulus II</b>
	<b>(K) -</b>

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan konsep eliminasi dan substitusi matematis, menyelesaikan system persamaan linier menggunakan eliminasi Gauss dan Gauss Jordan, dan menyelesaikan operasi-operasi pada matriks.
2. Menggunakan konsep determinan untuk menghitung penyelesaian sistem persamaan.
3. Menjelaskan konsep vektor dalam R<sup>2</sup> dan R<sup>3</sup> (norma vektor, dot product, cross product, proyeksi, garis dan bidang dalam R<sup>3</sup>).
4. Menjelaskan konsep transformasi linear dan sifat-sifat transformasi linear.
5. Menjelaskan konsep ruang vektor, sub ruang, kebebasan linear, basis dan dimensi, ruang baris, ruang kolom dan ruang kosong.

### Isi Mata Kuliah

1. Sistem persamaan linear : Eliminasi Gauss dan Gauss Jordan, Matriks dan operasinya, Invers Matriks.

2. Determinan : Menghitung determinan, sifat-sifat determinan, perluasan kofaktor, aturan Cramer.
3. Vektor dalam  $R^2$  dan  $R^3$ : Pengantar vektor, norma vektor, dot product, cross product, proyeksi, garis dan bidang dalam  $R^3$ .
4. Transformasi linear : Matriks transformasi standard, sifat-sifat transformasi linear
5. Ruang vektor umum : Ruang vektor, sub ruang, kebebasan linear, basis dan dimensi, ruang baris, ruang kolom dan ruang kosong

### **Buku Wajib**

Anton, Howard, 2001, "Aljabar Linier Elementer", Edisi ke-8, Penerbit Erlangga.

---

**Nama Mata Kuliah** : **Ekonomi Teknik**  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : **IE212/4 SKS**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) -**  
**(K) -**

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan dan menghitung bunga tunggal dan majemuk, konsep nilai uang terhadap waktu, nilai depreesiasi dengan beberapa metode.
2. Melakukan analisa pemilihan alternatif peralatan industri

### **Isi Mata Kuliah**

1. Keputusan Ekonomi Teknik
2. Laporan Keuangan
3. Konsep dan Sifat Biaya
4. Nilai waktu dari Uang (Time value of Money)
5. Pengelolaan Hutang dan Investasi.
6. Inflasi
7. Depresiasi
8. Dasar-dasar Persbandingan alternatif
9. Pemilihan Alternatif
10. Analisis Penggantian
11. Keputusan Penganggaran Kapital
12. Analisis Ekonomi pada sektor public

### **Buku Wajib**

1. Park, Chan S., 2010, "Contemporary Engineering Economics", 5<sup>th</sup> Ed., Prentice Hall.
  2. Thuesen, Fabricky, 2001, "Engineering Economy", 9<sup>th</sup> Ed., Prentice-Hall.
- 

**Nama Mata Kuliah** : **Penelitian Operasional I**



**Kode Mata Kuliah/SKS** : IE201/4 SKS  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : (P) -  
(K) -

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Memformulasikan model untuk menyelesaikan masalah-masalah di bidang teknik industri, baik model linier, transportasi/penugasan maupun model grafis/jaringan.
2. Menggunakan metode/algorithm yang sesuai untuk menyelesaikan model yang disusun sehingga diperoleh solusi optimal.
3. Melakukan analisis sensitivitas untuk mengidentifikasi perilaku model yang disusun, berkaitan dengan terjadinya perubahan pada kondisi operasional model.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Formulasi model.
2. Program linier (ilustrasi grafis, metode simpleks, *artificial starting solution*: metode *big-M* dan metode dua fase, kasus-kasus khusus).
3. Analisa sensitivitas.
4. Dualitas.
5. Permasalahan transportasi dan penugasan, permasalahan jaringan.
6. CPM/PERT.

### **Buku Wajib**

1. Taha, H. A., 2006, "Operations Research: An Introduction", 8<sup>th</sup> Ed., Prentice-Hall.
2. Hillier, F., and Lieberman, G.J., 2004, "Introduction to Operation Research", 8<sup>th</sup> Ed., New York: McGraw-Hill Science.
3. Bazaara, M. S., 2009, "Linear Programming and Network Flows", 4<sup>th</sup> Ed., Wiley.

---

**Nama Mata Kuliah** : Mekanika Teknik  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : PHY 203/2 SKS  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : (P) Fisika I  
(K) -

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dan kemampuan operasional tentang pengantar statika, gaya dalam bidang datar, gaya dalam ruang, analisa struktur rangka batang(*truss*) dan gesekan.

### Isi Mata Kuliah

1. Pengantar statika, hukum Newton, vector dan gaya
2. Gaya pada bidang datar, gaya pada partikel, penguraian gaya dalam komponen
3. Gaya dalam ruang, penjumlahan gaya konkuren dalam ruang, keseimbangan partikel dalam ruang.
4. Sistem gaya ekuivalen, prinsip transmisibilitas, struktur dua dimensi, momen gaya terhadap sumbu
5. Keseimbangan benda tegar, diagram benda bebas, reaksi pada tumpuan.
6. Analisa struktur rangka batang ( truss )
7. Gesekan.

### Buku Wajib

1. Meriam J.L., L.G. Kraige, 2001, "Engineering Mechanics: Vol 1: Statics", John Willey & Son.
2. Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston, Jr., 1999, Mechanic for Engineers Statics and Dynamics, McGraw-Hill.

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Analisa Biaya</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: IE211/3 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) - (K) -</b>

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan siklus akuntansi secara umum.
2. Menjelaskan sifat-sifat biaya dan menghitung komponen-komponen biayanya.
3. Mengidentifikasi dan menjelaskan terjadinya klasifikasi biaya.
4. Mengidentifikasi dan menghitung biaya mulai dari pencatatan di persediaan sampai pada produk terjual.
5. Menghitung dan membuat laporan Harga Pokok Produksi pada industri yang memproduksi berdasarkan pesanan (job order costing) maupun berdasarkan proses (Process costing).
6. Menjelaskan dan menghitung harga pokok produksi menggunakan metode ABC (Activity Based Costing).
7. Menentukan standar biaya.

### Isi Mata Kuliah

1. Laporan-laporan keuangan: harga pokok pabrik dan harga pokok penjualan, laporan laba/rugi, neraca
2. Cost Concept, Cost Behavior, Cost Accumulation
3. Material Costing, Labor Costing, Factory Overhead Costing.

4. Factory Overhead Departmentalization.
5. Standart Costing, Standart Cost Accounting
6. Direct Costing & Cost-Volume-Profit analysis
7. Differential Costing Analysis
8. Activity Based Costing

### **Buku Wajib**

1. Hamer, L.H., Carter, K.W., Usry F.M., 1994, "Cost Accounting", 11<sup>th</sup> Ed., College Division South Western Pub Co.
2. Horngren, Charles T., Srikant M., "Cost Accounting", 14<sup>th</sup> Ed., Englewood, Prentice Hall, NJ.
3. Vanderbeck, Edward J., 2009, "Priciples of Cost Accounting", 15<sup>th</sup> Ed., Southwestern College Pub.

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Statistik Industri II</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: STA201/2 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) Statistik Industri I (K) -</b>

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan konsep dasar regresi linier berganda, estimasi parameter regresi linier berganda dengan OLS, menjelaskan statistika inferensi untuk koefisien regresi, mencari model regresi yang terbaik dengan uji hipotesis dan sesuai kaidah parsimony model, menguji asumsi-asumsi residual yang harus terpenuhi pada model, menghitung prediksi nilai respon berdasarkan model regresi terbaik.
2. Menjelaskan konsep dasar statistika non parametric dan pengujian hipotesis dengan statistika non parametrik, melakukan pengujian hipotesis dengan beberapa metode statistika non parametrik (Statistika non-parametrik; Sign test, Wilcoxon test, Mann-Whitney test, Kruskal Wallis test).
3. Melakukan analisis data kategori, menganalisis korelasi data kategorik dengan tabel kontingensi, melaukan uji *goodness-of-fit* pada data data untuk *fitting* distribusi.
4. Menjelaskan konsep *Analysis of Variance* (ANOVA) dan melakukan analisis data menggunakan ANOVA satu arah dan dua arah.
5. Menjelaskan beberapa teknik sampling; simple random sampling, stratified sampling, cluster sampling.
6. Menjelaskan konsep dasar analisis multivariat, matriks, distribusi multinormal, pendugaan vektor rata-rata dan matriks kovarians, dan MANOVA.

### Isi Mata Kuliah

1. Regresi Berganda; model, asumsi, selang kepercayaan dan uji hipotesa parameter regresi.
2. Statistik non-parametrik; Sign test, Wilcoxon test, Mann-Whitney test, Kruskal Wallis test.
3. Analisa data kategori, tabel kontingensi, goodness-of-fit tests
4. Analysis of Variance (ANOVA); one-way, two-way.
5. Teknik sampling; simple random sampling, stratified sampling, cluster sampling.
6. Pengantar analisa multivariate.

### Buku Wajib

1. Bhattacharyya G.K, Johnson R.A, 1996, "Statistics: Principles and Methods", John Wiley & Sons, Inc., 1996.
2. Myers, Ronald E, Walpole, Raymond H., 1993, "Probability & Statistics for Engineers & Scientists", 5<sup>th</sup> edition Macmillan Coll Div.
3. Draper, Norman R.; Smith, Harry, 1998, "Applied Regression Analysis", 3<sup>rd</sup> Ed., John Wiley & Sons, Inc.

### Anjuran

1. Johnson, Richard A.; Wichern, Dean W., 1988, "Applied Multivariate Statistical Analysis", 2<sup>nd</sup> Ed., Prentice-Hall.
2. Cochran W.G., 1981, "Sampling Techniques", John Wiley and Sons. Inc., New York.
3. Rice, J.A., 1992, "Mathematical Statistics & Data Analysis", 2<sup>nd</sup> Ed., Wadsworth & Brooks.
4. Newbold, Paul, 1988, "Statistics for Business and Economics", Prentice Hall International, Inc.

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Praktikum Statistik Industri</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: STA204P/1 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) Statistik Industri I (K) -</b>

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan dan menganalisa berbagai percobaan/kejadian yang menggambarkan proses random, praktek teori peluang (distribusi peluang, ekspektasi dan variansi), praktek untuk beberapa diskrit dan kontinyu,
2. Menganalisis data secara deskriptif, praktek penarikan sampel sederhana dan penyusunan selang kepercayaan dan pengujian hipotesis,

pengumpulan data berpasangan dan melakukan plotting data, analisis regresi sederhana dan korelasi

3. Menggunakan software MINITAB untuk pengolahan data secara statistik.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Statistik Deskriptif
2. Peubah acak dan distribusinya (binomial, poisson, hypergeometric)
3. Distribusi Poisson dan Distribusi Normal
4. Distribusi Sampling dan Estimasi
5. Uji Hipotesa Sampel Tunggal
6. Uji Hipotesa Rerata 2 sampel dan Uji Proporsi
7. Regresi Linier Sederhana dan Regresi Linier Ganda
8. Analisa Varians Dua Arah

### **Buku Wajib**

1. Maukar, Anastasia L., 2010, "Modul Praktikum Statistika Teknik Industri-UKWMS".
2. Bhattacharyya G.K, Johnson R.A, 1996, "Statistics: Principles and Methods", John Wiley & Sons, Inc.

### **Anjuran**

1. Rice, J.A., 1992, "Mathematical Statistics & Data Analysis", 2<sup>nd</sup> Ed., Wadsworth & Brooks.
2. Newbold, Paul, 1988, "Statistics for Business and Economics", Prentice Hall International, Inc.

