



Pedoman Akademik

PROGRAM STUDI INFORMATIKA 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://ukwms.ac.id/>

Fakultas Teknik – Program Studi Informatika

Kampus Kalijudan : Jl. Kalijudan 37, Surabaya 60114

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

Fax (031) 3891267

<https://ukwms.ac.id/study/program-studi-informatika/>



hod-informatics@ukwms.ac.id



<https://informatika.ukwms.ac.id/>



informatika.ukwms



<https://www.facebook.com/Informatika UKWMS/>



informatika.ukwms

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, Program Profesi Insinyur dan Informatika. 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

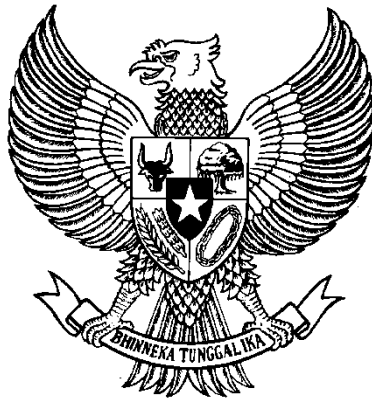
1. Sejarah Singkat Pendirian Program Studi Teknik Industri	2
2. Visi dan Misi	2
3. Tujuan Pendidikan	6
4. Profil Lulusan, Kompetensi Lulusan, dan Capaian Pembelajaran	6
5. Sarana Penunjang Pendidikan	9

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

$\overline{02} / \overline{1.1} \overline{32.1} / \overline{2..} \overline{5} / \overline{3.3} \overline{3.3}$
Ma - ju - lah Bang-sa - ku Widya Man-da-la

$\overline{23} / \overline{5.3} \overline{402} / \overline{1.1} \overline{32.7} / \overline{1..}$
Alma-ma-terku Ma-ju-lah Sla - lu

$\overline{05} / \overline{5.5} \overline{554} \overline{3} / \overline{2.3} \overline{405} / \overline{2}$
Non Scholae sed vi-tae dis - ci-mus si - kap

$\overline{.2} \overline{21} \overline{23} / \overline{1..} \overline{05} / \overline{5.5} \overline{55}$
per - ju - angan-ku. Non Scholae sed vi -

$\overline{43} / \overline{22} \overline{32} \overline{34} \overline{05} / \overline{2.2} \overline{21} \overline{23} /$
tae dis - cimus si - kap hi - dup

$\overline{1.0} / \overline{2.2} \overline{21} \overline{23} / \overline{1...} //$
ku Vi - tae Dis - ci - mus



Mars Universitas Katolik Widya Mandala

1 = D , Gagah

Aloysius Maria Ardi Handojoseno, ST.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Koda :

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

A. $\overline{4 \ 5} \ . \ / \overline{6} \ . \ 0 \ //$

T. $\overline{6 \ 2} \ . \ / \overline{8} \ . \ 0 \ //$

B. $\overline{1 \ 7} \ . \ / \overline{6} \ . \ 0 \ //$

Ma - ju - lah !

KAMPUS KALIJUDAN, 20 APRIL 1997

**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

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, serta Program Studi Informatika pada tahun 2024.

Program Studi Informatika didirikan pada Januari 2024 dengan keluarnya izin pembukaan program sarjana berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 63/E/O/2024 yang memenuhi persyaratan minimum akreditasi.

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 seluas-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, Program studi Teknik Industri, Program Studi Profesi Insinyur. Mulai

tahun akademik 2024/2025 Fakultas Teknik juga menyelenggarakan Program Studi Informatika.

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 ≥ 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
 - Program studi Informatika: 4 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

Menjadi pusat pembelajaran dan riset di bidang informasi yang inovasi, adaptif, terbuka terhadap perkembangan teknologi dan mampu bersaing di tingkat nasional, dengan dijiwai nilai-nilai Pancasila dan prinsip-prinsip Katolik.

Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan di bidang informatika yang inovatif, terbuka, dan sesuai dengan perkembangan teknologi.

2. Melaksanakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di bidang informatika yang ramah lingkungan dan berguna bagi masyarakat dan bangsa.
3. Mempererat kerjasama dengan industri/bisnis, institusi pendidikan, serta organisasi pemerintah/non-pemerintah.

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 informatika.
4. Menghasilkan karya pengabdian kepada masyarakat sebagai aplikasi hasil penelitian dan keilmuan di bidang informatika

4. PROFIL LULUSAN, KOMPETENSI LULUSAN, DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN

4.1. Profil Lulusan

Lulusan program studi Informatika Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya diharapkan:

1. Mampu mendesain, mengimplementasi dan mengevaluasi solusi berbasis komputasi yang memenuhi kebutuhan pengguna dengan pendekatan yang sesuai.
2. Mampu menganalisis persoalan komputing serta menerapkan prinsip-prinsip komputing dan disiplin ilmu relevan lainnya untuk mengidentifikasi solusi bagi organisasi.
3. Mampu memanfaatkan tren dan peluang perkembangan teknologi informatika / ilmu komputer.
4. Mampu berpikir logis, kritis serta sistematis dalam memanfaatkan ilmu pengetahuan informatika / ilmu komputer untuk menyelesaikan masalah nyata.
5. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur dan memiliki sikap toleran dan bertanggung jawab dalam tim multidisiplin serta memiliki komitmen untuk senantiasa mengembangkan diri melalui pembelajaran sepanjang hayat.

a. Kompetensi Lulusan

A. Kompetensi Utama

1. Mampu merancang sebuah sistem atau teknologi yang dimulai dari identifikasi masalah, analisis masalah, dan memberikan solusi dalam

bentuk perancangan perangkat lunak baik dalam bentuk aplikasi *desktop*, *web*, atau *mobile* yang dapat memecahkan permasalahan tersebut

2. Mampu menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan sistem untuk memecahkan sebuah permasalahan pada sistem yang telah berjalan sehingga dapat berjalan lebih efektif dan efisien
3. Mampu menganalisis data yang besar dan beragam (terstruktur dan tidak terstruktur) untuk memberikan informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan
4. Mampu menganalisis data yang dimulai dari identifikasi kebutuhan data, membersihkan data, menganalisis data, dan memberikan informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan dengan pendekatan multidisiplin
5. Memiliki tanggung jawab moral dan etika profesi dan mampu bekerjasama secara mandiri maupun kelompok, serta mampu beradaptasi dengan pekerjaan dan lingkungannya. Memiliki jiwa kepemimpinan dan mampu menerapkan *life-long learning*

B. Kompetensi Pendukung

1. Mampu mengkomunikasikan gagasan dan pemikiran pada bidang Informatika baik secara tertulis maupun verbal
2. Mampu bekerjasama dengan berbagai pihak dalam pengelolaan sebuah proyek
3. Memiliki kemampuan beradaptasi, kritis, kreatif, dan inovatif
4. Mampu memecahkan permasalahan yang berhubungan dengan teknologi melalui pendekatan inter atau multidisipliner

C. Kompetensi Khusus

1. Mampu merancang sebuah aplikasi baik berbentuk aplikasi *desktop*, *website*, ataupun *mobile*
2. Mampu menggunakan berbagai alat bantu untuk menganalisis big data antara lain: KNIME, Python, Power BI, Tableau, Apache Spark, dan Hadoop
3. Mampu menggunakan berbagai algoritma pada *data mining*, *web mining*, maupun *machine learning*
4. Mampu menganalisis data dengan menerapkan konsep matematika dan statistic, serta kerangka CRISP-DM

D. Sikap dan Ketrampilan Managerial (*Attitude and Managerial Skill*)

1. Mampu beradaptasi dengan perkembangan pekerjaannya.
2. Mampu bekerja sama secara profesional.
3. Bertanggung jawab secara moral dan etis sesuai dengan nilai-nilai Pancasila dan prinsip-prinsip Katolik.

Metode dan strategi pembelajaran

Studi kasus, pemecahan masalah, dan diskusi (tanya jawab), kerja kelompok, membuat laporan, praktek di lapangan, bimbingan

Assessment

Tugas (di rumah/di kelas), presentasi, makalah ilmiah, keaktifan, ujian praktek, kemampuan kerja sama

4.3. Capaian Pembelajaran

Dalam menghasilkan lulusan dengan profil yang diharapkan, maka Program Studi Informatika perlu untuk menetapkan capaian pembelajaran lulusan (*Learning Outcome*) yang terdiri dari empat aspek yaitu (1) Sikap, (2) Penguasaan Pengetahuan, (3) Ketrampilan Khusus, dan (4) Ketrampilan Umum, seperti tertera pada tabel 2. Capaian pembelajaran ini mengacu pada Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Direktorat Pembelajaran tahun 2016 serta memenuhi level 6 pada KKNI.

A. Aspek Sikap

1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
3. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
4. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
6. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
7. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
8. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
9. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan
10. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan

B. Aspek Pengetahuan

1. Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Ilmu Komputer/Informatika secara umum dan konsep teoritis bagian

khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.

2. Memiliki pengetahuan yang memadai terkait dengan cara kerja sistem komputer dan mampu merancang dan mengembangkan berbagai algoritma/metode untuk memecahkan masalah.
3. Memiliki pengetahuan yang memadai terkait cara kerja sistem komputer dan mampu menerapkan/menggunakan berbagai algoritma/metode untuk memecahkan masalah

C. Aspek Ketrampilan Umum

1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
3. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik seni;
4. Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
5. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
6. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
7. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
8. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
9. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

D. Aspek Ketrampilan Khusus

1. Mampu merancang dan mengembangkan algoritma untuk berbagai keperluan seperti Network Security, Data Compression Multimedia Technologies, Mobile Computing Intelligent Systems,

- Information Management, Algorithms and Complexity, Human Computer Interaction, Graphics and Visual Computing.
2. Kemampuan merancang dan menganalisis algoritma untuk menyelesaikan permasalahan organisasi secara optimal, serta memilih dan menerapkannya pada Bahasa pemrograman tertentu
 3. Kemampuan menggunakan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi sistem komputer untuk sebuah perusahaan
 4. Kemampuan menganalisis, merancang, membuat, dan mengevaluasi *user interface* dan aplikasi interaktif dengan mempertimbangkan kebutuhan dan pengalaman pengguna
 5. Kemampuan mengolah data dan informasi dengan pendekatan model data dan sistem basis data yang tepat untuk kebutuhan organisasi dengan memperhatikan aspek keamanan data
 6. Kemampuan memecahkan masalah di dunia industri dengan pendekatan sistem cerdas menggunakan algoritma kompleks
 7. Kemampuan merancang dan mengimplementasikan program komputer untuk mengoptimalkan kinerja jaringan komputer dan komunikasi pada sebuah organisasi
 8. Kemampuan mendesain, mengembangkan, dan mensimulasikan aplikasi teknologi multi-platform yang relevan dengan kebutuhan industri.

5. SARANA PENUNJANG PENDIDIKAN

Program studi Informatika Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya mulai menyelenggarakan pendidikan sejak tahun ajaran 2024/2025. Program studi mempunyai sarana pendidikan yang memadai sehingga penyelenggaraan pendidikan dapat berjalan dengan lancar. Sarana pendidikan tersebut antara lain: Laboratorim Komputer, ruang kelas, *student lounge*.

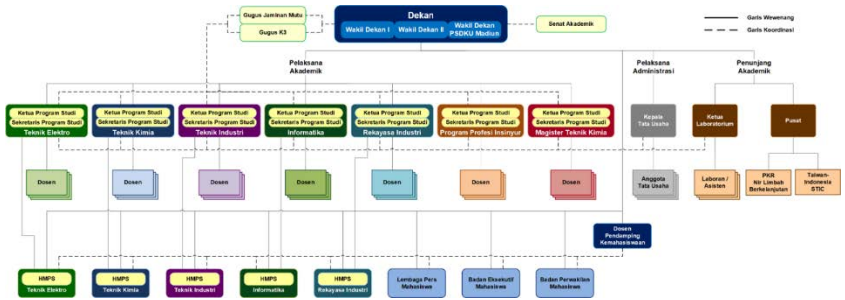
Selain sarana laboratorium, juga dilengkapi dengan tersedianya koneksi internet dan *software* yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar.

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 di kelas, pembelajaran juga dilakukan melalui studi kasus, kunjungan industri, praktikum, *study tour* dll. Untuk meningkatkan softskill, mahasiswa dapat mengikuti kegiatan kemahasiswaan, misalnya Himpunan Mahasiswa Program studi Informatika, 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

D. Program Studi Informatika

- Ketua Program studi : Ir. Drs. Peter Rhatodirdjo Angka,
MKom., IPM, ASEAN Eng.
(NIK. 511.88.0136)
☎ 031-3891265 ext
- Sekretaris Program studi :
(NIK. 581.)
☎ 031-3891265 ext

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.	Endang Dosowati	Pelaksana Tata Usaha
4.	Florentina Titi Setiawati	Pelaksana Tata Usaha
5.	Aloysius Novi Triono	Laboran

6.	Michael Hadi Pudjo Kuncoro	Laboran
7.	Agustinus Soelistiawan	Laboran

3. Tenaga Pendidik

A. Dosen Tetap

No	Nama	NIK	Pendidikan Terakhir
1.	Drs. Ir. Peter Rhatodirdjo 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

No	Nama	NIK	Pendidikan Terakhir
			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 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., IPM.	521.98.0348	S-2 Bidang Teknik Kimia, ITB Bandung, tahun 2002
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

No	Nama	NIK	Pendidikan Terakhir
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-2 Bidang Teknik Kimia, University of Adelaide Australia, tahun 2007
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.	Ir. Christian Julius Wijaya, S.T., M.T., IPP.	521.17.0948	S-2 Bidang Teknik Kimia, ITS Surabaya, tahun 2019
22.	Ir. Dian Retno Sari Dewi, S.T., M.T., Ph.D., IPM.	531.97.0298	S-2 Bidang Teknik Industri, ITB Bandung, tahun 2000 <i>Sedang Studi S-3 di RMIT Australia</i>
23.	Ir. Julius Mulyono, S.T., M.T., CIOMP., IPM., ASEAN Eng.	531.97.0299	S-2 Bidang Teknik Industri, ITB Bandung, tahun 2000
24.	Ir. Martinus Edy Sianto, S.T., M.T., CIOMP., IPM.	531.98.0305	S-2 Bidang Teknik Industri, ITB Bandung, tahun 2001

No	Nama	NIK	Pendidikan Terakhir
25.	Dr. Ir. Ig. Jaka Mulyana, S.T.P., M.T., CIOMP., IPM., ASEAN Eng.	531.98.0325	S-2 Bidang Teknik Industri, ITS Surabaya, tahun 2001 <i>Sedang studi S-3 di ITS Surabaya</i>
26.	Ir. Hadi Santosa, M.M., IPM.	531.98.0343	S-2 Manajemen Keuangan, IPWI Jakarta, tahun 1997
27.	Ir. Luh Juni Asrini, S.Si.,M.Si., Ph.D.	531.14.0814	S-2 Bidang Statistik, ITS Surabaya, tahun 2013 <i>Sedang studi S-3 di NTUST Taiwan</i>
28.	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
29.	Ir. Irene Karijadi, ST., MBA., Ph.D.	531.17.0950	S-2 Bidang Manajemen Industri NTUST Taiwan <i>Sedang studi S-3 di NTUST Taiwan</i>
30.	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
31.	Ir. Dian Trihastuti, ST, M.Eng, Ph.D., CSCM., IPM.	531.20.1222	S3, Bidang Industrial Manufacturing & Systems Engineering, University of Missouri,

No	Nama	NIK	Pendidikan Terakhir
			Columbia, US, tahun 2019
32.	Ir. Vinsensius Widdy Tri Prasetyo, ST., MM., IPM.	532.19.1114	S2, Bidang Magister Manajemen, Universitas Merdeka Malang, tahun 2000
33.	Ir. L. Anang Setiyo Waloyo, ST., M.T.	532.19.1110	S2, Bidang Sistem Informasi Enterprise, UAJY Yogyakarta, 2004
34.	Ir. Theresia Liris Windyaningrum, S.T., M.T.	532.19.1125	S2, Bidang Manajemen Kualitas, ITS Surabaya, tahun 2010
35.	Ir. Chatarina Dian Indrawati, S.T., M.T.	532.19.1135	S2, Bidang Logistik dan Manajemen, ITS Surabaya, tahun 2013
36.	Dr. Ir. Petrus Setya Murdapa, S.T., M.Eng.	532.19.1160	S3, Bidang Teknik Manajemen: Sistemik, Modeling, Simulasi, Disain, ITS Surabaya, tahun 2019
37	Philipus Suryo Subandoro, S.Kom., M.Kom.	411.00.0020	S2, Sekolah Tinggi Teknik Surabaya, tahun 2007
38	Slamet Winardi, ST, MT	581.241.1355	S2, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, tahun 2003.
39	Devi Dwi Purwanto, S.Kom, M.Kom, (September 2024)	581.24.1529	S2, Sekolah Tinggi Teknik Surabaya, tahun 200

B. Dosen Tidak Tetap/Dosen Tamu Program Studi Informatika

-

BAB III
KURIKULUM

1. Struktur Kurikulum

Untuk lulus/mendapatkan gelar Sarjana Teknik (S-1) mahasiswa harus menempuh kuliah sebanyak minimal 144 sks yang terdiri dari 128 sks mata kuliah wajib dan 16 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 Tugas Akhir/Skripsi. Program studi Informatika juga menerapkan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), mahasiswa dapat melakukan magang di industri atau institusi lain, pertukaran pelajar/mahasiswa baik di dalam maupun di luar negeri. Kegiatan pembelajaran MBKM ditransfer dalam bentuk sks kedalam hasil studi mahasiswa tersebut.

SEMESTER I

NO	KODE	JENIS	MATAKULIAH	SKS	PRASYARAT / KOSYARAT
1	INF100	MKK	Pengantar Pemrograman	2	-
2	INF100P	MKB	Praktikum Pengantar Pemrograman	1	-
3	INF101	MKK	Algoritma dan Pemrograman I	3	-
4	ENG151	MPB	Bahasa Inggris I	2	-
5	INF102	MKK	Front End Web Programming	2	-
6	INF102P	MKB	Praktikum Front End Web Programming	1	-
7	INF103	MKK	Kalkulus	3	-
8	INF104	MKK	Pengantar Teknologi Informasi	3	-
9	Rel100	MPK	Pendidikan Agama	2	-
TOTAL				19	

SEMESTER II

NO	KODE	JENIS	MATAKULIAH	SKS	PRASYARAT / KOSYARAT
1	INF150	MKK	Algoritma dan Pemrograman II	3	(P) Algoritma dan Pemrograman I
2	INF151	MKK	Basis Data	2	-

3	INF151P	MKB	Praktikum Basis Data	1	(K) Basis Data
4	INF152	MKK	Pemrograman Berorientasi Obyek	2	(P) Pengantar Pemrograman
5	INF152P	MKB	Praktikum Pemrograman Berorientasi Obyek	1	(K) Pemrograman Berorientasi Obyek
6	INF153	MKK	Struktur Data	3	(P) Pengantar Pemrograman
7	INF154	MKK	Matematika Diskrit	2	-
8	INF155	MKK	Sistem Digital	2	-
9	INF155P	MKB	Praktikum Sistem Digital	1	(K) Sistem Digital
10	POL153	MPK	Pendidikan Pancasila	2	
Total				19	

SEMESTER III

NO	KODE	JENIS	MATAKULIAH	SKS	PRASYARAT / KOSYARAT
1	INF200	MKK	Analisa dan Desain Sistem	3	-
2	INF201	MKK	Kecerdasan Buatan	3	-
3	INF202	MKK	Arsitektur dan Organisasi Komputer	3	(P) Sistem Digital
4	INF203	MKK	Back End Web Programming	2	(P) Front End Web Programming
5	INF203P	MKB	Praktikum Back End Web Programming	1	(K) Back End Web Programming
6	INF204	MKK	Aljabar Linier dan Matriks	2	
7	INF205	MKK	Pemrograman Aplikasi Desktop	2	(P) Pemrograman Berorientasi Obyek
8	INF205P	MKB	Praktikum Pemrograman Aplikasi Desktop	1	(K) Pemrograman Aplikasi Desktop
9	ETH100	MPK	Etika Sosial	2	
Total				19	

SEMESTER IV

NO	KODE	JENIS	MATAKULIAH	SKS	PRASYARAT / KOSYARAT
1	INF250	MKK	Jaringan Komputer	3	(P) Sistem Digital
2	INF251	MKK	Sistem Operasi	3	(P) Pengantar Pemrograman; (P) Arsitektur dan Organisasi Komputer
3	INF252	MKK	Probabilitas dan Statistika	2	
4	INF253	MKK	Analisa Desain Sistem Berorientasi Objek	3	(P) Analisa dan Desain Sistem
5	INF254	MKK	Grafika Komputer	3	
6	INF255	MKK	Web Programming Framework	2	(P) Back End Web Programming
7	INF255P	MKB	Praktikum Web Programming Framework	1	(K) Web Programming Framework
8	PHL100	MPK	Filsafat Manusia	2	
Total				19	

SEMESTER V

NO	KODE	JENIS	MATAKULIAH	SKS	PRASYARAT / KOSYARAT
1	INF300	MKK	Rekayasa Perangkat Lunak	3	
2	INF301	MKK	Pengolahan Citra Digital	3	
3	INF302	MKK	Basis Data Lanjut	2	(P) Basis Data
4	INF302P	MKB	Praktikum Basis Data Lanjut	1	(K) Basis Data Lanjut
5	INF303	MKK	Web Service	2	
6	INF303P	MKB	Praktikum Web Service	1	(K) Web Service
7	INF304	MKK	Software Testing	3	
8	INF305	MKK	Interaksi Manusia Komputer	3	

9	POL150	MPK	Pendidikan Kewarganegaraan	2	
Total				20	

SEMESTER VI

NO	KODE	JENIS	MATAKULIAH	SKS	PRASYARAT / KOSYARAT
1	INF350	MKK	Machine Learning	3	(P) Kecerdasan Buatan
2	INF351	MKK	Mobile Device Programming	2	(P)
3	INF351P	MKB	Praktikum Mobile Device Programming	1	(K) Mobile Device Programming
4	INF352	MPB	Metodologi Penelitian	2	(P) minimum sudah mengambil 75 sks
5	LAN135	MPK	Bahasa Indonesia	2	
6	INF353	MPB	Proyek Pengembangan Perangkat Lunak (Capstone)	3	
7	INF354	MKK	Internet of Things	3	
8	ECO155	MPB	Kewirausahaan	2	
Total				18	