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Prak. Fisika</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: IE213P/1 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) Fisika II (K) -</b>

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

4. Mengaplikasikan konsep-konsep fisika listrik dalam penyelesaian masalah yang umumnya dijumpai di dunia industri.
5. Bekerja sama dalam mendesain sistem kendali logika sederhana yang biasanya dijumpai di industri.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Alat Ukur Listrik.
2. Komponen-Komponen Pasif.
3. Arus Bolak-Balik R-L-C Seri.
4. Arus Bolak-Balik R-L-C Paralel.
5. Catu Daya.
6. Hukum Ohm dan Hukum Kirchoff.
7. Karakteristik Dasar Dioda dan Transistor.
8. Gerbang Logika Dasar.
9. Rangkaian Logika.
10. Operational Amplifier.

**Buku Wajib:**

Modul Praktikum Fisika – Teknik Industri UKWMS.

---

**Semester IV**

**Nama Matakuliah** : **Etika Sosial**  
**Kode Matakuliah/SKS** : **ETH100/2 sks**  
**Matakuliah Pra/Kosyarat** : **-**

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu menjelaskan etika yang harus diikuti dalam menjalankan profesinya baik Etika Umum, Etika Sosial, Etika Profesi, Etika Sosial Politik dan Etika Lingkungan Hidup

**Topik Bahasan**

1. Pengantar: Etika Umum dan Etika Sosial
2. Bagian A:
  - a. Kebebasan dan Tanggung Jawab
  - b. Suara Hati
  - c. Etika Pengembangan Diri
3. Bagian B: Seksualitas dan tanggungjawab
  - a. Aborsi
  - b. Etika Profesi
4. Bagian C: Etika Sosial Politik
  - a. Individualisme, kolektivisme dan martabat manusia
  - b. Hak-hak Asasi Manusia
  - c. Keadilan Sosial
5. Bagian D: Etika Lingkungan Hidup

**Buku Wajib**

1. Kieser, B. 1986. *Moral Dasar. Kaitan Iman Dan Perbuatan*. Yogyakarta: Kanisius.
2. Koesoema, A. Doni. 2010. *Pendidikan Karakter*. Jakarta: Grasindo.

3. Lubis, T. Mulya. 1987. *Hak Asasi Manusia Dan Pembangunan*. Jakarta: Yayasan Lembaga Bantuan Hukum Indonesia.
4. Magnis-Suseno, S.J. Franz, dkk. 1989. *Etika Sosial*, Buku Panduan Mahasiswa PB I - PB VI. Jakarta: Gramedia.
5. Magnis-Suseno, S.J. Franz, dkk. 1987. *Etika Dasar. Masalah-Masalah Pokok Filsafat Moral*. Yogyakarta: Kanisius.
6. PKK-KAJ. 1984. *Pendidikan Kehidupan Keluarga (Pendidikan Seksualitas)*. Jakarta: Obor.
7. Tim Dosen MKU. 2008. *Etika Sosial*. Ed.: Untung S. Tidak Diterbitkan (Untuk Kalangan Sendiri). Surabaya: Unika Widya Mandala.

### **Buku Anjuran**

1. Dokpen MAWI. 1983. *Gaudium Et Spes (Gereja Di Dalam Dunia)*. Dalam: *Dokumen-Dokumen Konsili Vatikan II*. Jakarta: Obor.
2. Hardjowirogo, Marbangun. 1981. *Hak Manusia, Isu Yang Tiada Habisnya Minta Perhatian*. Jakarta: Yayasan Idayu.
3. Huijbers, Theo. 1986. *Manusia Merenungkan Dunia*. Yogyakarta: Kanisius.
4. Kieser, B. 1986. *Etika Profesi. Tantangan Untuk Menjadi Hati Nurani Masyarakat*. Dalam: *Basis No. 35*.
5. Magnis-Suseno, S.J. Franz. 1986. *Kuasa Dan Moral*. Jakarta: Gramedia.
6. Magnis-Suseno, S.J. Franz. 1987. *Etika Politik. Prinsip-Prinsip Moral Dasar Kenegaraan Modern*. Jakarta: Gramedia.
7. Magnis-Suseno, S.J. Franz. 1987. *Sekitar Etika Bisnis*. Dalam: *Basis No. 35*.
8. Soedjatmoko. 1984. *Pembangunan Dan Kebebasan*. Jakarta: LP3ES.
9. Tukan, Johan Suban. 1986. *Etika Seksual Dan Perkawinan*. Jakarta: Penerbit Luceat.

---

**Nama Mata Kuliah** : Psikologi Industri  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : PSY 170  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : (P) -  
 (K) -

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Mengidentifikasi persoalan psikologis yang dapat terjadi dalam suatu organisasi (industri), dan menyampaikan usulan solusi masalah tersebut.
2. Memprediksi dan menghadapi berbagai aspek psikologi yang dapat terjadi, baik bagi dirinya sendiri maupun dalam hubungannya dengan organisasi kerjanya

### **Isi Mata Kuliah**

1. Psikologi Industri dan Organisasi.
2. Proses Kognisi Manusia.
3. Emosi.
4. Stress dan Cara Mengatasinya.
5. Perbedaan manusia.
6. Sikap dan Perilaku.
7. Motivasi.
8. Dinamika Kelompok dalam Lingkungan Kerja.

### **Buku Wajib**

Avery, Gayle and Ellen Baker, 1998, "Psychology at Work: Fundamental and Application", Prentice Hall.

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Dasar Elektronika Industri</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: IE252/2 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) - (K) -</b>

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan prinsip kerja komponen dan rangkaian/instrumen elektronika dasar yang umumnya dijumpai di dunia industri.
2. Merancang rangkaian logika kendali sederhana untuk keperluan rantai produksi perusahaan.

### **Isi Mata Kuliah**

6. Pendahuluan: Standar Komponen Elektronik, Sistem Keamanan Peralatan Elektronik.
7. Diagram Rangkaian Elektronik.
8. Transformer.
9. Sistem Distribusi Daya Listrik.
10. Sistem Kontrol Elektronik.
11. Daya Listrik.
12. Motor dan Generator.
13. Relay.
9. Dasar Programmable Logic Controllers (PLCs).

### **Buku Wajib**

1. Petruzella, F.D., 2000, "Industrial Electronics", McGraw-Hill, International Edition.
  2. David W. Pessen, 2000, "Industrial Automation", John Wiley & son, 4<sup>th</sup> edition
-



**Nama Mata Kuliah** : **Analisa Numerik**  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : **MAT 240/2 SKS**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) Pemrograman Komp.**  
**(K) -**

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Mengidentifikasi persoalan matematis yang dapat diselesaikan dengan pendekatan numerik.
2. Memformulasikan penyelesaian masalah matematis tersebut.
3. Menghitung solusi dari persamaan aljabar transcendental menggunakan metode grafik, tabulasi, regula-falsi, Newton-Raphson, iterasi, faktorisasi untuk persamaan polinomial.
4. Menyelesaikan persamaan-persamaan serentak dengan metode Newton-Raphson dan metode iterasi
5. Memahami konsep interpolasi, beda hingga, beda dari polinomial, rumus interpolasi Newton maju mundur, beda terbagi, rumus interpolasi Newton umum, interpolasi Lagrange, Gauss, Stirling dan Bessel
6. Memahami konsep integrasi numerik, aturan trapezoidal, Simpson, kesalahan (galat) dalam integrasi numeric.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Ketelitian dalam perhitungan numerik. Angka berarti, pembulatan bilangan, kesalahan dalam perhitungan, aturan dalam perhitungan
2. Solusi dari persamaan aljabar transcendental. Metode grafik, tabulasi, regula-falsi, Newton-Raphson, iterasi, faktorisasi untuk persamaan polinomial.
3. Persamaan-persamaan serentak. Metode Newton-Raphson untuk persamaan serentak, metode iterasi
4. Persamaan-persamaan empiris. Menentukan persamaan dengan metode grafik, menentukan konstanta-konstanta dalam persamaan empiris.
5. Interpolasi. Beda hingga, beda dari polinomial, rumus interpolasi Newton maju mundur, beda terbagi, rumus interpolasi Newton umum, interpolasi Lagrange, Gauss, Stirling dan Bessel
6. Integrasi numerik. Aturan trapezoidal, Simpson, kesalahan (galat) dalam integrasi numeric.
7. Penyelesaian numerik dari persamaan diferensial biasa.

### **Buku Wajib**

1. Chapra & Canale, 2007, "Numerical Method for Engineer," 5<sup>th</sup> Ed. McGraw-Hill.
2. Gerald, Curtis F., 2003, "Applied Numerical Analysis", 7<sup>nd</sup> Ed., Addison-Wesley Pub. Co.

---

**Nama Mata Kuliah** : **Penelitian Operasional II**  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : **IE202/4 SKS**

**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat : (P) Penelitian Operasional I  
(K) –**

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Memformulasikan dan menyelesaikan permasalahan teknik industri, khususnya masalah-masalah *N-P Hard* menggunakan pemrograman dinamis.
2. Menggunakan teori permainan untuk menganalisis dan menentukan strategi permainan terbaik, untuk mengambil keputusan yang menyangkut kondisi persaingan.
3. Mengidentifikasi proses stokastik dan mampu menggunakan metode analisis untuk permasalahan rantai markov maupun antrian.
4. Menggunakan metode analisis untuk rantai markov maupun antrian untuk mendukung pengambilan keputusan pada permasalahan teknik industri.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Programa dinamis deterministik.
2. Programa dinamis probabilistik.
3. Formulasi *two person, zero-sum games*.
4. Penentuan strategi permainan.
5. Pendahuluan proses stokastik.
6. Rantai markov.
7. Teori antrian berdasar atas *birth and death process*.

### **Buku Wajib**

1. Hillier, F., and Lieberman, G.J., 2004, "Introduction to Operation Research", 8<sup>th</sup> Ed., New York: McGraw-Hill Science.
2. Taha, H. A., 2006, "Operations Research: An Introduction", 8<sup>th</sup> Ed., Prentice-Hall.

---

**Nama Mata Kuliah : Perancangan Sistem Kerja**  
**Kode Mata Kuliah/SKS : IE253/2 SKS**  
**Mata Kuliah Pra/ Kosyarat : (P) Statistik Industri I**

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan prinsip produktifitas.
2. Mengidentifikasi masalah dengan menggunakan tool pareto analysis, FPC, OPC, Work machine chart, dan mampu melakukan analisis kuantitatif untuk interaksi manusia mesin.
3. Melakukan analisis operasi untuk memperbaiki stasiun kerja.
4. Menjelaskan dan menerapkan prinsip-prinsip ergonomi dalam perancangan stasiun kerja.

5. Menghitung waktu standar dengan pengamatan secara langsung (menggunakan jam henti (stopwatch time study), sampling kerja (work sampling), dan perhitungan waktu secara tidak langsung (predetermined system dan standard data).
6. Menerapkan perhitungan waktu standar sebagai dasar penentuan besarnya gaji dan bonus.
7. Menghitung kebutuhan waktu training untuk mencapai waktu standar yang diperlukan menggunakan kurva belajar operator (learning curve).

**Isi mata kuliah**

1. Pendahuluan : Sejarah, kode etik insinyur.
2. Method Study
3. Problem Solving Tools: Exploratory tools, Quantitatif Tools
4. Analisis Operasi
5. Time Study
6. Rating and Allowances
7. Motion Study and MTM analysis
8. Work Sampling
9. Standard Data
10. Wage Payment
11. Learning Curve

**Buku Wajib:**

1. Niebel, Benjamin W. “ Motion and Time Study”, 10<sup>th</sup> edition. Mc Graw Hill, 1999
2. Meyer, Fred E., “ Motion and Time Study for Lean Manufacturing” second edition. Prentice Hall, 1999

**Nama Mata Kuliah** : **Manajemen Pemasaran**  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : **MGT215/2 SKS**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) -**  
**(K) -**

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

**Mahasiswa mampu**

1. Menjelaskan, menguraikan, memberikan contoh manajemen pemasaran dasar yaitu tentang Segmentasi, Targeting dan Positioning serta strategi 4P.
2. Menjelaskan dan member contoh tentang pengelolaan merk, ekuitas merk dan loyalitas pelanggan.
3. Merancang strategi pemasaran dan differensiasi

## Isi Mata Kuliah

1. Konsep Dasar Pemasaran
2. Sistem Informasi Pemasaran
3. Analisis Perilaku Pembeli
4. Segmentasi Pasar
5. Targeting
6. Strategi Differensiasi & Positioning
7. Merancang Strategi Pemasaran
8. Merancang Strategi Melalui PLC & Blue Ocean Strategy
9. Manajemen Produk Baru
10. Mengelola Bauran & Lini Produk
11. Mengelola Merek & Kemasan
12. Menentukan & Merencanakan Strategi Harga
13. Mengelola Saluran Distribusi
14. Mengelola Komunikasi Pemasaran
15. Manajemen Pemasaran Jasa &
16. Pemasaran Internasional

## Buku Wajib

1. Kotler, Philip, Armstrong, Gary, 2011, "Principles of Marketing", 14<sup>th</sup> Ed., Prentice-Hall.
2. Kotler, Philip, 2000, "Marketing Management (Millennium edition)", 10<sup>th</sup> Ed., Prentice-Hall.
3. Kim, W. Chan, and Renée Mauborgne, 2005, "Blue Ocean Strategy: How to Create Uncontested Market Space and Make the Competition Irrelevant", Harvard Business School Press.
4. Loudon, David, et.al, 2005, "Marketing Management: Text and Cases", The Haworth Press, Inc.
5. Sutton, Dave and Tom Klein, 2003, "Enterprise Marketing Management: The New Science of Marketing", John Wiley & Sons

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Prak. Peranc. Sistem Kerja</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: IE253P/1 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra/ Kosyarat</b>	<b>: (K) Peranc. Sistem Kerja (P) -</b>

## Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu

1. Mengidentifikasi masalah, mencatat dan menyajikan data dengan menggunakan FPC, OPC, dan Worksite analysis.
2. Menentukan keseimbangan lintasan perakitan.
3. Menganalisis dan memperbaiki cara kerja dengan memanfaatkan studi gerakan dan prinsip ekonomi gerakan menggunakan *Operation Process*

*Chart (Left Hand – Right Hand Chart)* untuk menganalisis gerakan tangan manusia dalam melakukan pekerjaan-pekerjaan yang bersifat manual

4. Mengukur dan menganalisis perbedaan kekuatan pada posisi kerja yang berbeda dan dapat menerapkannya pada perancangan stasiun kerja.
5. Menjelaskan keterbatasan dan kelebihan yang dimiliki manusia dari segi antropometri serta mampu mengaplikasikannya dalam perancangan sistem kerja, peralatan kerja dan produk.
6. Melakukan work sampling, untuk menentukan waktu standar.
7. Menggunakan / membaca *stopwatch*, mencatat waktu siklus, mem-*“breakdown”* pekerjaan menjadi elemen-elemen kerja dan menentukan *rating* pekerjaan.
8. Menghitung waktu standar menggunakan stopwatch.

### **Materi**

1. Data Anthropometri
2. Analisis Kerja Manual
3. Analisis Tempat Kerja, perancangan alat kerja dan analisis CTDs.
4. Peta Kerja
5. Time Study
6. Work sampling
7. MTM Analysis
8. Learning Curve

### **Buku Wajib:**

1. Niebel, Benjamin W. “ Motion and Time Study”, 10<sup>th</sup> edition. Mc Graw Hill, 1999
2. Modul Praktikum Perancangan Sistem Kerja

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Ergonomi</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: IE254/2 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra/ Kosyarat</b>	<b>: (P) - (K) -</b>

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu menjelaskan pemahaman prinsip-prinsip dan aplikasi ergonomi dalam perancangan pekerjaan, peralatan kerja dan tempat kerja. Pertimbangan tersebut meliputi dimensi tubuh, sistem otot rangka, manual handling, aspek lingkungan dan aspek sosial.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Ergonomi : Prinsip-prinsip dasar, biological ergonomi, psikologi, pengembangan strategi ergonomi.
2. Metode-metode dan Teknik Ergonomi: desain tempat kerja, Sistem Penilaian Resiko, Pengumpulan dan pengukuran data,
3. Musculo-Skeletal Disorder : Manual Handling, Work Related Upper Limb Disorders.
4. Perancangan Layout Tempat Kerja, Peralatan Kerja, kontrol, displays dan informasi.
5. Fisik Lingkungan Kerja : Pencahayaan, kebisingan, suhu, pertimbangan lain.
6. Macro Ergonomi

### **Buku Wajib:**

1. Bridger, R.S., "Introduction to Ergonomics", Taylor&Francis 2003
2. Konz, Stephen and Steve Johnson," Work Design Occupational Ergonomics', thh edition, Holcomb Hathaway, 2007.
3. Niebel, Benjamin W. " Motion and Time Study", 10<sup>th</sup> edition. Mc Graw Hill, 1999
4. Dul and Weerdmeester."Ergonomics for Beginner",3th edition, Taylor & Francis, 2008.

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Tata Tulis dan Komunikasi Ilmiah</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: IE251/2 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) - (K) -</b>

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan, menguraikan,memberikan contoh materi kebahasaan.
2. Merancang, menyusun dan menciptakan materi penulisan karangan ilmiah.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Materi kebahasaan:
  - Ragam bahasa.
  - Ciri Bahasa Indonesia.
  - Ciri ragam ilmiah.
  - Ejaan.
  - Tata kata.
  - Tata kalimat.
  - Istilah, definisi, silogisme.
2. Materi penulisan karangan ilmiah:

- Paragraf.
- Jenis karangan ilmiah.
- Menentukan topik, tema dan judul.
- Kerangka karangan/tulisan.
- Bagian utama tulisan ilmiah.
- Organisasi karangan (bagian pendahulu dan penyudah).

### **Buku Wajib**

1. Dep. Dik. Bud. "Ejaan bahasa Indonesia Yang Disempurnakan", 1998.
  2. Dep. Dik. Bud. "Pedoman Umum Pembentukan Istilah", 1998.
  3. Effendi, S. "Panduan Berbahasa Indonesia dengan Baik dan Benar", Pustaka Jaya, Jakarta, 1995
- 

### **Semester V**

**Nama Mata Kuliah** : **Sistem Lingkungan Industri**  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : **IE334/2 SKS**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) -**  
**(K) -**

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan berbagai macam polusi industri yang mencemari dan merusak lingkungan.
2. Menjelaskan dan menganalisa tentang amdal, tingkat baku mutu limbah, kerusakan lingkungan serta neraca lingkungan.
3. Menjelaskan proses buangan industri sebagai penanggulangan kerusakan lingkungan dan persyaratan ISO 14000.

### **Isi Matakuliah**

1. Ruang Lingkup Permasalahan Lingkungan Industri
2. Elemen Beracun didalam air dan Limbah Cair
3. Proses Pengolahan Limbah Industri
4. Amdal Lingkungan
5. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
6. Regulasi Lingkungan Industri
7. ISO 14000

### **Buku Wajib**

1. Henry, J.G. Heinke G.W., 2000, "Enviromental Science and Engineering", Prentice Hall

2. Dutta S., 2002, "Environmental Treatment Technologies for Hazardous and Medical Wastes" Tata McGraw Hill India
  3. Masters. G.M., 1999, "Introduction to Environmental Science and Engineering", 2<sup>nd</sup> Ed., Prentice Hall
  4. Hadiwardjo H Bambang, 1999, "ISO 14000", Gramedia Pustaka
- 

**Nama Mata Kuliah** : **Organisasi dan Manajemen Industri**  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : **MGT 241/2 SKS**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) -**  
**(K) -**

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan konsep berbagai macam organisasi perusahaan, manajemen sumber daya manusia, perencanaan dan pengembangan sumber daya manusia
2. Menjelaskan tentang kemitraan usaha, kinerja leadership dan kinerja manajerial.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Organisasi perusahaan
2. Prinsip prinsip manajemen
3. Manajemen sumber daya manusia, perencanaan sumber daya manusia
4. Uraian pekerjaan, penilaian karya, pelatihan pengembangan sumber daya manusia
5. Pendesainan organisasi , pembangunan *cross functional organization*
6. Kemitraan usaha, strategi *planning* dengan rerangka *balance scorecard*
7. *Activity Based Budgeting, Activity Based Management* dan *Activity Based Cost System*.
8. Kerangka konseptual kinerja *leadership* dan kinerja manajerial.

### **Buku Wajib**

1. Bennet, F.L., 1996, "The Management of Engineering", John Wiley and Sons Inc.
  2. Mulyadi dan Johny Setyawan, 2007, "Sistem Perencanaan dan Pengendalian Manajemen", Aditya Media Yogyakarta.
- 

**Nama Mata Kuliah** : **Kewirausahaan**  
**Kode Mata Kuliah** : **ECO155**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) -**  
**(K) -**



## Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan pengertian dasar tentang kewirausahaan atau *entrepreneurship*, seluk beluk aktivitas bisnis, serta cara memulai dan mengelolanya
2. Merancang dan menganalisa sebuah rencana bisnis

## Isi Mata Kuliah

1. Pengertian dasar *entrepreneurship*
2. Seluk beluk aktivitas bisnis, cara memulai dan mengelola aktivitas bisnis
3. Strategi pemasaran
4. Pengelolaan keuangan
5. Produk dan penetapan harga
6. Distribusi produk
7. Promosi produk
8. Pengelolaan sumberdaya manusia
9. Organisasi
10. Etika bisnis

## Buku Wajib

1. Eddy Soerjanto Soegoto, 2009, "Entrepreneurship: Menjadi pebisnis ulung, Jakarta, PT Elex Media Computindo.
2. Leonardus Saiman, 2009, "Kewirausahaan: Teori, Praktik, dan Kasus-kasus", Penerbit Salemba Empat, Jakarta.

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Perencanaan dan Pengendalian Kualitas</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: IE3335/2 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) Statistik Industri II (K) -</b>

## Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan definisi kualitas.
2. Memilih dan menyusun peta kendali yang sesuai

3. Mahasiswa mampu mengevaluasi kemampuan proses industri.
4. Mahasiswa mampu menjelaskan dan merancang metodologi pemeriksaan sampel untuk penerimaan lot.

### Isi Mata Kuliah

1. Filosofi manajemen kualitas.
2. Pengenalan *Total Quality Management*.
3. *Seven Tools of Quality*.
4. Konsep Dasar Statistik Untuk Peta Kendali: teorema *Central Limit*, pengujian hipotesa dan selang kepercayaan, subgrup rasional.
5. Peta Kendali Variabel ( $\bar{X}$  dan R).
6. Analisa Kapabilitas Proses.
7. Peta Kendali Untuk Atribut (Peta p, np, u, c dan *Demerit Chart*).
8. Peta Kendali Yang Lain (*Moving Range Chart, Cusum, EWMA Chart, and Chart for Short Run Production*).
9. *Acceptance Sampling*.

### Buku Wajib

1. Montgomery, Douglas C, 2005, "Introduction to Statistical Quality Control", 5<sup>th</sup> Ed., John Wiley and Sons, Inc.
2. Goetsch, Davis, (2003), "Quality Management: Introduction to Total Quality Management for Production, Processing and Services", 3<sup>rd</sup> Ed., Prentice Hall.
3. Mitra, Amitava, 2008, "Fundamental of Quality Control and Improvement", 3<sup>rd</sup> Ed., John Wiley and Sons, Inc.
4. Grant, E., and Leuvenworth, R., 2000, "Statistical Quality Control", 7<sup>th</sup> Ed., McGraw-Hill Education.