SEMESTER VII

NO	KODE	JENIS	MATAKULIAH	SKS	PRASYARAT / KOSYARAT
1	INF400	MKB	Kerja Praktek	2	(P) minimum sudah menempuh 96 sks
2	INF401	MBB	Etika Profesi	2	(P) minimum sudah menempuh 48 sks
3	ENG451	MPB	Bahasa Inggris II	2	(P) Bahasa Inggris I
4		MKK	Mata Kuliah Pilihan 1	3	(P) minimum sudah menempuh 72 sks
5		MKK	Mata Kuliah Pilihan 2	3	(P) minimum sudah menempuh 72 sks
6		MKK	Mata Kuliah Pilihan 3	3	(P) minimum sudah menempuh 72 sks
Total				15	

SEMESTER VIII

NO	KODE	JENIS	MATAKULIAH	SKS	PRASYARAT / KOSYARAT
1		MKK	Mata Kuliah Pilihan 4	3	(P) minimum sudah menempuh 72 sks
2		MKK	Mata Kuliah Pilihan 5	3	(P) minimum sudah menempuh 72 sks
3		MKK	Mata Kuliah Pilihan 6	3	(P) minimum sudah menempuh 72 sks
4	INF499	MKB	Tugas Akhir	6	(P) minimum sudah menempuh 110 sks
Total				15	

Daftar Mata Kuliah Pilihan

Minat *Data Science* and Kecerdasan Buatan

NO	Kode	Jenis : Wajib /Bebas	Matakuliah	SKS	Prasyarat / kosyarat	Prodi Penyelenggara/ bidang minat
1	INF402	Wajib	Web Mining	3	(P) minimum sudah menempuh 72 sks	
2	INF410	Bebas	Design Patterns	3		
3	INF403	Wajib	Data Mining	3		
4	INF411	Bebas	Social Network Analysis	3		
5	INF412	Bebas	Pemrosesan Bahasa Alami	3		
6	INF461	Bebas	Deep Learning and Advanced Computation Intelligence	3		
7	INF452	Wajib	Big Data Analytics	3		
8	INF460	Bebas	Special Topics in <i>Data Science</i>	3		
9	INF451	Wajib	Business Intelligence and Analytics	3		
10	INF462	Bebas	Special Topics in <i>Artificial Intelligence</i> (Kecerdasan Buatan)	3		

Minat *Software Engineering and Development* (Rekayasa Perangkat Lunak)

NO	Kode	Jenis : Wajib /Bebas	Matakuliah	SKS	Prasyarat / kosyarat	Prodi Penyelenggara/ bidang minat
1	INF404	Wajib	Distributed Database	3	(P) minimum sudah menempuh	
2	INF415	Bebas	Multimedia and Extended Reality	3		
3	INF413	Bebas	UI and UX for Mobile Applications	3		

4	INF414	Bebas	Digital Product Management	3	uh 72 sks	
5	INF464	Bebas	Enterprise Resource Planning	3		
6	INF405	Wajib	Multi-platform Mobile Programming	3		
7	INF453	Bebas	E-Bisnis Revolution	3		
8	INF463	Wajib	Decision Support Systems	3		
9	INF465	Wajib	Business Intelligence and Analytics	3		
10	INF466	Bebas	Special Topics in Software Development	3		

A. Semester Gasal (VII)

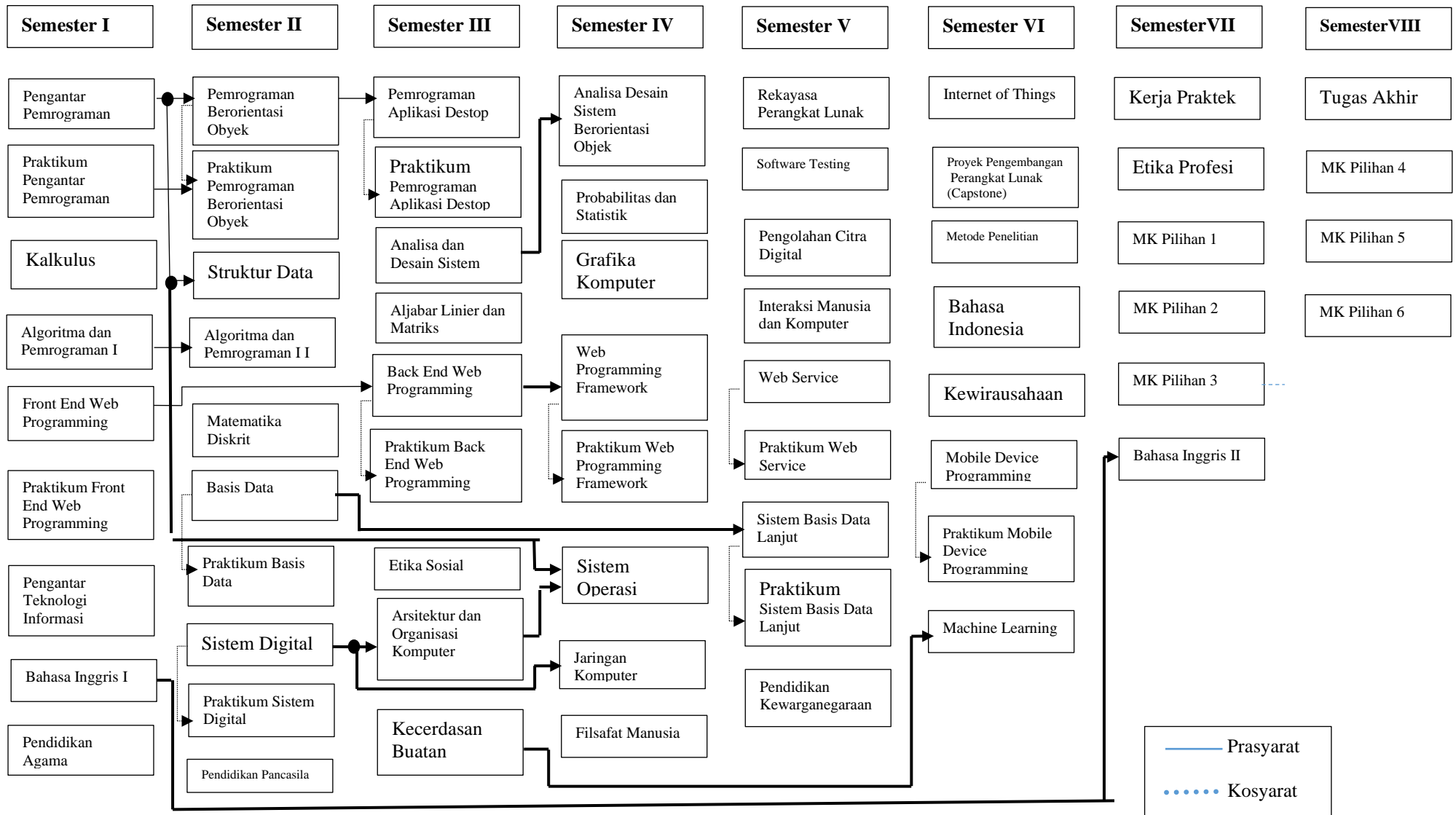
N0	Kode	Jenis : Wajib /Bebas	Matakuliah	SK S	Prasyarat / kosyarat	Prodi Penyelenggara / bidang minat
1	INF402	Wajib	Web Mining	3		Data Science
2	INF403	Wajib	Data Mining	3		Data Science
3	INF410	Bebas	Design Patterns	3		Data Science
4	INF411	Bebas	Social Network Analysis	3		Data Science
5	INF412	Bebas	Pemrosesan Bahasa Alami	3		Data Science
6	INF404	Wajib	Distributed Database	3		Software Engineering
7	INF405	Wajib	Multi-platform Mobile Programming	3		Software Engineering
8	INF413	Bebas	UI and UX for Mobile Applications	3		Software Engineering

9	INF414	Bebas	Digital Product Management	3		Software Engineering
10	INF415	Bebas	Multimedia and Extended Reality	3		Software Engineering

B. Semester Genap (VIII)

N0	Kode	Jenis : Wajib /Bebas	Matakuliah	SKS	Prasyarat / kosyarat	Prodi Penyelenggara/ bidang minat
1	INF451	Wajib	Business Intelligence and Analytics	3		Data Science
2	INF452	Wajib	Big Data Analytics	3		Data Science
3	INF460	Bebas	Special Topics in <i>Data Science</i>	3		Data Science
4	INF461	Bebas	Deep Learning and Advanced Computation Intelligence	3		Data Science
5	INF462	Bebas	Special Topics in Artificial Intelligence (Kecerdasan Buatan)	3		Data Science
6	INF463	Bebas	Decision Support Systems	3		Software Engineering
7	INF453	Wajib	E-Bisnis Revolution	3		Software Engineering
8	INF464	Bebas	Enterprise Resource Planning	3		Software Engineering
9	INF465	Bebas	Business Intelligence and Analytics	3		Software Engineering
10	INF466	Bebas	Special Topics in Software Development	3		Software Engineering

2. Matriks Kurikulum – Alur Mata Kuliah
 PROGRAM STUDI INFORMATIKA - 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 PS Informatika. Adapun pelaksanaannya sebagai berikut:

a. Mekanisme

(1) Program Studi Informatika

- 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 Informatika

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

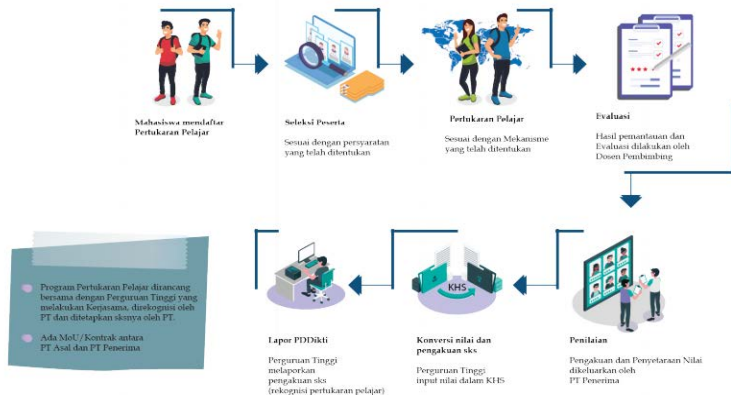
- Membuat kesepakatan dengan perguruan tinggi mitra antara lain proses pembelajaran, pengakuan kredit semester dan penilaian, serta skema pembiayaan.
- Kerja sama dapat dilakukan dalam bentuk bilateral, konsorsium (asosiasi prodi), klaster (berdasarkan akreditasi), atau zonasi (berdasar wilayah).
- Mengatur 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/MISB)

Program magang 4-6 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 direkrut, sehingga mengurangi biaya perekrutan dan pelatihan pada saat 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.