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Prak. Perencanaan dan Pengendalian Kualitas</b>
<b>Kode Mata Kuliah</b>	<b>: IE320</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) - (K) Perencanaan dan Pengendalian Kualitas</b>

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu

1. Menggunakan software statistik membuat berbagai macam peta kendali

2. Melakukan analisis dan mengambil kesimpulan peta kendali.
3. Menghitung kemampuan proses

### Isi Mata Kuliah

1. Variable Control Chart (Xbar & R Chart, Xbar & S Chart)
2. Process Capability Analysis (Cp,Cpk)
3. Moving Range Chart
4. Cusum & EWMA Chart,
5. Attribute Control Chart: p, np, u, c, Demerit Chart
6. Acceptance Sampling by attributes
7. Acceptance Sampling by variables

### Wajib:

1. Montgomery, Douglas C., "Introduction to Statistical Quality Control", 4<sup>th</sup> edition, John Wiley & Sons, Inc, 2000.
2. DeVor, Richard.E, Chung, T.H., Sutherland, J.W., "Statistical Quality Design and Control", MacMillan Publishing CP., New York, 1992

### Anjuran:

Amitava, Mitra, "Fundamental of Quality Control and Improvement", MacMillan Publishing CP., New York, 1993.

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Pemodelan Sistem</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: IE205/2 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) Statistik Industri II (K) -</b>

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan konsep dasar sistem dan model, serta pemodelan
2. Menjelaskan konsep dasar statistika yang digunakan dalam pemodelan dan simulasi seperti berbagai distribusi, uji hipotesis secara statistik, dan statisik deskriptif.
3. Mampu menyatakan/membuat formulasi suatu permasalahan industri, membuat/mendesain model (model building), melakukan analisa data, penguasaan teknik-teknik penyelesaian dan evaluasi terhadap alternatif hasil rancangan atau proses dalam suatu sistem/produk.

### Isi Mata Kuliah

1. Kompleksitas sistem nyata dan pemodelan;
2. Dasar-dasar simulasi; tipe simulasi, perilaku acak, pembangkitan bilangan acak, dan pembangkitan variat acak
3. Klasifikasi model
4. Pendefinisian sistem: model konseptual; Identifikasi variabel;
5. Formulasi model, Parameterisasi model
6. Verifikasi dan validasi

7. Implementasi Pemeliharaan model.
8. Prosedur simulasi, pengumpulan data dan analisis input
9. Pembentukan model konseptual
10. Pembentukan model simulasi
11. Verifikasi dan validasi model simulasi
12. Analisis output simulasi
13. Uji hipotesis dan perancangan eksperimen untuk perbandingan 2 sistem atau lebih
14. Pencarian solusi optimal dengan simulasi

### **Buku Wajib**

1. Murthy, D.N.P., N.W.Page & E.Y.Rodin, 1999, "Mathematical Modelling: A tool for Problem Solving in Engineering, Physical, biological & Social Sciences", Pergamon Press, USA.
2. Ross, Sheldon M., 2000, "Introduction To Probability Models", 7th Edition, Academic Press.
3. Bank, Jerry, 2009, "Discrete Event System Simulation", 5<sup>th</sup> edition, Prentice Hall , International Series.
4. Law, Averill M., Kelton, W.David., 2000, "Simulation Modelling and Analysis", 3<sup>rd</sup> edition, McGraw Hill, International Series.

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Perencanaan dan Pengendalian Produksi</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: IE315/4 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) Penelitian Operasional II (K) -</b>

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan rincian aktivitas detail dalam perencanaan dan pengendalian produksi.
2. Menghitung pembuatan tahap perencanaan produksi yang meliputi materi peramalan, perencanaan aggregate, pembuatan tabel Material Requirement Planning, pembuatan jadwal dan perencanaan keseimbangan lintasan produksi dan aktivitas controlling.
3. Merancang dan merencanakan semua aktivitas dalam perencanaan dan pengendalian produksi.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Peramalan
2. Agregat Planning
3. Disagregasi
4. Material Requirement Planning
5. Perencanaan Kapasitas
6. Master Production Schedule

7. Sequencing & Scheduling
8. Assembly System & Line Balancing
9. Productivity Activity Control

**Buku Wajib**

1. Fogarty, 1980, "Production and Inventory Management", APICS
2. Khalid Sheikh, 2002, mRP II with an introduction to ERP, SCM, CRM, , Mc Graw Hill
3. Chopra, Sunil, 2007, Supply Chain Management, Pearson Education
4. Narasimhan L. Seetharama, Mc Leavey W. Dennis, Billington J. Peter, 1995, "Production Planing and Inventory Control ", 2<sup>nd</sup> Ed., Prentice Hall.
5. Elsayed, E.A and Boucher, 1994, "Analysis and Control of Production System", Prentice Hall, New Jersey

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Riset Pemasaran</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: MGT331/3 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) Manajemen Pemasaran, Statistika Industri II (K) -</b>

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Merancang alat (kuesioner) dalam Riset Pemasaran
2. Merancang populasi dan sampling dalam Riset Pemasaran
3. Mlererancang metodologi penelitian dalam Riset Pemasaran termasuk pengolahan data secara statistik multivariate.

**Isi Mata Kuliah**

1. Introduction to Marketing Research and Early Phases of Marketing Research
2. Research Design Formulation: Research Design, Exploratory Research Design
3. Research Design Formulation: Descriptive Research Design and Causal Research Design
4. Research Design Formulation: Measurement and Scaling
5. Research Design Formulation: Questionnaire Form Designs
6. Research Design Formulation: Sampling
7. Field work and Data Collection
8. Analysis Data: Frequency Distribution, Cross Tabulation, and Hypothesis Testing, ANOVA and ANCOVA
9. Analysis Data: Discriminant Analysis and Factor Analysis
10. Analysis Data: Cluster Analysis
11. Analysis Data: Multidimensional Scaling and Conjoint Analysis
12. Using a computer package (SPSS/PC)
13. Project and Discussion, Writing Report

### **Buku Wajib**

1. Malhotra, Naresh K., 2009, "Marketing Research: An Applied Orientation", 6<sup>th</sup> Ed., Prentice Hall, Inc.
  2. Proctor, 2003, "Essentials of Marketing Research", 3<sup>rd</sup> Ed., Prentice Hall-Financial Times.
  3. Santoso Singgih, 2010, "Mastering SPSS 18", Elex Media Komputindo
- 

**Nama Mata Kuliah** : **Mekatronika**  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : **IE332/2 SKS**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) Dasar Elektronika Industri (K) -**

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Memahami konsep dasar mengenai rangkaian/instrumen elektronika, mekanik dan komputer.
2. Men-sinergikan konsep rangkaian/instrumen elektronika, mekanik dan komputer untuk memenuhi kebutuhan sistem kendali di lantai produksi (*shop floor*).

### **Isi Mata Kuliah**

1. Pengantar mekatronika dan sistem pengukuran.
2. Komponen dasar pengendali.
3. Semikonduktor.
4. Operational Amplifier (Op-Amp).
5. Sistem dan rangkaian digital.
6. Konversi dan komunikasi data.
7. Arsitektur kontrol.

### **Buku Wajib**

1. Michael B. Hstand dan David G. Alciatore: "Introduction to Mechatronics and Measurement Systems", McGraw-Hill, 2011.
  2. Schuler dan McNamee: "Industrial Electronics and Robotics", McGraw-Hill, 1986.
  3. Chute: "Electronic in Industry", McGraw-Hill, 1985.
- 

**Nama Mata Kuliah** : **Pend. Kewarganegaraan**  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : **POL100/2 SKS**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** :

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Bersikap dan berperilaku sesuai dengan HAM.

2. Menyadari hak dan kewajiban sebagai WNI.
3. Memiliki kesadaran bela Negara
4. Memiliki kedadaran berdemokrasi
5. Memiliki gambaran tentang wawasan nasional Indonesia.
6. Memiliki motivasi untuk berpartisipasi dalam mewujudkan ketahanan Indonesia.
7. Memiliki motivasi untuk berpartisipasi dalam mewujudkan Poltrans

### **Isi Mata Kuliah**

1. Hak dan kewajiban warga negara.
2. Pendidikan pendahuluan bela Negara.
3. Demokrasi Indonesia.
4. Hak Asasi Manusia.
5. Wawasan Nusantara sebagai Geopolitik Indonesia.
6. Ketahanan Nasionional sebagai Geostrategi Indonesia.
7. Politik dan Strategi nasional sebagai Implementasi Geostrategi Indonesia

### **Buku Wajib**

Buku Ajar Mata Kuliah Wajib Umum Pendidikan Kewarganegaraan, Direktorat Jenderal Pembelajaran Dan Kemahasiswaankementerian Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia 2016.

Anjuran :

1. UU. No. 17 2003 tentang Politik
2. UU. No. 12 2003 tentang Pemilu
3. UU No. 1. 1988 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok HANKAMNEG.
4. UU No. 22. 1999 tentang Pemerintahan Daerah
5. UU No. 39. 1999 tentang HAM
6. UU N0. 12 Tahun 2006 tentang Kewarganegaraan

### **Semester VI**

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Perencanaan dan Pengembangan Produk</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: IE 401/2 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) - (K) -</b>

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Membuat perangkat dan melakukan survey untuk mengetahui kebutuhan pelanggan.
2. Menerjemahkan kebutuhan pelanggan menjadi spesifikasi produk.

3. Membuat usulan ide dan melakukan pemilihan konsep produk sebagai jawaban atas kebutuhan pelanggan.
4. Merancang proses produksi terkait dengan konsep produk yang diusulkan.
5. Mempresentasikan proses perancangan produk dan memberikan persuasi mengenai produk hasil rancangan.
6. Mengkomunikasikan gagasan dan bekerja sama dalam tim perancangan produk.

### Isi Mata Kuliah

1. Pengantar: Karakteristik pengembangan produk yang berhasil beserta tantangan-tantangan dalam pengembangan produk serta tahapan-tahapan dalam proses pengembangan produk secara umum.
2. Perencanaan produk: identifikasi peluang, evaluasi dan prioritas proyek pengembangan produk, serta pengalokasian sumber daya.
3. Identifikasi kebutuhan pelanggan.
4. Penentuan spesifikasi produk, termasuk pembahasan mengenai *Quality Function Deployment*.
5. Pencarian Konsep Produk.
6. Pemilihan Konsep Produk.
7. Pengujian Konsep Produk.
8. *Prototyping*.

### Buku Wajib

Ulrich, K. T., and Eppinger, Steven D., 2008, "Product Design and Development", 4<sup>th</sup> Ed., McGraw-Hill.

### Anjuran

Cohen, L., 1995, "Quality Function Deployment: How to Make QFD Work For You", Engineering Business Improvement Series.

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Perancangan Industri</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: IE351/2 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) Riset Pemasaran, Analisa Biaya (K) -</b>

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan konsep analisis produk dan proses dengan menggunakan tools seperti: *engineering drawing*, peta operasi, *bill of material*, *flow diagram*, dan lain-lain.
2. Menerapkan berbagai teknik kuantitatif dalam perancangan industri
4. Merencanakan berbagai sumberdaya (manusia, material, dana/uang dan informasi) dalam suatu industri



5. Merancang *layout* dan sistem pemindahan bahan
6. Melakukan analisis pemilihan lokasi pabrik/fasilitas baru.
7. Melakukan analisis kelayakan sebuah industri
8. Bekerja sama dalam tim

**Isi Mata Kuliah**

1. Pembangkitan ide dan seleksi ide
2. Analisa Pasar
3. Analisa Teknik
4. Analisa Finansial
5. Analisa Keuntungan Sosial
6. Proyek perencanaan dan analisa industri

**Buku Wajib :**

1. Clifton, David Jr, *Project Feasibility Analysis*, John Wiley and Sons, 1977

**Buku Anjuran :**

1. Canada, J.R. Sullivan, W.G., White. J.A., *Capital Invenstment Analysis for Engineer and Management*, Prentice Hall, 1996

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Sistem Produksi</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: IE316/2 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) Perencanaan dan Pengendalian Produksi (K) -</b>

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan dasar perencanaan produksi dan perencanaan kapasitas berbasis *Just in Time*
2. Membuat sistem standart operasi
3. Membuat detail penjadualan dan pengontrolan produksi berbasis *Just In Time*

**Isi Mata Kuliah**

1. Fundamental of Manufacturing
2. Optimized Production Technology
3. Toyota Production System
4. Just In Time
5. Small Lot Production dan Setup Time Reduction
6. Pull Production Systems
7. Standart Operation
8. Sistem Untuk Mengeliminasi Defect
9. Penjadualan untuk Smooth Flow
10. Perencanaan Pengendalian Produksi di Pull System

### **Buku Wajib**

1. Nicholas, John, 1998, "Competitive Manufacturing Management", McGraw Hill.
  2. Louis, Raymond, 2006, Custom Kanban, Designing the System to meet the needs of your environment, Productivity Press
  3. Vatalaro, James, 2005, Implementing a Mixed Model Kanban System, Productivity Press
  4. Hobbs, Dennis, 2004, lean Manufacturing Implementation, A complete Execution Manual, APICS
  5. Gross, John, 2006, Kanban Made Simple, Mc Graw Hill
  6. Carrol, Brian, 2008, Lean Performance ERP Project Management, Auerbach Publication, Taylor and Francis Group
  7. Shop Floor Series, 1997, Productivity Press
  8. Black, JT. 1991, The Design of the Factory With a Future, Mc Graw Hill
- 

**Nama Mata** : **Manajemen Persediaan dan Penyimpanan**  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : **MGT352/2 SKS**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) Perencanaan dan Pengendalian Produksi (K) -**

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Merencanakan sistem persediaan dengan menggunakan Economic Order Quantity dan Periodic Review System baik yang deterministik maupun probabilitistik
2. Menjelaskan berbagai macam jenis dan operasional gudang
3. Mengevaluasi dan mendesain operasional tata letak gudang

### **Isi Matakuliah**

1. Pengantar Prinsip-prinsip Persediaan
  - 1.1. Klasifikasi Persediaan
  - 1.2. Fungsi dan Manajemen Persediaan
  - 1.3. Sistem Persediaan Perpetual dan Periodik
  - 1.4. Pengendalian Persediaan Deterministik dan Probabilistik
2. Sistem Pemindahan Bahan
  - 2.1. Konsep dasar pemindahan bahan
  - 2.2. Peralatan Pemindahan Bahan, Pengemasan, dan *Unitization*
  - 2.3. Model-model Konveyor
  - 2.4. Automated Guided Vehicle Systems (AGVS)
  - 2.5. Automatic Identification Systems
  - 2.6. Overview Equipment Types
  - 2.7. Designing an Integrated System
3. Storage and Warehousing

- 3.1. Warehouse Function and Design
- 3.2. Warehouse management systems and evaluation techniques
- 3.3. Warehouse Space and Layout Planning
- 3.4. Warehouse Layout Models
- 3.5. Storage Models
- 3.6. Automated Storage and Retrieval Systems (AS/RS)
- 3.7. Order Picking and Order Accumulation and Sortation

**Buku Wajib:**

1. Tompkins, James A., 1998, "Warehouse Management Handbook", Tompkins Press.
2. Tersine, Richard J., 1993, "Principles of Inventory and Materials Management", 4<sup>th</sup> Ed., Prentice Hall.
3. Mulcahy, David E., 1993, "Warehouse Distribution and Operations Handbook", McGraw-Hill.
4. Frazelle, 2001, "World-Class Warehousing and Material Handling", McGrawHill.
5. Tompkins, J.A., et al., 2003, "Facilities Planning", 3<sup>rd</sup> Ed., John Wiley & Sons.
6. Sule, D.R., 2009, "Manufacturing Facilities: Location, Planning, and Design", 3<sup>rd</sup> Ed., CRC Press.
7. Jeroen P. van den Berg, 2007, "Integral Warehouse Management: The Next Generation in Transparency, Collaboration and Warehouse Management Systems", Management Outlook.
8. Landwater, Darryl V., 1997, "World-Class Production and Inventory Management", 2<sup>nd</sup> Ed., Wiley.
9. Heragu S., 2008, Facility Design, 3<sup>th</sup>, CRC Press

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Perencanaan Tata Letak Pabrik</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: IE322/3 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) Penelitian Operasional I (K) -</b>

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menghitung dan mengikuti semua algoritma baik heuristik maupun optimasi dalam tata letak pabrik.
2. Merancang tata letak pabrik baru sesuai dengan kaidah tata letak pabrik berlaku.
3. Merancang ulang tata letak pabrik untuk dapat meminimalkan biaya perpindahan material handling.

## Isi Mata Kuliah

1. Pengantar Perencanaan dan Perancangan Fasilitas  
Konsep dasar manufaktur  
Strategic Facilities Planning
2. Facilities Layout  
Overview  
Basic Layout Types  
Information Gathering: Product and Process Analysis  
Flow and Activity Relationships  
Relationship Diagramming  
Layout Procedures  
Space Requirements  
Schedule Design  
Personnel Requirements  
Office Planning  
Basic Algorithms and Software for the Layout Problem (Algorithms, CRAFT, ALDEP, CORELAP)  
Models for the Layout Problem
3. Facilities Location  
Single-Facility Location Problems  
Location-Allocation Problems  
Network Location Problems  
Location of a Linear Facility  
Linear Assignment Problem  
Discrete Plant Location Problem

## Buku Wajib

1. Heragu, 2008, Sunderesh, S., "Facilities Design", 3<sup>rd</sup> Ed., CRC Press.
2. Meyers, Fred E., Stephens, M.P., 2000,"Manufacturing Facilities Design and Material Handling", 3<sup>rd</sup> Ed., Prentice Hall Inc.
3. Tompkins, J.A., et al., 2003,"Facilities Planning", 3<sup>rd</sup> Ed., John Wiley & Sons.
4. Sule, D.R., 2009 "Manufacturing Facilities: Location, Planning, and Design", 3<sup>rd</sup> Ed., CRC Press.

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Prak. Perencanaan Tata Letak</b>
<b>Pabrik</b>	
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: IE322P/1 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) - (K) Perancangan Tata Letak Pabrik</b>

## Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu merancang tata letak pabrik baru mulai dari pemilihan lokasi dan fasilitas produksi sampai menjadi maket.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Pemilihan Pabrik dan produk yang dibuat
2. Operation Process Chart dan assembly chart
3. Routing Sheet dan Multi Product Process Chart
4. Struktur Organisasi dan Perencanaan Sumber daya manusia
5. Perhitungan Luas Lantai
6. From To Chart
7. Activity Relationship Diagram
8. Material Handling Planning Sheet
9. Harga Pokok Produksi
10. Template
11. Maket

### **Buku Wajib**

1. Heragu, 2008, Sunderesh, S., "Facilities Design", 3<sup>rd</sup> Ed., CRC Press.
2. Meyers, Fred E., Stephens, M.P., 2000,"Manufacturing Facilities Design and Material Handling", 3<sup>rd</sup> Ed., Prentice Hall Inc.
3. Tompkins, J.A., et al., 2003,"Facilities Planning", 3<sup>rd</sup> Ed., John Wiley & Sons.
4. Sule, D.R., 2009 "Manufacturing Facilities: Location, Planning, and Design", 3<sup>rd</sup> Ed., CRC Press.

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Simulasi Sistem Industri</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: IE353/2 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) Pemodelan Sistem (K) -</b>

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar sistem dan model, serta pemodelan
2. Mahasiswa mampu membuat simulasi dan melakukan analisa hasil simulasi.
3. Mampu memberikan solusi perbaikan sistem

### **Isi Mata Kuliah**

1. System Approach and Methodology (Soft&Hard)
2. System Characterization and Modeling Concept
3. Simulation Example
4. Concepts in Discrete-Event Simulation
5. Steps in Simulation Analysis
6. Statistical Models in Simulation
7. Random-Number Generation & Testing
8. Random Variates
9. Input data collection and analysis
10. Verification and validation of simulation models
11. Output Analysis

### **Buku Wajib**

1. Bank, Jerry, 2009, "Discrete Event System Simulation", 5<sup>th</sup> edition, Prentice Hall , International Series.
2. Law, Averill M., Kelton, W.David., 2000, "Simulation Modelling and Analysis", 3<sup>rd</sup> edition, McGraw Hill, International Series.
3. Murthy, D.N.P., N.W.Page & E.Y.Rodin, 1999, "Mathematical Modelling: A tool for Problem Solving in Engineering, Physical, biological & Social Sciences", Pergamon Press, USA.
4. Ross, Sheldon M., 2000, "Introduction To Probability Models", 7th Edition, Academic Press.

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Prak. Simulasi Sistem Industri</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: IE353P/1 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) - (K) Simulasi Sistem Industri</b>

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Merencanakan dan mengumpulkan data simulasi
2. Melakukan analisa data input simulasi
3. Membuat simulasi sistem nyata dengan salah satu software simulasi
4. Melakukan analisa output simulasi dan membuat usulan perbaikan sistem nyata

### Isi mata kuliah

1. Hand simulation
2. Pengumpulan data dan pengujian distribusi data
3. Pengenalan software simulasi
4. Studi kasus model-model simulasi sistem industri dengan menggunakan software
5. Membangun model dari sistem nyata menggunakan software
6. Menggunakan simulasi untuk rekayasa sistem atau problem solving.
6. Verifikasi dan validasi model simulasi
7. Analisis Output
8. Presentasi hasil rekayasa sistem dengan metode simulasi

### Buku wajib

1. Kelton, W. David., Sadowski, Randall P., Sturrock, David T., 2007, Simulation with Arena, 4th edition, Mc Graw Hill: USA.
2. Banks, Jerry, Carson II, John S., Nelson, Barry L., Nicol, David M., 2005, Discrete-Event System Simulation, 4th edition, Prentice Hall: USA.
3. Rockwell Software, 2005, Arena User Guide, Rockwell Software Inc: USA.

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Metodologi Penelitian</b>
<b>Kode Mata Kuliah/SKS</b>	<b>: IE354/2 SKS</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) Tata Tulis dan Komunikasi Ilmiah (K) -</b>

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan dan menguraikan jenis penelitian, variabel penelitian, pengambilan sampel, cara pengumpulan data, pengembangan hipotesis dan aturan dalam penulisan ilmiah.
2. Menyusun dan merancang proposal penelitian dengan bahasa Indonesia yang baik dan benar.

### Isi Mata Kuliah

1. Ilmu pengetahuan : definisi, pola kegiatan berpikir, konsep dan proses keilmuan.
2. Jenis-jenis penelitian, metoda dan proses penelitian ilmiah.
3. Penjelasan tentang variabel penelitian, kerangka penelitian, dan prosedur pelaksanaannya.
4. Penyusunan proposal dan rancangan mencakup perumusan masalah, pengembangan hipotesis, penetapan & prosedur pengambilan sampel, pengumpulan & analisis data serta tata cara (aturan) penulisan laporan penelitian (karya ilmiah).
5. Studi kasus dan diskusi berbagai macam laporan penelitian dalam ruang lingkup disiplin Teknik Industri.