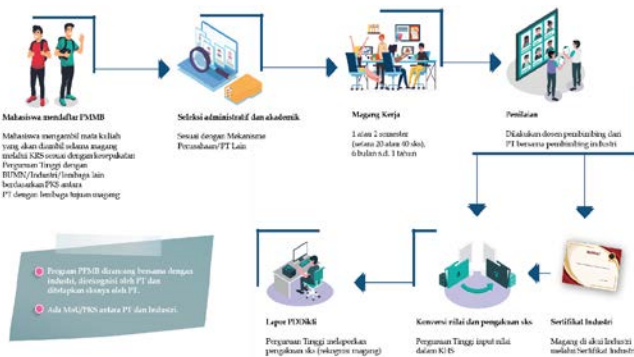
1. Perguruan Tinggi

- 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* 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 PS Informatika 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).

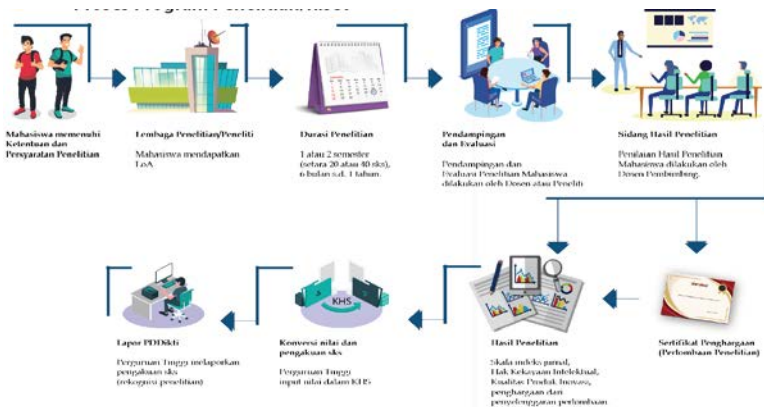
Adapun mekanisme pelaksanaan penelitian/riset adalah sebagai berikut.

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



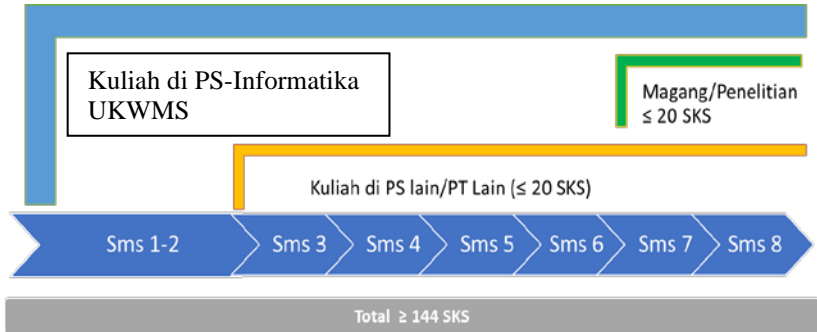
Gambar 3.3 Alur Proses Penelitian
Sumber: Buku panduan MBKM, 2020

5. Hal-hal lain terkait pelaksanaan kegiatan penelitian diatur dalam buku Pedoman MBKM PS Informatika

3.4 Pengaturan Lama dan SKS

Dalam Program Merdeka Belajar – Kampus Merdeka ini, setiap sks diartikan sebagai jam kegiatan bukan jam belajar. Pada PS Informatika 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 di lihat secara lengkap pada Tabel 3.4 yang menunjukkan beberapa alternatif kegiatan pembelajaran yang dapat dipilih mahasiswa untuk menempuh perkuliahannya di PS Informatika UKWMS antara lain sebagai berikut:

1. Menempuh ≥ 144 sks dengan mengikuti seluruh proses perkuliahan regular di PS Informatika UKWMS
2. Menempuh ≥ 144 sks dengan struktur sebagai berikut:
 - a. Minimal 124 SKS di PS Informatika dan
 - b. Mengambil 20 SKS (dalam 1 semester) pada PS lain di UKWMS.
 - c. Skripsi dan KP dilakukan di PS Informatika
3. Menempuh ≥ 144 sks dengan struktur sebagai berikut:
 - a. Minimal 104 SKS di PS Informatika dan
 - b. Mengambil 20 SKS (dalam 1 semester) pada PS lain di UKWMS atau mengambil 20 SKS (dalam 1 semester) pada PS Informatika di PT lain di luar UKWMS
 - c. Kegiatan magang/penelitian di luar UKWMS setara 20 sks (dalam 1 semester). Jumlah SKS skripsi dan KP dapat dimasukkan ke dalam kegiatan magang/penelitian.
4. Menempuh ≥ 144 sks dengan struktur sebagai berikut:
 - a. Minimal 84 SKS di PS Informatika UKWMS
 - b. Mengambil 20 SKS (dalam 1 semester) pada PS lain di UKWMS dan atau mengambil 20 SKS (dalam 1 semester) pada PS Informatika di PT lain di luar UKWMS
 - c. Kegiatan magang/penelitian di luar UKWMS setara 20 sks (dalam 1 semester). Jumlah SKS skripsi dan KP dapat dimasukkan ke dalam kegiatan magang/penelitian.

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 PS Informatika (100%)	Regular	Lulusan Teknik Industri (≥ 144 sks)							
2	Kuliah di PS Informatika + Kuliah di Prodi lain di UKWMS / PT lain	Merdeka 1	Kuliah di PS Informatika	Kuliah di Prodi Lain / di Prodi Informatika di luar UKWMS (setara 20 sks)						
3	Kuliah di PS Informatika + Magang / Penelitian	Merdeka 2	Kuliah di PS Informatika						Magang/ Penelitian (setara 20 sks)	
4	Kuliah di PS Informatika + Kuliah di Prodi lain di UKWMS / PT lain + Magang / Penelitian	Merdeka 3	Kuliah di PS Informatika	Kuliah di Prodi Lain / Prodi Informatika di luar UKWMS (setara 20 sks)				Magang/ Penelitian (setara 20 sks)		

Keterangan:

	: Kuliah di PS Informatika UKWMS
	: Kuliah di PS lain (di UKWMS) dan / atau di Prodi Informatika di PT lain (di luar UKWMS)
	: Kegiatan magang industri atau penelitian

Hal ini berarti pembelajaran di luar Prodi merupakan pilihan dan **BUKAN KEWAJIBAN (hak)**. 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 dapat dilakukan mulai semester 6 sampai semester 8.
- Aturan lain terkait kegiatan pembelajaran di luar program studi dapat dilihat pada buku pedoman MBKM.

3.5 Pengaturan Lama dan SKS

3.5.1 Pengaturan Lama dan SKS Kegiatan Pertukaran Pelajar

Bentuk kegiatan pertukaran pelajar yang diselenggarakan PS Informatika adalah Pertukaran Pelajar di luar Program Studi di 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 PS Informatika. Jumlah sks yang dapat diambil pada luar Program Studi dalam 1 semester adalah 20 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 total beban 20 sks yang dilakukan dalam satu semester. 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 20 sks setara dengan 54.400 (lima puluh empat ribu empat ratus) menit kegiatan atau setara 907 jam kegiatan.

Perhitungan terhadap capaian pembelajaran setara 20 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)	20 SKS
2.	Lima (5) bulan	Skripsi (5 SKS) Kerja Praktek (2 SKS) Magang Industri I (5 SKS) Magang Industri II (5 SKS)	16 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 PS Informatika 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 20 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 20 sks setara dengan 54.400 (lima puluh empat ribu empat ratus) menit kegiatan atau setara 907 jam kegiatan.

Perhitungan terhadap capaian pembelajaran setara 20 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 (6 SKS)	20 SKS

		Kerja Praktek (2 SKS) Penelitian I (4 SKS) Penelitian II (4 SKS) Penelitian III (4 SKS)	
2.	Lima (5) bulan	Skripsi (6 SKS) Kerja Praktek (2 SKS) Penelitian I (4 SKS) Penelitian II (4 SKS)	16 SKS
3.	Empat (4) bulan	Skripsi (6 SKS) Kerja Praktek (2 SKS) Penelitian I (4 SKS)	12 SKS
4.	Tiga (3) bulan	Skripsi (6 SKS) Kerja Praktek (2 SKS)	8 SKS

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

4. Uraian Mata Kuliah

SEMESTER I

Nama Matakuliah : **Algoritma dan Pemrograman I**
Kode MataKuliah/SKS : **INF101 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

Deskripsi MataKuliah:

Mata kuliah ini mengajarkan mahasiswa untuk memahami algoritma, tipe data, variabel, operator termasuk struktur percabangan, perulangan, dan teknik-teknik dasar lainnya, sehingga mahasiswa dapat merancang algoritma dan membuat programnya.

Topik Bahasan :

1. Deskripsi Algoritma, I/O, type data, variabel, operator
2. Notasi Algoritma
3. Struktur Percabangan
4. Struktur Perulangan
5. Array
6. Fungsi
7. Teknik Search and Sort
8. Merancang Algoritma dan Membuat Program

Acuan Wajib :

Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein, "Introduction to Algorithms" 3rd Edition, The MIT Press, 2009.

Nama Mata Kuliah : Bahasa Inggris I
Kode Mata Kuliah : ENG151/2 SKS
Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat : ---

Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah ini berisi tentang teori-teori dasar yang diperlukan untuk memahami buku teks yang ditulis dalam Bahasa Inggris.

Topik Bahasan :

- Nouns and nouns phrases in English text
- Modifiers in English texts:
 - a. Pre-modifiers
 - b. Post-modifiers
- Prepositional in English texts
- Finite verbs in English texts
- Basic sentences structure in English texts
 - a. Nominal sentences
 - b. Verbal sentences
- Passive sentences in English texts
- Complex sentences
 - a. Adverbial clauses
 - b. Adjective clauses
 - c. Noun clauses
 - d. Participial clauses
- Reading skills

Acuan Wajib :

1. Tillery, Bill.W., 2004, "Integrated Science, Boston, McGraw Hill
 2. Liddle, William, 1977, "Reading for concepts", McGraw Hill
- Hall, Eugene, J., 1977, "The language for civil engineering in english", Regents Publishing Company, Inc.
-

Nama Matakuliah : Pengantar Pemrograman
Kode MataKuliah/SKS : INF100 / 2 sks
Matakuliah Pra-/Kosyarat : ---

Capaian Pembelajaran :

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah Pengantar Pemrograman merupakan mata kuliah untuk memahami konsep dan implementasi (praktik) pemrograman. Pada mata

kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep pemrograman (baik prosedural maupun berorientasi objek) dan mengimplementasikan dalam pembuatan program sederhana.

Topik Bahasan :

1. Sejarah Perkembangan Perangkat Keras (Hardware) dan Piranti Lunak (Software)
2. Jenis-jenis Bahasa Pemrograman
3. Siklus Pengembangan Program Komputer
4. Algoritma dan Pemodelan Matematik
5. Diagram Alir dan Pseudocode
6. Control Structure dan Looping
7. Pengujian Program dan Penelusuran Error
8. Fungsi dan Prosedur
9. Array, Matrix, String
10. Input dan Output
11. Pengenalan Pointer

Acuan Wajib :

E.Knuth, Donald, 1997, "The Art of Computer Programming, Volume 1: Fundamental Algorithms", Addison-Wesley

Nama Matakuliah : **Praktikum Pengantar Pemrograman**
Kode MataKuliah/SKS : **INF100P / 1 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah Praktikum Pengantar Pemrograman merupakan mata kuliah untuk mengimplementasikan program. Pada mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep pemrograman (baik prosedural maupun berorientasi objek) dan mengimplementasikan dalam pembuatan program sederhana.