### Buku Wajib

1. Sekharan, U., 1995, "Research Method for Business ", Wiley, New York.
  2. Best, John W. 1991, "Research in Education ". Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, Inc.
  3. Turabian, Kate L. A., 1993, " Manual for Writers of Term Papers Theses, and Disertations ", Chicago, Ill : The University of Chicago Press.
- 

## **Semester VII**

**Nama Mata Kuliah** : Bahasa Inggris II  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : ENG451/2 SKS  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : (P) -  
(K) -

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Meraih nilai English Language Proficiency Test minimal 450
2. Melakukan presentasi dalam Bahasa Inggris
3. Melakukan job interview dalam Bahasa Inggris
4. Membuat surat lamaran kerja dan daftar riwayat hidup dalam Bahasa Inggris

### **Isi Mata Kuliah**

1. Preparation of International Language Proficiency Test
2. Academic presentation skills
3. Job interview
4. Writing a job application letter and curriculum vitae

### **Buku Wajib**

1. Malacher, Casey, 2005, "College Reading Workshop", 2<sup>nd</sup> ed., Compass Publishing Inc.
  2. Worcester, Adam.et.al., 2008, "Reading Formula with Note-taking", Compass Publishing Inc.
  3. Johnson, D., 1992, "General Engineering", UK, Prentice Hall
  4. Mandel, Steve., 2000, "Effective Presentation Skills: A Practical Guide for Better Speaking", Crisp Publication.
  5. Mulvaney, Mary Kay A., 2004, "Academic Writing: Genres, Samples and Resources", Longman
- 

**Nama Mata Kuliah** : Perancangan Sistem Informasi  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : IE415/2 SKS  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : (P) Pemodelan Sistem  
(K) -



## **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan konsep tentang sistem, pengertian data / informasi, nilai dan mengidentifikasi kegunaan/manfaat informasi, karakteristik sistem informasi, komponen sistem informasi, sistem pengendalian intern, keterbatasan sistem informasi, pengguna dan konsep daur hidup sistem.
2. Menerapkan model-model sistem informasi pada dunia bisnis dan industri.
3. Menjelaskan konsep dasar sistem informasi, mengenal berbagai model teknologi sistem informasi berbasis komputer, dan memperoleh kajian teoritis dan visi pengembangan sistem informasi masa sekarang dan mendatang.
4. Merancang suatu sistem informasi manajemen bagi suatu organisasi kecil atau menengah

## **Isi Mata Kuliah**

1. Introduction to Information Systems (IS) and Management Information System (MIS)
2. Information Systems in Global Business Today
3. Global E-Business: How Businesses Use Information System
4. Information systems, Organizations and Strategy, How to compete using IT
5. Information Technology Infrastructure and Emerging Technologies
6. Information System Methodology
7. Business Processes, System Analysis and Design, and tools (Data Flow Diagram, Document Flow Diagram, and Flowchart)
8. Database concept and design: ERM
9. Achieving Operational Excellence and Customer Intimacy: Enterprise Applications

## **Buku Wajib**

1. Laudon, Kenneth C., Laudon, Jane P., 2010, "Management Information Systems: Managing the Digital Firm", 11th edition, Prentice Hall.
2. McLeod, Raymond, Jr., 1995, "Management Information Systems", 6<sup>th</sup> edition, Prentice Hall.
3. James A O'Brien, George M Marakas, 2008, "Management Information Systems", 8<sup>th</sup> edition, McGraw-Hill.
4. Efraim Turban, et al, 2004, "Information Technology for Management: transforming organizations in the digital economy", 4<sup>th</sup> Ed., John Wiley & Sons, Inc.
5. Steven Alter, 1999, "A Management Perspective: Information Systems", 3<sup>rd</sup> Ed., Addison Wesley.
6. Williams, Brian K., Sawyer, Stacey C, 2005, "Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers and Communications", 6th Edition, McGraw-Hill.

7. Kenneth E. Kendall, Julie E. Kendall, "Systems Analysis and Design", 8th Edition, Pearson
8. Jogiyanto, 2005, "Analisis dan Desain Sistem: Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur dan Praktik Aplikasi Bisnis", Andi Yogyakarta.
9. Haag, Steven, Cummings M., McCubbrey D.J., Management Information Systems: for the Information Age", 5<sup>th</sup> Edition, McGraw-Hill-Irwin, 2005.

**Anjuran:**

1. Haag; Cummings; Dawkins," 2000, "Management Information System, For The Information Age", International Edition, 2<sup>nd</sup> Ed., Irwin McGraw-Hill.
2. Lucas, Henry C.Jr., 1994, "Information Systems Concepts for Management", 5<sup>th</sup> Ed., McGraw-Hill

**Nama Matakuliah** : Prak. Peranc. Sistem Informasi  
**Kode Matakuliah/SKS** : IE415P/ SKS  
**Matakuliah Pra-/Ko-syarat** : (P) -  
 (K) Perancangan Sistem Informasi

**Capaian Pembelajaran Matakuliah :**

Mahasiswa mampu merencanakan dan membuat sistem informasi sederhana dengan menggunakan salah satu program komputer.

**Isi Mata Kuliah**

1. Penggunaan salah satu alat bantu perancangan berbasis komputer (CASE Tools);
2. analisis dan perancangan sistem informasi berbasis komputer mulai dari perencanaan, teknik & analisis rancangan dan pembuatan model proses bisnis;
3. proyek rancang, bangun & implementasi basis data (model ER, normalisasi, query dengan SQL);
4. prototipe, dan pengembangan visual.

**Acuan Wajib :**

1. Modul Praktikum Perancangan Sistem Informasi.
2. Moira Stephen, **Databases with Access**, Elsevier, 2006.
3. Gary B. Shelly, Philip J. Pratt, Mary Z. Last, **Microsoft Access 2010: Complete**, Course Technology, Cengage Learning, 2011.
4. Jeff Conrad, **Microsoft Access 2013 – Inside Out**, Microsoft Press, 2013.
5. Daniel Schneller, Udo Schwedt, **MySQL Admin Cookbook**, PacktPub 2010.
6. Regina Obe, Leo Hsu, **PostgreSQL: Up and Running**, O'Reilly, 2012.

**Anjuran :**

1. Joseph S. Valacich, Joey F. George, Jeffrey A. Hoffer, ***Essential of Systems Analysis and Design***, edisi ke 6, Pearson Education Limited, 2015.
  2. David M. Kroenke, ***Database Concepts***, edisi ke 7, Pearson Education Limited, 2015.
  3. David M. Kroenke, David J. Auer, ***Database Processing: Fundamental, Design, and Implementation***, edisi ke 12, Pearson Education Limited, 2012
- 

**Nama Mata Kuliah** : **Manajemen Rantai Pasok**  
**Kode Mata Kuliah/SKS** : **MGT415/3 SKS**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) Manajemen Persediaan dan Penyimpanan (K) -**

#### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan, menguraikan dan memberikan contoh detail aktivitas dalam supply chain management.
2. Merancang perencanaan strategis seluruh aktivitas supply chain dalam perusahaan.

#### **Isi Mata Kuliah**

1. Understanding the Supply Chain
2. Supply Chain Performance
3. Supply Chain Drivers
4. Design the Supply Chain Network
5. Demand Forecasting & Aggregate Planning in Supply Chain
6. Managing Economies of Scale in a Supply Chain
7. Managing Uncertainty in a Supply Chain
8. Determining the Optimal Level of Product Availability
9. Designing & Planning Transportation Network
10. Sourcing Decision in Supply Chain, Pricing, Revenue Management Negotiation
11. Information Technology & Coordination in Supply Chain Practices

#### **Buku Wajib**

Chopra, Sunil. and Meindl, Peter, *Supply Chain Management: Strategy, Planning & Operations*, 3rd Edition, Pearson Prentice Hall, 2007 (CM)

#### **Anjuran:**

Leenders, Johnson, Flynn and Fearon, 2006, "Purchasing and Supply Management", 13<sup>rd</sup> Ed., McGraw - Hill Inc. (LJFF)

---

**Nama Mata Kuliah** : **Kerja Praktek**

**Kode Mata Kuliah** : IE493  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : (P) Metodologi Penelitian  
Telah menempuh minimal 90 SKS dan  
IPK minimal 2

### **Diatur tersendiri dalam Pedoman Kerja Praktek**

Kerja praktek merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa JTI-UKWMS. Kerja praktek ini dilaksanakan secara kelompok sebanyak 2 mahasiswa dan harus dilakukan selama minimal 1 (satu) bulan. Perusahaan tempat kerja praktek dapat dipilih sendiri oleh mahasiswa sepanjang perusahaan tersebut memenuhi persyaratan sebagai tempat kerja praktek yang ditetapkan oleh JTI-UKWMS. Persyaratan minimal suatu perusahaan dapat menjadi tempat kerja praktek adalah bahwa perusahaan itu harus sudah mapan keberadaannya, yaitu sudah memiliki kejelasan usaha baik dari segi hukum maupun ekonomis dan teknis, dan sudah terorganisasi dengan baik. Kerja praktek sebagai wahana atau sarana bagi mahasiswa untuk mengenali suasana di industri. Hal ini bermaksud untuk menumbuhkan, meningkatkan, mengembangkan, dan mensimulasikan etos kerja profesional sebagai calon sarjana Teknik Industri. Paradigma yang hendak ditumbuh-kembangkan adalah bahwa selama kerja praktek mahasiswa melakukan aktivitas bekerja, selayaknya karyawan perusahaan tersebut. Aktivitas bekerja mencakup kegiatan perencanaan, perancangan, perbaikan, penerapan metode/konsep dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, dalam kerja praktek kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa adalah mengenali ruang lingkup perusahaan, mengikuti proses kerja di perusahaan secara kontinu, mengerjakan tugas yang diberikan oleh pembimbing lapangan, mengamati *business process* perusahaan, menyusun laporan dalam bentuk tulisan dan melaksanakan ujian kerja praktek.

Dalam lingkup Teknik Industri perlu diperhatikan bahwa perusahaan adalah suatu sistem yang merupakan kesatuan dari Manusia, Mesin, Material, Metode, Modal/Uang, Energi, Lingkungan dan Informasi. Hal ini mengandung makna bahwa, meskipun seorang Sarjana Teknik Industri bertanggung jawab pada bagian tertentu dari suatu perusahaan, namun tetap perlu memperhatikan keseluruhan sistem tersebut

### **Persyaratan Perusahaan sebagai Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek**

Syarat-syarat suatu perusahaan dijadikan tempat kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan tersebut sudah cukup mapan keberadaannya.
2. Perusahaan tersebut memiliki kejelasan usaha baik dari segi hukum, ekonomis, teknis, dan sudah terorganisasi secara baik.

Dalam pelaksanaannya persyaratan suatu perusahaan untuk kerja praktek adalah :

- 1) Dari segi hukum dan organisasi diwujudkan dalam bentuk status Badan Hukum perusahaan tersebut, yaitu:

- a. Perseroan Terbatas (PT) non BUMN baik yang sudah *go-public* (dengan ciri nama PT ..... Tbk) maupun yang belum *go-public* (PT....)  
Contoh: PT Astra Tbk, PT Gudang Garam Tbk.
  - b. Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang berbentuk Persero baik yang sudah *go-public* maupun yang belum *go-public*.
- 2) Dari segi ekonomis, paling tidak dapat dilihat dari salah satu parameter berikut :
- a) Jumlah tenaga kerja yaitu sekurang-kurangnya 100 orang (sesuai klasifikasi Industri Besar dari Badan Pusat Statistik Republik Indonesia)
  - b) Pangsa pasar minimal nasional

Dari segi teknis diwujudkan dalam jenis industri menurut klasifikasi *International Standard Industrial Classifications of All Economics Activities* (ISIC) Rev.4

#### **Prosedur Pelaksanaan Kerja Praktek**

1. Mahasiswa mengisi formulir pengajuan yang disetujui Penasehat Akademik masing-masing.
2. Mahasiswa membuat proposal kerja praktek dengan format yang ditentukan
3. Menyerahkan formulir dan proposal kerja praktek kepada Tata Usaha FT.
4. Formulir yang disetujui Ketua Program studi akan dibuatkan surat permohonan ke perusahaan.
5. Mahasiswa boleh mengambil surat permohonan untuk mengantar ke perusahaan.
6. Perusahaan memberi jawaban secara tertulis.
7. Apabila perusahaan memberi ijin untuk Kerja Praktek, Ketua Program studi menunjuk Dosen Pembimbing, paling lambat 1 minggu sebelum jadwal Kerja Praktek.
8. Mahasiswa melaksanakan Kerja Praktek.
9. Mahasiswa menyusun laporan dengan bantuan dosen pembimbing
10. Mahasiswa melaksanakan ujian kerja praktek

#### **Acuan wajib :**

-----, Pedoman Pelaksanaan dan Penulisan Laporan Kerja Praktek, Program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

#### **Semester VIII**

**Nama Mata Kuliah : Skripsi**

**Kode Mata Kuliah** : IE499  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : (P) Metodologi Penelitian  
Telah menempuh minimal 110 SKS

### **Diatur tersendiri dalam Pedoman Skripsi**

Matakuliah ini berisi kegiatan merancang, mengevaluasi dan memperbaiki suatu sistem industri yang terdiri dari manusia, mesin, material, metode, modal, informasi dan energi. Skripsi dapat berupa penelitian teknologi, pengembangan model, penelitian pengembangan analitis dan sintesis, studi perbandingan, penerapan teknologi atau pengujian di laboratorium. Mahasiswa mengajukan proposal penelitian (usulan tugas akhir), melakukan pembahasan Skripsi yang meliputi studi kepustakaan, analisis permasalahan, mengadakan analisis/sintesis, menyajikan dan menyimpulkan hasil penelitian dalam bentuk laporan serta mempertahankan dalam forum seminar dan ujian lisan Skripsi.