Topik Bahasan :

1. Algoritma dan Pemodelan Matematik
2. Diagram Alir dan Pseudocode
3. Control Structure dan Looping
4. Pengujian Program dan Penelusuran Error

Acuan Wajib :

1. E.Knuth, Donald, 1997, "The Art of Computer Programming, Volume 1: Fundamental Algorithms", Addison-Wesley
-

Nama Matakuliah : **Front End Web Programming**
Kode MataKuliah/SKS : **INF102 / 2 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:

1. Mahasiswa mampu mengaplikasikan ilmu-ilmu dasar pemrograman pada website
2. Mahasiswa mampu menggunakan tag-tag HTML yang sesuai
3. Mahasiswa mampu mengaplikasikan materi untuk membantu mendesain tampilan
4. Mahasiswa mampu membangun aplikasi berbasis website
5. Mahasiswa mampu bekerjasama secara profesional dalam proses dan penyusunan laporan.

Deskripsi Mata Kuliah :

Mata kuliah yang mengajarkan mahasiswa untuk memahami konsep dan kegunaan internet. Selain itu diharapkan mahasiswa mampu membangun static website dengan menggunakan HTML, CSS, dan Java script. Materi pengajaran meliputi, sejarah lahirnya internet dan world wide web, berbagai kegunaan internet : Web, email, FTP, chat. Jenis-jenis situs: Online store, Portal, Search Engine, News, Forum, Blog, Social Network, protocol internet. Perbandingan beberapa web browser yang populer, HTML tag, CSS, dan Javascript, JQuery, dan bootstrap

Topik Bahasan :

1. Pengenalan dan sejarah Internet dan WWW
2. Basic HTML, Forms: Input type, method, HTML Forms
3. CSS Basic, CSS Layout
4. Javascript, Javascript:DOM
5. JQuery
6. Bootstrap

Acuan Wajib :

1. H. Deitel dan P. Deitel, "**Internet and World Word Web : How To Program**", fifth edition, Prentice Hall, 2014.
2. Gary B. Shelly, Thomas J. Cashman, dan Misty E. Vermaat. **Discovering Computers**, Thomson Course Technology. 2009
3. Ellie Quigley, **Javascript by Example**, Prentice Hall, 2011

4. Freeman. *Head First HTML with CSS and HTML*, O'Reilly Media, Inc. 2006
-

Nama Matakuliah : **Praktikum Front End Web Programming**
Kode MataKuliah/SKS : **INF102P / 1 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

Mahasiswa mampu mengaplikasikan ilmu-ilmu dasar pemrograman pada website

Mahasiswa mampu menggunakan tag-tag HTML yang sesuai

Mahasiswa mampu mengaplikasikan materi untuk membantu mendesain tampilan

Mahasiswa mampu membangun aplikasi berbasis website

Mahasiswa mampu bekerjasama secara profesional dalam proses dan penyusunan laporan

Deskripsi Mata Kuliah :

Mata kuliah yang mengajarkan mahasiswa untuk mampu membangun static website dengan menggunakan HTML, CSS, dan Java script. Materi pengajaran meliputi, sejarah lahirnya internet dan world wide web, berbagai kegunaan internet : Web, email, FTP, chat. Jenis-jenis situs: Online store, Portal, Search Engine, News, Forim, Blog, Social Network, protocol internet. Perbandingan beberapa web browser yang popular, HTML tag, CSS, dan Javascript, JQuery, dan bootstrap

Topik Bahasan :

1. HTML (Basics, Forms)
2. CSS (Basics, Layouting)
3. Javascript
4. JQuery dan Bootstrap

Acuan Wajib :

1. H. Deitel dan P. Deitel, "*Internet and World Word Web : How To Program*", fifth edition, Prentice Hall, 2014.
 2. Gary B. Shelly, Thomas J. Cashman, dan Misty E. Vermaat. *Discovering Computers*, Thomson Course Technology. 2009
 3. Ellie Quigley, *Javascript by Example*, Prentice Hall, 2011
 4. Freeman. *Head First HTML with CSS and HTML*, O'Reilly Media, Inc. 2006
-

Nama Matakuliah : **Kalkulus**
Kode MataKuliah/SKS : **INF103 / 3 sks**

Matakuliah Pra-/Kosyarat : ---

Capaian Pembelajaran :

Topik Bahasan :

Rincian Pokok/sub pokok bahasan untuk mencapai kompetensi dasar yang telah ditentukan:

1. Fungsi dan Model,
5. Limit dan Turunan,
6. Aturan Turunan (Turunan fungsi polinomial, eksponensial, fungsi trigonometri, aturan rantai, turunan fungsi implisit, fungsi logaritma dan fungsi invers trigonometri),
7. Aplikasi Turunan (Maksimum dan Minimum, Hukum de L'Hospital),
8. Integral,
9. Aplikasi Integral Dasar (Luas, Isi, Pusat Massa, dan Kerja),
10. Teknik-teknik Integrasi (Integrasi Bagian, Integral Trigonometri, Substitusi Trigonometri, Integrasi Pecahan Bagian, dan Integral Tak Wajar),
11. Aplikasi Integral Lanjut (Panjang Busur, Luas Permukaan),

Acuan Wajib :

1. James Stewart; Daniel K. Clegg; Saleem Watson, "*Single Variable Calculus Early Transcendentals*", 9e, Cengage, 2021
2. Joel R. Hass; Christopher Heil; Maurice D. Weir, "*Thomas Calculus Early Transcendentals*", 14e, Pearson, 2018

Acuan Penunjang :

1. Larry Joel Goldstein; David C. Lay; David I. Schneider; Nakhlæ H Asmar, "*Calculus and Its Applications*", 14e, Pearson, 2018

Nama Matakuliah : Pengantar Teknologi Informasi

Kode MataKuliah/SKS : INF104 / 3 sks

Matakuliah Pra-/Kosyarat : ---

Capaian Pembelajaran :

1. Mahasiswa mampu memahami fungsi dasar perangkat keras dan lunak komponen
2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi perangkat lunak dan perangkat keras
3. Mahasiswa mampu memahami jaringan dasar komputer dan keamanan
4. Mahasiswa mampu memahami kegiatan pengembangan perangkat lunak dan kemungkinan karir di daerah teknologi informasi

Deskripsi Mata Kuliah :

Pengantar Teknologi Informasi adalah mata kuliah pengantar untuk tahun pertama mahasiswa akan Teknologi Informasi. Mahasiswa akan diperkenalkan ke dunia Teknologi Informasi yang terus berkembang. Mahasiswa akan diperkenalkan tentang teknologi komputer seperti pengetahuan umum tentang hardware, software, dan brainware. Topik yang dibahas meliputi Hardware (input, output, storage), perangkat lunak (aplikasi dan sistem software), jaringan komputer dan keamanan, bahasa pemrograman dan pemrograman, database, multimedia, pengembangan perangkat lunak, dan etika komputer. Mahasiswa juga akan disiapkan untuk memahami karir yang berbeda di teknologi komputer, mempersiapkan mahasiswa untuk pilihan sertifikasi masa depan, dan menyediakan mereka dengan latar belakang dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk membeli, merekayasa, dan menggunakan teknologi informasi

Topik Bahasan :

1. Pengantar Komputer: Dunia komputer; Literasi komputer; Komponen-komponen Komputer; Keuntungan dan Kerugian dari menggunakan Komputer; Jaringan dan Internet; Perangkat lunak komputer; Kategori komputer; Elemen dari Sistem Informasi; Aplikasi komputer di Masyarakat
2. Aplikasi Software: Kategori Aplikasi Software: Bisnis Software, Software Grafis dan Multimedia , Software untuk Home Personal dan Pendidikan, Aplikasi Web;
3. Komponen dari System Unit: Unit Sistem: Control Unit dan arithmetic Logic Unit (ALU); processor; Representasi Data: ASCII, EBCDIC, Unicode; Memory: Statis memori dan memori dinamis; Ekspansi Slot dan Adapter Kartu; Port dan Konektor
4. Perangkat Input: Penjelasan Perangkat Input dan membedakan antara program, perintah, dan respon pengguna; Berbagai Macam Perangkat Input: Keyboard, Perangkat Pointing , Touch Screens, Kamera Digital, Input Suara, Video Input, Scanner dan Reading Devices, Perangkat Biometric
5. Media Penyimpanan: Media Penyimpanan dan Perangkat Penyimpanan; Kapasitas penyimpanan; Akses Waktu; Karakteristik Hard Disk, RAID, Network Attached Storage; Berbagai flash Storage Memory; Penyimpanan cloud; Disk optik; Jenis lain dari Storage: Tape, Kartu Magnetic Stripe, Smart Card, Mikrofilm, Microfiche, Enterprise Storage
6. Sistem Operasi dan Utilitas Software: Penjelasan Sistem Software dan Identifikasi dua jenis Software System; Sistem operasi; booting; Jenis-Jenis Sistem Operasi: Sistem Operasi Stand Alone , Sistem Operasi Server , Sistem Operasi Embedded ; Program utilitas, Screen Saver, Anti Virus, Utility Kompresi file , Back-up dan Restore
7. Komunikasi dan Jaringan: Penggunaan Komunikasi Komputer, Perbedaan antara LAN, MAN, dan WAN; Membedakan antara Client-Server dan Peer to Peer; Topologi jaringan; Standar Jaringan Komunikasi, Software Komunikasi, Perangkat Komunikasi, Fisik / Wireless Transmission Media.

8. Manajemen Database: database Dan Manajemen Database Sistem; Konsep Garbage In Garbage Out ; Hirarki Data ; Pemeliharaan Data ; Relational Database; Fase desain Relational Database ; Desain Konseptual Database vs Desain Database Fisik; Database multidimensi; Database Administrator

Acuan Wajib :

1. Jennifer T. Campbell, *Discovering Computers : Digital Technical Data Devices, Loose-leaf Version*, 17th edition, MindTap Course List , 2023
-

Nama Matakuliah : Pendidikan Agama
Kode Matakuliah/SKS : REL100/2 SKS
Matakuliah Pra-/Kosyarat : ---

Capaian Pembelajaran :

Matakuliah Pendidikan Agama menyajikan materi pembelajaran tentang pengenalan akan Tuhan yang bertitik tolak dari keberadaan manusia konkrit, yang diteguhkan melalui agama sebagai sarana mengenal Tuhan lebih dalam. Dalam proses mengenal Tuhan itu manusia tidak menutup mata terhadap tantangan dan pergumulannya . Tantangan dan pergumulan ini justru memicu 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

Acuan 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. *Diklat Kuliah Pendidikan Agama*. Untuk Kalangan Sendiri (tidak diterbitkan).

Acuan 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.

Semester II

Nama Matakuliah : **Algoritma dan Pemrograman II**
Kode MataKuliah/SKS : **INF150 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **(P) INF101-Algoritma dan Pemrograman I**

Capaian Pembelajaran :

Deskripsi MataKuliah:

Mata kuliah ini mengkaji metode-metode pengurutan (sorting), pencarian (searching), array dua dimensi dan matriks, tipe data record, pointer, file, relasi berulang dan algoritma rekursif.

Topik Bahasan :

1. Array (Matriks)
2. Tipe data record dan array of record
3. Relasi Berulang
4. Algoritma Rekursif
5. Pencarian (searching)
6. Pengurutan (sorting)
7. Tipe data pointer
8. Arsip beruntun(file)

Acuan Wajib :

1. Goodrich, Michael T., Roberto, Tamassia, Goldwasser, Michael H. "Data Structures and Algorithms in Python 1st Edition". 2013. Wiley.

Nama Matakuliah : **Basis Data**
Kode MataKuliah/SKS : **INF151 / 2 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu memahami konsep dan evolusi basis data.
2. Mampu mengidentifikasi *entity*, atribut dan relasi.
3. Mampu mengidentifikasi hubungan antar *entity (relationship)* dan *cardinality*.
4. Mampu menerapkan tahapan pemetaan ke dalam *Entity Relational*.
5. Mampu mengimplementasi desain *entity* dan pemetaannya.
6. Mampu mengidentifikasi normalisasi bentuk satu (1NF) sampai BCNF.
7. Mampu memahami representasi *selection, projection, joint* dalam aljabar relasional.
8. Mampu menerapkan sintaksis *Data Definition Language (DDL)*, *Data Manipulation Language (DML)*, dasar-dasar pemrograman dalam bentuk SQL.
9. Mampu menerapkan transaksi dalam basis data dalam bentuk SQL.
10. Mampu memahami konsep dan pengantar NoSQL.

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas tentang konsep dasar desain dan penggunaan database untuk keperluan sebuah sistem informasi serta mengetahui teknologi database. Mata kuliah ini memberikan studi pemodelan data bagaimana merancang basis data yang baik dan perkembangan basis data saat ini, mendeskripsikan data, memodelkan dalam bentuk Entity Relationship Diagram (ERD), mengubah atau melakukan konversi ERD ke

dalam relasional model, key finding algorithm, normalisasi data, Intro to Structured Query Language (DDL: Create Table, Alter Table, Drop Table), DML : Insert, Update, Delete, dan DML : Select, Join.

Topik Bahasan :

1. Pengantar Basis Data
2. ERD: relasi dan cardinality
3. Konversi ERD ke tabel database
4. Reduction algorithm dan key finding algorithm
5. Normalisasi table database
6. Decomposition
7. DDL : create, alter, drop table
8. DML : insert, update, delete
9. DML: simple select (query)
10. DML: select multiple table dengan menggunakan where
11. DML: select using join, left join, right join, group by
12. DML: select using union, intersect, in, not in, having

Acuan Wajib :

1. A. Silberschatz, H. F. Korth, and S. Sudarshan, **Database system concepts**. New York, NY: McGraw-Hill, 2020.
2. Ramez Elmasri dan Shamkant B. Navathe, Fundamentals of Database Systems, 7th ed., Addison Wesley. 2016.

Acuan Penunjang :

1. David M. Kroenke dan David J. Auer. DATABASE CONCEPTS. Fourth Edition. Pearson International Edition. 2010.
2. David Kroenke. DATABASE PROCESSING: FUNDAMENTALS, DESIGN, AND IMPLEMENTATION. 10th Edition. Prentice-Hall. 2005
3. James R. Groff, Paul N. Weinberg, Andrew J. Oppel, 2009, "SQL: The Complete Reference 3rd Edition", McGraw Hill.
4. Johanna Wenny Rahayu, David Taniar dan Eric Pardede. OBJECT-ORIENTED ORACLE. IRM Press. 2006.

Nama Matakuliah : **Praktikum Basis Data**
Kode MataKuliah/SKS : **INF151P / 1 sks**
Matakuliah Pra-/Ko-syarat : **(K) INF151-Basis Data**

Capaian Pembelajaran :

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas tentang konsep dasar desain dan penggunaan. Mata kuliah ini memberikan studi pemodelan data bagaimana merancang basis data yang baik dan perkembangan basis data saat ini, mendeskripsikan

data, memodelkan dalam bentuk Entity Relationship Diagram (ERD), mengubah atau melakukan konversi ERD ke dalam relasional model, key finding algorithm, normalisasi data, Intro to Structured Query Language (DDL: Create Table, Alter Table, Drop Table), DML : Insert, Update, Delete, dan DML : Select, Join.

Topik Bahasan :

1. ERD
2. Konversi ERD
3. Reduksi, Normalisasi, dan Decomposisi
4. DDL
5. DML
6. Simple Query
7. Advanced Query: Multi table, join, left join, right join, group by, union, intersect, in, not in, having

Acuan Wajib :

1. David M. Kroenke dan David J. Auer. **DATABASE CONCEPTS**. 7th ed., Pearson, 2015.
2. David Kroenke. **DATABASE PROCESSING: FUNDAMENTALS, DESIGN, AND IMPLEMENTATION**. 14th Edition. Prentice-Hall. 2016
3. Ramez Elmasri dan Shamkant B. Navathe. **FUNDAMENTALS OF DATABASE SYSTEMS**, 7th Edition, Addison Wesley 2016.
4. Johanna Wenny Rahayu, David Taniar dan Eric Pardede. **OBJECT-ORIENTED ORACLE TM**. IRM Press. 2006
5. James R. Groff, Paul N. Weinberg, Andrew J. Opperl, 2009, "SQL: The Complete Reference 3rd Edition", McGraw Hill

Nama Matakuliah : **Pemrograman Berorientasi Obyek**
Kode Matakuliah/SKS : **INF152 / 2 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

Deskripsi Matakuliah:

Mata Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek adalah Mata kuliah yang mencakup pemikiran rekayasa perangkat lunak berorientasi objek, desain, hingga pelaksanaannya menggunakan bahasa Java. Konsep Object Oriented Programming membuat pengembangan aplikasi menjadi lebih terstruktur, mudah untuk dikembangkan bersama, digunakan untuk proyek skala besar dengan konsep : Class, Encapsulation, static, Inheritance, Polimorph, dan Interface. Penerapan Object Oriented Programming juga dapat digunakan untuk membangun sebuah aplikasi pada OS windows: Graphical User Interface dan Penanganan Event. Konsep lain: mengajukan manipulasi,

menambahkan grafis dan efek animasi, multithreading, dan melakukan manipulasi serta menampilkan basis data. Pada jurusan Sistem Informasi Bisnis, materi ini berfokus membentuk cara berpikir mahasiswa SIB untuk berada di posisi manajer proyek dan dilengkapi pengalaman praktis yang dapat digunakan di dalam pengembangan dalam tim skala kecil, menengah, dan besar

Topik Bahasan :

1. Pengenalan PBO
2. Konsep Object Lanjutan dan Enkapsulasi
3. Konsep Interface Sederhana: Classes, Superclass, subclass
4. Konsep Interface lanjut: Polymorphism, Final Class, Inheritance
5. Implementasi Inheritance Lanjut
6. Abstract, Interfaces, Inner Classes dan Lambda
7. Exceptions, Assertions, dan Logging
8. Pengenalan GUI Swing pada Java
9. Pemrograman Java GUI Swing Lanjut
10. Event Driven Programming
11. Java Graphics
12. Multithreading
13. Pengolahan Berkas
14. Koneksi Database dan JDBC
15. JDBC dan menampilkan pada table Java Swing

Acuan Wajib :

1. Horstmann, Cay S. Core Java-Volume I: Fundamentals. Tenth Edition. Prentice Hall. 2017
2. Horstmann, Cay S. Core Java-Volume II: Advanced Features. Tenth Edition. Prentice Hall. 2017

Nama Matakuliah : **Struktur Data**
Kode MataKuliah/SKS : **INF153 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **(P) INF101-Algoritma dan Pemrograman I**

Capaian Pembelajaran :

Deskripsi Matakuliah:

Dalam mata kuliah ini dibahas berbagai masalah dalam dunia nyata dengan menggunakan struktur data yang tepat. Bahasan mencakup: Abstract Data Type (ADT), Representasi logic berupa list, variasi bentuk list berkait (double linked list dan circular list), multi linked list, stack, queue, fungsi/procedure rekursif, tree: definisi, struktur data, penelusuran preorder inorder postorder, graf: definisi, struktur data, BFS, DFS

Topik Bahasan :

1. Review Materi Dasar Algoritma dan Pemrograman
2. Data type representation
3. Recursive concepts
4. Divide and Conquer
5. Abstrat data type
6. Stack
7. Queue
8. Hashing
9. Linked List
10. Double Linklist dan circular list
11. BST: BFS dan DFS

Acuan Wajib :

1. Standish, Thomas A. Data structures, Algorithm & Software Principles in C. Addison Wesley publishing company 1995
2. Berztiss, Alfs T. Data structure: theory and practice. Academic press. 2014

Nama Matakuliah : Matematika Diskrit
Kode MataKuliah/SKS : INF154 / 2 sks
Matakuliah Pra-/Kosyarat : ---

Capaian Pembelajaran :

Bahan materi mata kuliah ini memberikan pemahaman tentang konsep diskrit, konsep inferensi logika, himpunan, relasi dan fungsi, deret dan barisan, induksi matematika, pencacahan, probabilitas diskrit, teori bilangan, rekurensi

Topik Bahasan :

1. Konsep diskrit pada bidang keilmuan komputer
2. Konsep inferensi logika
3. Konsep himpunan, relasi dan fungsi pada bidang komputasi
4. Konsep bilangan deret, barisan, dan induksi
5. Konsep pencacahan, probabilitas diskrit, dan teori bilangan
6. Konsep rekurensi

Acuan Wajib :

1. Arnold L. Rosenberg, Denis Trystram, *Understand Mathematics, Understand Computing Discrete Mathematics That All Computing Students Should Know*, Springer, 2020.

Acuan Penunjang :

1. Rossen, Kenneth H., Discrete Mathematics and Its Application, 7th Edition, McGrawHill, 2012.

Nama Matakuliah : **Sistem Digital**
Kode Matakuliah/SKS : **INF155 /3 SKS**
Matakuliah Pra-/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah :

Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan sistem digital, teori pendukung dan dasar perancangannya.

Topik Bahasan :

Rincian Pokok/sub pokok bahasan untuk mencapai kompetensi dasar, sbb:
Bilangan biner, oktal, heksa, BCD, Gray, Excess3, Excess6, ASCII, Aljabar Boolean, Karnaugh Map, Quine Mc Cluskey, SOP, POS, Maxterm, Minterm, Fungsi dual, Logika Gate, Dekoder, Multiplexer, Enkoder, Driver, Flip Flop, Counter, Register, Adder, Subtractor, Multiplier dan Komparator, State Diagram, Algoritmic State Machine, Memori.

Acuan Wajib :

1. Roger L. Tokhiem, 1999, " Digital Electronic Principles and Applications, Fifth Edition, McGraw-Hill, Singapore.
2. Nicholas L. Pappas, 1994, " Digital Design ", West Publishing Company, USA.

Nama Matakuliah : **Praktikum Sistem Digital**
Kode Matakuliah/SKS : **INF155P /1 SKS**
Matakuliah Pra-/Ko-syarat : **(K) INF155-Sistem Digital**

Capaian Pembelajaran Matakuliah :

Mahasiswa mampu melakukan dan menganalisa mengenai perancangan, implementasi dan analisa dari rangkaian digital.