### **SOP Pengerjaan Skripsi:**

1. Mahasiswa mengusulkan judul skripsi dan calon dosen pembimbing ke program studi dengan mengisi mengisi formulir Pra Proposal)
2. Program studi melakukan rapat untuk menentukan apakah Pra Proposal disetujui, program studi juga akan menentukan dosen pembimbing 1 dan pembimbing 2. Jika tidak disetujui, mahasiswa harus menyusun Pra Proposal lagi.
3. Mahasiswa menyusun Proposal Skripsi dengan bimbingan dosen yang telah ditentukan.
4. Setelah selesai dan disetujui oleh dosen pembimbing, mahasiswa menyerahkan Proposal Skripsi ke Program studi.
5. Program studi melakukan rapat untuk menentukan apakah Pra Proposal disetujui untuk dilanjutkan.
6. Mahasiswa melanjutkan mengerjakan skripsi.
7. Seminar skripsi dilaksanakan setelah mahasiswa menyelesaikan sampai dengan BAB IV (pengolahan data)
8. Setelah selesai menyusun skripsi, mahasiswa melaksanakan sidang skripsi.
9. Seminar skripsi dan sidang skripsi dilaksanakan pada saat UTS dan UAS.

### **Persyaratan Pembimbing Skripsi**

- a. Pembimbing utama (pembimbing I) dan pembimbing pendamping (pembimbing II) skripsi adalah dosen tetap Program studi Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya; pembimbing utama skripsi serendah-rendahnya memiliki jabatan akademik LEKTOR, atau ASISTEN AHLI yang memiliki gelar Magister atau Doktor; sedangkan pembimbing pendamping skripsi serendah-rendahnya memiliki jabatan akademik ASISTEN AHLI

- b. Mempunyai bidang keahlian yang relevan dengan topik skripsi yang akan dibimbing
- c. Pembimbing diprioritaskan dari satu program studi dan dimungkinkan lintas program studi
- d. Pembimbing utama dan atau pembimbing pendamping yang tidak termasuk dalam ayat (a), atas persetujuan Ketua Program studi dapat menjadi pembimbing skripsi jika memenuhi persyaratan sebagai berikut :
  - 1) mempunyai bidang keahlian sesuai dengan materi skripsi;
  - 2) diijinkan oleh Pimpinan Instansi/Atasan langsung dari calon Pembimbing yang bersangkutan
- e. Pembimbing utama dan pembimbing pendamping bertugas membimbing skripsi mulai penyusunan proposal sampai selesainya skripsi dengan waktu yang seefisien mungkin
- f. Pembimbing utama dan pembimbing pendamping bertanggung jawab atas pembimbingan skripsi
- g. Pembimbing utama dan atau pembimbing pendamping yang karena sesuatu hal tidak bisa melanjutkan pembimbingan dapat diganti oleh pembimbing lain atas persetujuan Ketua Program studi
- h. Agar proses pembimbingan bisa optimum, sebagai pembimbing utama diperkenankan membimbing paling banyak 8 (delapan) mahasiswa dan sebagai pembimbing pendamping paling banyak 8 (delapan) mahasiswa

#### **Persyaratan Penguji Skripsi**

- a. Penguji skripsi adalah dosen tetap Program studi Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dan serendah-rendahnya memiliki jabatan akademik LEKTOR, atau memiliki gelar Magister atau Doktor
- b. Mempunyai bidang keahlian yang relevan dengan topik skripsi yang akan diuji
- c. Penguji yang tidak termasuk dalam ayat (a), atas persetujuan Ketua Program studi dapat menjadi penguji skripsi jika memenuhi persyaratan sebagai berikut :
  - 1) mempunyai bidang keahlian sesuai dengan materi skripsi;
  - 2) diijinkan oleh Pimpinan Instansi/Atasan langsung dari calon Penguji yang bersangkutan

#### **Acuan wajib :**

-----, Pedoman Penyusunan dan Penulisan Skripsi, Program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

#### **Mata Kuliah Pilihan**

**Nama Mata Kuliah** : Desain Eksperimen  
**Kode Mata Kuliah** : IE407

**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat : (P) Statistik Industri II  
(K) -**

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang terminologi, kegunaan dan beberapa prinsip-prinsip statistika yang mendasari desain eksperimen dengan penekanannya pada analisis data hasil percobaan dengan tepat .
2. Mengidentifikasi dan menjelaskan berbagai tipe desain eksperimen dan rancangannya.
3. Merancang eksperimen dengan berbagai metode design eksperimen

### **Isi Mata Kuliah**

1. Pengantar desain eksperimen.
2. Eksperimen Faktor Tunggal.
3. Eksperimen Faktor Tunggal dengan Pembatasan (*Randomized Block* dan *Latin Square*).
4. Eksperimen Faktorial.
5. Model: *Fixed*, *Random*, dan *Mixed*.
6. Eksperimen *Nested* dan *Nested-Factorial*.
7.  $2^f$  Eksperimen Faktorial.
8. Eksperimen Faktorial - *Split-Plot Design*.
9. Eksperimen Faktorial - *Confounding in Blocks*.
10. Replikasi Fraksional.

### **Buku Wajib**

1. Douglas C. Montgomery, 2008, "Design and Analysis of Experiment", 7<sup>th</sup> ed., John Wiley & Sons.
2. Hicks, Charles, 1993, "*Fundamental Concepts in The Design of Experiments*", Saunders College Publishing, New York.
3. Box, George E. P. , Hunter, J. Stuart Hunter, Hunter, William G. Hunter, 2005, "Statistics for Experimenters: Design, Innovation, and Discovery", 2<sup>nd</sup> Edition, Wiley-Interscience.

---

**Nama Mata Kuliah : Perancangan Industri Jasa**  
**Kode Mata Kuliah : ECO 340**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat : (P) Manajemen Pemasaran**  
**(K) -**

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan tentang industri jasa dan menyebutkan perbedaan industri jasa dan manufaktur
2. Merancang sistem pemasaran jasa
3. Menjelaskan metode dasar manajemen pemasaran jasa



4. Menjelaskan integrasi pemasaran dan bidang operasi serta manajemen sumber daya manusia

### **Isi Mata Kuliah**

1. Pengertian Jasa
2. Penciptaan Nilai melalui Jasa
3. Produktivitas dan Kualitas
4. Mengelola hubungan dan membina Loyalitas Pelanggan
5. Strategi Pemasaran Jasa
6. Pemosisian dan Perancangan Jasa
7. Mengintegrasikan Pemasaran dengan Bidang Operasi
8. Mengintegrasikan Pemasaran dengan Manajemen Sumber Daya Manusia

### **Buku Wajib**

Lovelock, Christopher, 1999, "Manajemen Pemasaran Jasa ", Edisi ke-4, Index

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Analisis Keputusan</b>
<b>Kode Mata Kuliah</b>	<b>: IE 311</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) Statistik Industri I (K) -</b>

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Mengidentifikasi elemen-elemen keputusan.
2. Membuat struktur permasalahan dalam bentuk influence diagram dan pohon keputusan.
3. Membuat usulan keputusan terbaik berdasarkan data yang diperoleh dan struktur yang telah dibuat.
4. Melakukan analisis sensitifitas terhadap usulan keputusan yang dibuat.
5. Mengidentifikasi preferensi pengambil keputusan dan memasukkannya pada model.
6. Menghitung nilai informasi untuk menganalisis biaya yang diperlukan dalam mendapatkan informasi tersebut.
7. Melakukan analisis keputusan untuk keputusan multi kriteria dengan menggunakan *Analytic Hierarchy Process (AHP)*.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Elemen-elemen permasalahan keputusan
2. Penstrukturan Keputusan
3. Menentukan Pilihan
4. Analisis Sensitivitas
5. Probabilitas Subjektif
6. Nilai Informasi

7. Preferensi terhadap Resiko
8. Aksioma-aksioma Utility, Paradoks, dan Implikasinya
9. Analytic Hierarchy Process (AHP)

**Buku Wajib**

1. Clemen, Robert T., 1996, "Making Hard Decisions: An Introduction to Decision Analysis", 2<sup>nd</sup> Ed., Duxbury Press.
2. Mangkusubroto, Kuntoro dan C. Listiarni Trisnadi, 1995, " Analisis Keputusan: Pendekatan Sistem dalam Manajemen Usaha dan Proyek". Bandung, Ganeca Exact.
3. Saaty, Thomas L., 1998," The Analytic Hierarchy Process: Panning, Priority Setting, Resource Location", University of Pittsburgh.

**Nama Mata Kuliah** : **Sistem Manufaktur Otomatis**  
**Kode Mata Kuliah** : **IE 307**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) Mekatronika**  
**(K) -**

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan konsep-konsep otomasi sederhana dalam pengendalian proses manufaktur.
2. Merancang suatu sistem pengendali sederhana proses manufaktur dengan menggunakan komponen elektronika.

**Isi Mata Kuliah**

1. Aktuator.
2. Sensor.
3. Teori dan Elemen Swithcing.
4. Diagram Ladder.
5. Rangkaian Kontrol Elektronik.
6. Metode Perakitan Otomatis.
7. Dasar Robotik dan Numerical Control

**Buku Wajib**

Pessen, D.W., 2000, "Industrial Automation", John Wiley & Sons.

**Nama Mata Kuliah** : **E-Business**  
**Kode Mata Kuliah** : **IE408**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) Perancangan Sistem Informasi**  
**(K) -**

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menggunakan Simple Information Flow untuk membayangkan garis besar aliran informasi antara E-Commerce Systems
2. Menjelaskan dan membayangkan tipe aktivitas E-Commerce dan menjelaskan konsep dasar E-Commerce dan menerapkan konsep ini ke dalam berbagai contoh dan studi kasus.
3. Membentuk berbagai model dasar dari E-Business
4. Mengidentifikasi, menganalisis dan mengaplikasikan internet teknologi dan/atau teknologi dalam melakukan bisnis untuk meningkatkan/memperbaiki proses bisnis.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Introduction to E-Business and E-Commerce
2. Models of E-Business and Taxonomy for the Fundamental of E-Business Model
  - a. Business to Business (B2B)
  - b. Business to Customer Model
  - c. Customer to Customer Model
  - d. Taxonomy : Brokerage E-Business Model, Advertising E-Business Model, Subscription, Pay-per -view, and Membership E-Business Model, Distribution Channel Member E-Business Model, Affiliation E-Business Model, Community E-Business Model, Infomediary E-Business Model, and Portal E-Business Model
  - e. Business model for E-Commerce
3. Intranets: Business within Business
4. Internet Economics
5. Building the E-Business Backbone: Enterprise Resource Planning
6. Supply Chain Management (SCM)
  - a. What is SCM? (Using Technology to support SCM, A simple model of SC, What is logistics, Push and Pull Supply Chain Model)
  - b. Focus on the value chain
  - c. Options for restructuring the supply chain
  - d. Using E-Business to restructuring the supply chain
7. Customer Relationship Management (CRM)
  - a. Introduction: Marketing application of CRM
  - b. What is E-CRM?
  - c. Conversion Marketing
  - d. The on line buying process
  - e. Customer Acquisition Management
  - f. Focus on Marketing Communication for Customer Acquisition
  - g. Customer Retention Management
  - h. Customer Extension