Topik Bahasan :

Gerbang-gerbang logika (misalnya Not, And, Or, Nand, Nor, Exor, Exnor), Dekoder, Multiplexer, Enkoder, Driver, Flip Flop, Counter, Register, Adder, Subtractor, Multiplier dan Komparator.

Acuan Wajib :

3. Tokheim, Roger; 2014. Digital Electronics Principles & Applications, 8th Ed., Mc Graw-Hill, New York.
4. Nixon, Mark; 2015. Digital Electronics

Nama Matakuliah : **Pendidikan Pancasila**
Kode Matakuliah/SKS : **POL153/2 SKS**

Matakuliah Pra-/Kosyarat : -

Capaian Pembelajaran :

Matakuliah ini mempelajari berawal dari pengantar Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Filsafat Pancasila, Sistem Ketatanegaraan Berdasarkan Pancasila dan UUD 1945, Hak Asasi Manusia, Demokrasi, Wawasan Nusantara, Ketahanan Nasional, Politik dan Strategi Nasional (Polstranas).

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)

Acuan 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.

Acuan 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, SJ. 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, Abdurrasyid. 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: Liberty.

Semester III

Nama Matakuliah : **Analisa dan Desain Sistem**
Kode MataKuliah/SKS : **INF200 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

Deskripsi Matakuliah:

Mahasiswa mampu untuk memahami konsep dari sistem dan lingkungan dalam membangun sebuah sistem. Mahasiswa mampu melakukan perencanaan proyek, melakukan dekomposisi dan membagi tugas dengan membuat gantt chart. Mahasiswa juga diharapkan mampu melakukan perencanaan, perancangan, pencarian dari kebutuhan sebuah sistem dan menggambarkan sistem tersebut dalam sebuah model yang mudah dimengerti dan rancangan desain dari sistem tersebut baik dalam basis data maupun tampilan tatap muka. Selain dalam membangun, mahasiswa juga diajarkan untuk memberikan alternatif pilihan sistem yang bisa diberikan berdasarkan hasil analisa

Topik Bahasan :

1. Lingkungan dari analisa dan desain sistem, tipe informasi
2. Software referensi
3. Manajemen Proyek Sistem Informasi

4. Identifikasi Proyek
5. Fact Finding
6. DFD
7. Pemodelan data
8. Strategi dalam memilih perangkat lunak alternative
9. Desain perangkat lunak, tools yang digunakan
10. Customer Experience Design
11. Prototyping
12. Metode dalam pembangunan software
13. Implementasi sistem dan penyelesaian proyek

Acuan Wajib :

1. Valacich, Joseph S., George, Joey F., Hoffer, Jeffrey A. *Essentials of Systems Analysis and Design* 5th Edition. Pearson. 2012.
 2. Kendall, Kenneth E., Kendall, Julie E. *Systems Analysis and Design* 8th Edition. Prentice Hall. 2011.
-

Nama Matakuliah : **Kecerdasan Buatan**
Kode MataKuliah/SKS : **INF201 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

1. Menjelaskan konsep dasar pengetahuan kecerdasan buatan.
2. Menjelaskan dan menerapkan teknik atau metode yang dikembangkan dalam kecerdasan buatan.
3. Menjelaskan berbagai macam algoritma dan menerapkan metode tersebut untuk pemecahan permasalahan berbasis cerdas.

Deskripsi Matakuliah :

Matakuliah ini membahas tentang empat teknik dasar pemecahan masalah yang terdapat pada AI, yaitu : *Searching*, *Reasoning*, *Planning* dan *Learning*. Setiap teknik tersebut memiliki banyak sekali metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan kasus tertentu yang telah dibuat oleh para pakar. Setiap metode memiliki kelebihan dan kekurangan, hal ini bisa dikatakan bahwa suatu teknik dengan metode tertentu akan memiliki kinerja atau hasil yang bagus pada kasus A namun pada kasus B kinerja dan hasilnya tidak begitu optimal atau bahkan tidak dapat digunakan pada kasus C. Oleh karena itu, penggunaan teknik dan metode ini harus disesuaikan dengan permasalahan apa yang akan diselesaikan

Topik Bahasan :

1. Pengantar Kecerdasan Buatan, Agen Cerdas
2. Penyelesaian problem dengan pencarian (*searching*), *Informed Search*.

3. Agen Logika, Logika Order Pertama (First Order Logic).
4. Inferensi pada FOL
5. Logic Programming
6. Ketidakpastian (Uncertainty)
7. Bayesian Network

Acuan Wajib :

1. Russell, Stuart; dan Norvig, Peter. 2003. Artificial Intelligence A Modern Approach. International Edition, Edisi 2. Pearson Prentice-Hall Education International. New Jersey
2. Rich, Elaine & Knight, Kevin, Artificial Intelligence, 2nd, McGraw-Hill, New York.

Nama Matakuliah : **Arsitektur dan Organisasi Komputer**
Kode MataKuliah/SKS : **INF202 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu menjabarkan sejarah perkembangan evolusi komputer
2. Mampu menjabarkan arsitektur dan organisasi dari prosesor (CPU) pada suatu komputer.
3. Mampu menjabarkan arsitektur dan organisasi dari memori pada suatu komputer.
4. Mampu menjabarkan antarmuka dari input-output (IO) dan peripheral-peripheral lain yang ada maupun terhubung pada suatu komputer.
5. Mampu menjabarkan komponen-komponen sistem digital untuk yang ada pada komputer.
6. Mampu menjabarkan operasi-operasi logika dan aritmetika yang dilakukan oleh komputer.
7. Mampu menjabarkan Instruction Set Architecture (ISA) yang ada dan digunakan pada komputer.
8. Mampu menjabarkan arsitektur multicore yang ada pada komputer.
9. Mampu menjabarkan arsitektur sistem terdistribusi yang digunakan pada komputer.

Deskripsi Matakuliah :

membahas mengenai Arsitektur dan Organisasi Komputer yang terdiri dari Prosesor, Memori, Input-output, dan *Instruction Set Architecture* (ISA) serta membahas perkembangan komputer terkini terkait dengan multicore dan *Distributed Computer System*.

Topik Bahasan :

1. Computer Evolution
2. Arsitektur dan Organisasi Prosesor, Arsitektur dan Organisasi Memori
3. Interfacing I/O dan Peripheral

4. Digital system on Computer System
5. Computer Arithmetic
6. Instruction Set Architecture,
7. Multicore Architecture, Distributed System Architecture.

Acuan Wajib :

1. William Stallings, “*Computer Organization and Architecture Designing for Performance*”, Eleventh Edition, Pearson, 2019

Acuan Penunjang :

1. Jim Ledin, ***Modern Computer Architecture and Organization***, Packt Publishing, 2020

Nama Matakuliah : **Back End Web Programming**
Kode MataKuliah/SKS : **INF203 / 2 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **(P) INF102-Front End Web Programming**

Capaian Pembelajaran :

1. Mahasiswa mampu merancang tampilan antarmuka yang nyaman kepada pengguna dan memiliki fungsionalitas memenuhi kebutuhan program
2. Mahasiswa mampu membuat program dengan inputan dari pengguna dan mengolah data tersebut sesuai dengan kebutuhan
3. Mahasiswa mampu membuat program laporan yang berisi informasi untuk pengguna

Deskripsi Matakuliah :

Mata kuliah yang berfokus kepada pengembangan perangkat lunak berbasis teknologi Web pada sisi Front-End dan Back-End. Pada pengembangan sisi Front-End mahasiswa diajarkan menggunakan layouting HTML5 dan CSS3, diikuti dengan scripting Javascript ES2015, ES6, dan ES2019, lalu penggunaan librarty jQuery serta Framework ReactJS. Pengembangan Javascript berfokus kepada arah object-oriented dan menggunakan patter-pattern Web Development yang baik dan benar. Pada sisi Back-End mahasiswa diajarkan menggunakan scripting dengan PHP, lalu koneksi ke DB dengan PHP PDO serta query ke DB, dilengkapi pengajaran menanggulangi SQL Injection. Selain itu pengamanan dan hashing password ditambah salting dengan Bcrypt (dengan fungsi bawaan PHP). Uploading file, pagination, dan AJAX dengan request() class (ES2015) serta jQuery AJAX. Terakhir mahasiswa dibentuk untuk membangun perangkat lunak yang berfokus kepada toko Online atau layanan subscription dengan Business plan.

Topik Bahasan :

1. HTML Review, CSS Review, dan Javascript Basic,
2. Javascript DOM, Event, Object, Built in Function,
3. Intro to jQuery + Timer, Advance jQuery Animation and Basic ReactJS, jQuery Advances with Library and ReactJS Component
4. PHP Basic – Dynamic Server Scripting, PHP Session, Redirect and Cookie, PHP Database and MySQL using PDO,
5. PHP with Ajax jQuery (GET), Advance Ajax (POST) + File Upload,
6. PHP SMTP/PHP Mailer + Intro Payment Gateway Concept,
7. PHP MVC Pattern (Native PHP) and OOP, Monolog for Logging and Hosting, Project.

Acuan Wajib :

1. Gosselin, Don; Kokoska, Diana; Easterbrooks, Robert. PHP Programming With MySQL The Web Technologies Series Second Edition. Cengage Learning. 2010
2. Duckett, John. JavaScript and jQuery Interactive Front-End. Willey. 2015.
3. Copes, Flavio. ReactJS Beginer Handbook. ReactJS Foundation. 2019.

Nama Matakuliah : **Praktikum Back End Web Programming**
Kode MataKuliah/SKS : **INF203P / 1 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **(K) INF203- Back End Web Programming**

Capaian Pembelajaran :

1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep teoritis dan metode untuk merancang, mengimplementasikan dan menerapkan sistem aplikasi berbasis teknologi internet dan web untuk dimanfaatkan oleh organisasi
2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan mengevaluasi metode dan trend baru berbasis teknologi web dan internet untuk mengakselerasi perkembangan bisnis organisasi
3. Mahasiswa mampu mengintegrasikan tahapan iterative yang meliputi analisis, perancangan, implementasi, dan pengoperasian, mengembangkan aplikasi TI yang memenuhi kebutuhan pengguna dengan teknologi web

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah yang berfokus kepada pengembangan perangkat lunak berbasis teknologi Web pada sisi Front-End dan Back-End. Pada pengembangan sisi Front-End mahasiswa diajarkan menggunakan layouting HTML5 dan CSS3, diikuti dengan scripting Javascript ES2015, ES6, dan ES2019, lalu penggunaan librarty jQuery serta Framework ReactJS. Pengembangan Javascript berfokus kepada arah object-oriented dan menggunakan patter-pattern Web Development yang baik dan benar. Pada sisi Back-End mahasiswa diajarkan menggunakan scripting dengan PHP, lalu koneksi ke DB dengan PHP PDO serta query ke DB, dilengkapi pengajaran

menanggulangi SQL Injection. Selain itu pengamanan dan hashing password ditambah salting dengan Bcrypt (dengan fungsi bawaan PHP). Uploading file, pagination, dan AJAX dengan request() class (ES2015) serta jQuery AJAX. Terakhir mahasiswa dibentuk untuk membangun perangkat lunak yang berfokus kepada toko Online atau layanan subscription dengan Business plan.

Topik Bahasan :

1. HTML, CSS, Javascript
2. Javascript DOM, Event
3. JQuery + Timer
4. ReactJS
5. PHP : Dynamic Server Scripting
6. Session, Cookies, Redirect
7. Database MYSQL
8. AJAX
9. PHP SMTP + Mailer
10. MVC (Native PHP)
11. Monolog for Logging and Hosting

Acuan Wajib :

1. Duckett, Jon. Front-End Back-End Development with HTML, CSS, JavaScript, JQuery, PHP, and MySQL. John Wiley & Sons.2022
2. Welling Luke dkk. PHP and MYSQL Web Development. Addison-Wesley.2017
3. Copes, Flavio. ReactJS Beginer Handbook. ReactJS Foundation. 2019

Nama Matakuliah : **Aljabar Linier dan Matriks**
Kode MataKuliah/SKS : **INF204 / 2 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

Mampu menjelaskan konsep eliminasi dan substitusi matematis, menyelesaikan sistem persamaan linier menggunakan eliminasi Gauss dan Gauss Jordan, dan menyelesaikan operasi-operasi pada matriks

Deskripsi Matakuliah :

Aljabar linear adalah cabang dari ilmu matematika yang berfokus pada pembahasan mengenai sistem persamaan linear, peta linear dan representasinya di dalam ruang vektor melalui operasi-operasi matriks. Aljabar linier menjadi dasar dari hampir semua cabang matematika. Aljabar linier merupakan konsep fundamental dalam presentasi geometri modern, termasuk untuk mendefinisikan objek-objek dasar seperti garis, bidang dan

rotasi. Analisis fungsional yang merupakan cabang dari analisis matematika juga dapat dilihat sebagai aplikasi aljabar linier pada ruang fungsi. Aljabar linier memungkinkan pemodelan banyak fenomena alam dan komputasi secara efisien dengan model seperti itu. Materi mata kuliah Aljabar Linier meliputi matriks, sistem persamaan linear, ruang vektor, pasangan eigen dan transformasi linear. Aljabar linier mempunyai penerapan pada berbagai bidang ilmu alam, ilmu teknik dan ilmu social.

Topik Bahasan :

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

Acuan Wajib :

1. Howard Anton, Chris Rorres, Anton Kaul, "Elementary Linear Algebra, Application Version", Edisi ke-12, Wiley, 2019.

Nama Matakuliah : Pemrograman Aplikasi Desktop
Kode MataKuliah/SKS : INF205 / 2 sks
Matakuliah Pra-/Kosyarat : (P) INF101-Algoritma dan Pemrograman 1

Capaian Pembelajaran :

Deskripsi Matakuliah:

Mahasiswa mampu untuk membuat program yang memiliki tampilan untuk aplikasi desktop disertai dengan basis objek dan mengimplementasikan kemampuan mahasiswa dalam dunia kerja yang membutuhkan tampilan dan pemrograman ntuk mengolah data dari user. Bahasan mencakup pengenalan C#, tipe data, komponen standard dan advanced, multiple document interface (MDI) application, Graphical Device Interface(GDI), Animasi Grafis, ADO.Net, Crystal Report, Multimedia, dan pengaksesan file.

Topik Bahasan :

1. Pengenalan Visual Studio sebagai IDEBasic Komponen
2. Dynamic Komponen
3. Graphics

4. MDI
5. XML dan Text File
6. Datagridview dan ADO.NET
7. Database dan dataset
8. Crystal Report

Acuan Wajib :

1. Stonis, Michael. Enterprise Application Patterns .NET MAUI. Microsoft Developer Division,.NET and Visual Studio product teams.2022
2. Price, Mark J., C#10 and .NET 6 – Modern Cross – Platform Development Packt Publishing 2021
3. Price, Mark J. CS10 dotnet6. Github 2022

Nama Matakuliah :Praktikum Pemrograman Aplikasi Desktop
Kode MataKuliah/SKS : INF205P / 1 sks
Matakuliah Pra-/Kosyarat : (P) INF101-Algoritma dan Pemrograman 1
(K) INF205- Pemrograman Aplikasi Desktop

Capaian Pembelajaran :

1. Mahasiswa mampu merancang tampilan antarmuka yang nyaman kepada pengguna dan memiliki fungsionalitas memenuhi kebutuhan program
2. Mahasiswa mampu membuat program dengan inputan dari pengguna dan mengolah data tersebut sesuai dengan kebutuhan
3. Mahasiswa mampu membuat program laporan yang berisi informasi untuk pengguna
4. Mahasiswa mampu bekerjasama secara profesional dalam proses dan penyusunan laporan

Deskripsi Matakuliah:

Mahasiswa mampu untuk membuat program yang memiliki tampilan untuk aplikasi desktop disertai dengan basis objek dan mengimplementasikan kemampuan mahasiswa dalam dunia kerja yang membutuhkan tampilan dan pemrograman ntuk mengolah data dari user. Bahasan mencakup pengenalan C#, tipe data, komponen standard dan advanced, multiple document interface (MDI) application, Graphical Device Interface(GDI), Animasi Grafis, ADO.Net, Crystal Report, Multimedia, dan pengaksesan file.

Topik Bahasan :

1. Basic Komponen
2. Dynamic Komponen

3. Graphics
4. MDI
5. XML dan Text File
6. Database dan ADO.NET
7. Crystal Report

Acuan Wajib :

1. Stonis, Michael. Enterprise Application Patterns .NET MAUI. Microsoft Developer Division,.NET and Visual Studio product teams.2022
 2. Price, Mark J., C#10 and .NET 6 – Modern Cross – Platform Development Packt Publishing 2021
 3. Price, Mark J. CS10 dotnet6. Github 2022
-

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

Capaian Pembelajaran :

Matakuliah ini mempelajari 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

Acuan 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, SJ. 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.

Acuan Penunjang :

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.

Semester IV

Nama Matakuliah : Jaringan Komputer
Kode Matakuliah/SKS : INF250 / 3 sks
Matakuliah Pra-/Kosyarat : (P) INF202-Arsitektur dan Organisasi Komputer

Capaian Pembelajaran :

Deskripsi Matakuliah:

Memberikan pengetahuan tentang dasar jaringan komputer yaitu manfaat, komponen, topologi, jenis jaringan, teknologi, dan history . Penjelasan tentang konsep protokol komunikasi dan Arsitektur jaringan komputer berdasarkan OSI dan TCP/IP akan diberikan di awal kemudian diikuti pembahasan tentang media komunikasi dan perangkat pada jaringan Ethernet seperti Hub, Switch, dan Router. Pembahasan selanjutnya adalah protocol IP meliputi IP address, subnetting dan routing , protocol TCP dan UDP, dan ditutup oleh protocol di lapisan aplikasi seperti HTTP, DNS, DHCP, Email dan FTP. Pada bagian akhir diberikan pembahasan tentang Wireless LAN, Network Security dan

WAN. Selain teori diberikan pula quiz dan praktikum berupa desain jaringan komputer dengan menggunakan software simulator.

Topik Bahasan :

1. Pengenalan Jaringan Komputer
2. Media Komunikasi
3. Model Arsitektur Jaringan Komputer
4. Packet Tracer Introduction
5. IPV4 Address and Subnetting
6. Variabel Length Subnet Masking
7. Static Routing
8. Dynamic Routing
9. Intro to MikroTik RouterOS
10. Routing Function in RouterOS
11. Transport and Application Layer
12. Hotspot Captive Portal dan Quality of Service
13. Wireless Network
14. Wide Area Network

Acuan Wajib :

1. Olivier Bonaventure, Computer Networking : Principles, Protocols and Practice, Sep 07, 2018
 2. Peter L Dordal, An Introduction to Computer Networks, Release 1.9.16, Dec 07, 2018
 3. Cisco Certified Networking Academy CCNA, Networking Fundamental, Cisco Inc,2020
-

Nama Matakuliah : **Sistem Operasi**
Kode MataKuliah/SKS : **INF251 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

membahas mengenai konsep dan prinsip kerja sistem operasi dalam proses pengelolaan sumber daya, pembentukan dan eksekusi program dan proses, koordinasi komponen perangkat keras, mengatur interaksi antara pengguna dengan aplikasi dan perangkat keras, manipulasi sistem berkas hingga pengaturan penggunaan media penyimpanan serta perangkat masukan dan luaran lainnya.

Topik Bahasan :

1. Dasar Sistem Operasi
2. Struktur Sistem Operasi
3. Proses, Thread
4. Sinkronisasi, Penjadwalan CPU

5. Deadlock
6. Manajemen Memori Utama, Manajemen Perangkat Penyimpanan
7. File System, Input/Output

Acuan Wajib :

1. Abraham Silberscahtz, Peter Bear Galvin, Greg Gagne “*Operating System Concept*, 9th Edition”, John Wiley & Son, Inc, 2013.
2. Andrew S Tanenbaum, Herbert Bos, “*Modern Operating System,- Global Edition*”, Wiley, 2015.

Nama Matakuliah : **Probabilitas dan Statistika**
Kode MataKuliah/SKS : **INF252 / 2 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **(P) INF103-Kalkulus**

Capaian Pembelajaran :

1. Mengenalkan konsep probabilitas dan statistic khusus di dunia computer dan penerapannya untuk menghasilkan solusi di bidang komputer.
2. Mahasiswa dapat mengumpulkan informasi, menganalisa data dan pertanyaan hasil penyelidikan untuk pengambilan keputusan dengan konsep dasar statistic deskriptif
3. Mahasiswa menganalisa variable random marginal dan gabungan dan nilai harapan matematis
4. Mahasiswa dapat mengidentifikasi dan menganalisa hubungan matematis antara dua variable atau lebih

Deskripsi Matakuliah:

Materi ini mengajarkan teori dan praktis dari penggunaan probabilitas dan statistik untuk menjawab permasalahan-permasalahan di computer science. Materi ini mengajarkan bagaimana penggunaan statistik dapat membaca data, laporan perusahaan, menentukan ketidakpastian terhadap suatu kejadian yang dijelaskan, memilih model probabilitas yang sesuai, memperkirakan dan menguji parameternya berdasarkan data nyata, menghitung probabilitas peristiwa, dan membuat kesimpulan dan prakiraan yang tepat Menjelaskan tentang konsep dasar Statistika Deskriptif, Pengertian Statistik, Pembagian Jenis Statistik, Metodologi Statistik, Pembagian Jenis-jenis Data Statistik, Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisa Statistik; Menjelaskan cara menghitung hasil survey berdasarkan Real Count, Official Count, Quick Count dalam studi kasus Pilpres; Menggambarkan distribusi frekuensi, tabel frekuensi, macam-macam grafik frekuensi; Menghitung ukuran statistik, Ukuran pemusatan: mean, median, mudus, kuartil, desil, presentil, Ukuran penyimpangan: jangkauan, standar deviasi, variansi; Merumuskan pola perhitungan Permutasi & Kombinasi, Permutasi melingkar, permutasi jika ada unsur yang sama, Kombinasi dengan Perulangan, Kaidah mn, Aturan Hipergeometrik; Menafsirkan Teori

Probabilitas dan Teorema Bayes; Menyusun Variabel Random