### **Buku Wajib**

1. Chaffey, Dave, 2002” *E-Business and E-Commerce Management*”, 3<sup>rd</sup> Ed., Pearson Education Ltd.

2. Kalakota, Ravi, Marcia Robinson, 2001, "E-Business 2.0: Road map to success", Pearson Education, Ltd.
3. Canzer, Brahm, 2006, "E-Business: Strategic Thinking and Practice", 2<sup>nd</sup> Ed., Houghton Mifflin Company.
4. Feng Li, 2007, "What is E-Business?", Blackwell Publishing.
5. Michael Chesher, Rukesh Kaura, Peter Linton, 2003, "Electronics Business and Commerce", Springer-Verlag, London.
6. Kenneth Laudon, Carol Guercio Traver, 2009, "*E-Commerce 2010*", 6<sup>th</sup> Ed., Pearson Education Ltd.
7. Turban, E., J. Lee, D. King and H. Michael Chung, 2000, "*Electronic Commerce: A Managerial Perspective*", Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
8. Huff, S.L., M. Wade, M. Parent, S. Schneberger and P. Newson, 2000, "*Cases in Electronic Commerce*", Boston: Irwin McGraw-Hill.
9. Ward Hanson, "Principles of internet Marketing", South-Western College Learning
10. Kalakota and Whinston, "Electronic Commerce"
11. Schwartz, "Digital Darwinism", Broadway Books
12. Kosiur, "Understanding Electronic Commerce", Microsoft Press
13. Price, "E-Business 01 02", McGraw-Hill/Dushkin

---

**Nama Mata Kuliah** : **Entreprise Resource Planning (ERP)**  
**Kode Mata Kuliah** : **IE409**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) -**  
**(K) -**

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Membuat bagan peta bisnis proses menterjemahkan ke dalam ERP software system
2. Mengintegrasikan proses dengan menggunakan ERP sistem
3. Membuat perencanaan kerja untuk pengimplementasian ERP
4. Mengoperasikan salah satu modul dalam software ERP
5. Lulus ujian sertifikasi salah satu modul dalam software ERP

### Isi Mata Kuliah

1. Business processes common to most businesses--order processing, inventory management, procurement, etc.
2. Master data common to most businesses--customer, vendor, inventory, etc.
3. Process modeling--creating diagrams to depict the sequence of tasks completed in a business process.
4. How a business process often spans different functional areas of the business: accounting, marketing, material management, etc.
5. How enterprise systems, such as SAP, integrate business functional areas into one enterprise-wide information system.
6. The issues involved in implementing an ERP system.

### Buku Wajib

1. Applegate, L.M., Austin, R.D. & McFarlan, F.W. (2002). Creating business advantage in the information age. New York: McGraw-Hill.
2. Monk, E. & Wagner, B. (2006). Concepts in enterprise resource planning (2<sup>nd</sup> ed.). Boston: Thomson Course Technology.
3. Olson, D.L. (2004). Managerial issues of enterprise resource planning systems. New York: McGraw-Hill.
4. Sandoe, K., Corbitt, G. & Boykin, R. (2001). Enterprise integration. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
5. *Implementing SAP R/3: How to Introduce a Large System into a Large Organization* by Nancy H. Bancroft, Manning Publications, 1997.
6. *SAP R/3 Business Blueprint: Understanding the Business Process Reference Model* by Thomas Curran, et.al., Prentice Hall, 1997.
7. Concepts in Enterprise Resource Planning by E. Monk & B. Wagner, Thomson Course Technology, 3rd edition.
8. ERP Simulation Game with mySAP by Leger, Robert, Babin, Pellerin, and Wagner. This text is available only through the NMSU Bookstore.

---

**Nama Mata Kuliah** : Kesehatan Keselamatan Kerja  
**Kode Mata Kuliah** : IE 343  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : (P) -  
(K) -

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu

1. Mengidentifikasi persoalan yang menyangkut keselamatan dan kesehatan kerja dalam suatu organisasi (industri) serta memberikan usulan solusi penyelesaian permasalahan
2. Menjelaskan berbagai alat pelindung diri keselamatan kerja dan melakukan pencegahan penyakit akibat kerja untuk keselamatan diri dan lingkungan yang dapat terjadi sesuai dengan bidang pekerjaan

3. Mahasiswa menjelaskan dan menyimpulkan konsekuensi pelanggaran peraturan perundang undangan keselamatan dan kesehatan kerja pada industri

### **Isi Mata Kuliah**

1. Konsep Dasar K3
2. Teknologi Lingkungan
3. Peraturan Tentang lingkungan
4. Hukum dan tinjauan terhadap K3
5. Rambu rambu K3 dan Alat pelindung diri K3
6. Hubungan K3 dengan Ergonomi
7. Human Error dan Bahaya dalam Kerja
8. Manajemen K3
9. Studi kasus tentang K3

### **Buku Wajib**

1. Hammer, Wille, 2000, "Occupational Safety Management and Engineering", 5th Ed., New Jersey Prentice-Hall Inc.
2. Bishop P.L. 2000, "Pollution Prevention Fundamental and Practice", McGraw Hill International Editions Singapore.

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Manajemen Perawatan</b>
<b>Kode Mata Kuliah</b>	<b>: IE 300</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) Statistik Industri I (K) -</b>

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan aktivitas dalam system perawatan dan siklus perawatan
2. Menjelaskan dan mengidentifikasi berbagai macam model perawatan preventif
3. Menentukan dan membuat jadwal perawatan preventif
4. Mengukur produktivitas sistem perawatan

### **Isi Mata Kuliah**

1. Sistem Perawatan
  - a. Aktivitas Perencanaan
  - b. Aktivitas Pengorganisasian
  - c. Aktivitas Pengendalian
2. Operasional dan Pengendalian Perawatan
  - a. Siklus Pengendalian Perawatan
  - b. Program perawatan efektif
3. Perawatan Preventif : Kosep, Modeling dan Analisa
  - a. Teknik Diagnosa

- b. Model Penggantian
- c. Perawatan Terencana
- d. Model Matematis untuk Perawatan Preventive
- e. Model Inspeksi
- 4. Penjadwalan dan Perencanaan Perawatan
  - a. Maintenance Job Priority System
  - b. Teknik penjadwalan
  - c. Turnaround maintenance
- 5. Produktivitas Sistem maintenance
  - a. Mengukur input
  - b. Mengukur output
  - c. Pengukuran system
  - d. Perbandingan metrik

### **Buku Wajib**

Duffuaa Salih, 1999, "Planning and Control of Maintenance Systems : Modeling and Analysis", John Wiley & Sons, Canada.

---

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Six Sigma Phylosophy</b>
<b>Kode Mata Kuliah</b>	<b>: IE 421</b>
<b>Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat</b>	<b>: (P) Pengendalian Kualitas Statistik (K) -</b>

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan tentang konsep Six Sigma
2. Menjelaskan metodologi Six Sigma : DMAIC
3. Merencanakan proyek Six Sigma.
4. Mengidentifikasi dan menjelaskan kasus implementasi Six Sigma

### **Isi Mata Kuliah**

1. Sejarah dan filijosofi Six Sigma
2. Tahapan Metodologi Six Sigma
  - a. Define
  - b. Measure
  - c. Analysis
  - d. Improve
  - e. Control
3. Kasus

### **Buku Wajib**

1. Sung H. Park, 2003, "Six Sigma for Quality and Productivity Promotion", Asian Productivity Organization, Japan.
2. Aneka Referensi

---

**Nama Mata Kuliah** : **Rekayasa Nilai**  
**Kode Mata Kuliah** : **IE 305**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) Proses Produksi**  
**(K) -**

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan peranan dan sejarah rekayasa nilai, konsep dasar dan desain rekayasa nilai.
2. Menjelaskan tahapan dalam rekayasa nilai yang digunakan untuk merekayasa sebuah produk atau proses sehingga biaya lebih murah tanpa mengurangi nilai dari produk tersebut
3. Menjelaskan kasus rekayasa nilai di perusahaan.

### **Isi Mata Kuliah**

1. Sejarah Rekayasa Nilai
2. Tahap Rekayasa Nilai
3. Analisa Fungsi
4. Kreatifitas
5. Analisa Atribut
6. Analisa dan Evaluasi Desain
7. Kasus rekayasa nilai

### **Buku Wajib**

1. Zimmerman, Larry W, Hart, 1982, "Value Engineering: A Practical Approach Owner, Designers, Contractors", Van Nastrand Reinhold.
2. Miles, L.D., "Technique of Value Analysis and Engineering", McGraw-Hill
3. Heller, E.D., "Value Management: Value Engineering and Cost Reduction", Addison Wesley

---

**Nama Mata Kuliah** : **Quality Assurance**  
**Kode Mata Kuliah** : **IE406**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) Perencanaan dan Pengendalian**  
**Kualitas**  
**(K) -**

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan konsep dan keuntungan penjaminan kualitas
2. Menjelaskan konsep dan organisasi ISO 9000
3. Menjelaskan klausul dalam ISO 9000
4. Merancang dokumentasi mutu



### **Isi Mata Kuliah**

8. Introduction
9. Approaches to Achieving, Sustaining and Improving Quality
10. Quality Management System Development
11. Management Responsibility
12. Resources Management
13. Product Realization
14. Measurement, Analysis and Improvement
15. System Assesment Certification and Continuing Development

### **Buku Wajib**

1. David Hoyle, 2009, "ISO 9000 Quality System Handbook", Elsevier.
  2. Aneka Bacaan
- 

**Nama Mata Kuliah** : **Rekayasa Kualitas**  
**Kode Mata Kuliah** : **IE313**  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : **(P) Statistik Industri II**  
**(K) -**

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu

1. Menjelaskan secara komprehensif tentang ruang lingkup rekayasa kualitas
2. Menjelaskan berbagai macam karakteristik kualitas
3. Menghitung fungsi kerugian dari dustu produk
4. Mendesain eksperimen dengan prinsip taguchi
5. Menganalisa hasil eksperimen dengan menggunakan ANOVA

### **Isi Mata Kuliah**

1. Karakteristik Kualitas
2. Fungsi Kerugian
3. Proses Perancangan
4. Prinsip kekokohan (Robust design)
5. Array orthogonal dan matrik eksperimen
6. Graph linier
7. Analisa Variansi

### **Buku Wajib**

Belavendram, Nicolo, Quality by Design : Taguchi Technique for Industrial Experiment, Prentice Hall, 1995

### **Anjuran:**

Ranjit Roy, Primer on The Taguchi Methods, Van Nostrand Reinhold, 1990

---

**Nama Mata Kuliah** : Manajemen Teknologi  
**Kode Mata Kuliah** : MGT 350  
**Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat** : (P) Organisasi dan Manajemen Industri  
(K) -

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu menjelaskan tentang perkembangan teknologi manufaktur, life cycle technology, inovasi teknologi, adopsi teknologi dan adopsi teknologi dalam suatu industri

**Isi Mata Kuliah**

1. Manajemen Teknologi – Paradigma Baru
2. Technology Life Cycle
3. Inovasi Teknologi
4. Daya saing dan Manajemen Teknologi
5. Strategi Teknologi dan Bisnis
6. Perencanaan Teknologi
7. Transfer Teknologi

**Buku Wajib**

Khalil Tarek, 2000, Management of Technology : the key to competitiveness, McGraw Hill.



#### **Kampus Dinoyo**

Jl. Dinoyo 42-44  
Surabaya 60265  
T. (031) 567 8478  
(031) 568 2211

#### **Kampus Kalijudan**

Jl. Kalijudan 37  
Surabaya 60114  
T. (031) 389 3933  
(031) 381 3070

#### **Graha Widya Mandala**

Jl. Dinoyo 48A  
Surabaya 60265  
T. (031) 568 2681  
(031) 568 2223

#### **Kampus Pakuwon City**

Jl. Raya Kalisari Selatan 1  
Surabaya 60112  
T. (031) 990 05299  
(031) 990 05294

#### **Kampus Kota Madiun**

Jl. Manggis 15-17  
Madiun 63131  
T. (0351) 453 328

[www.ukwms.ac.id](http://www.ukwms.ac.id)



PERGURUAN TINGGI  
UNGGULAN  
LLDIKTI WILAYAH VII  
JAWA TIMUR

**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA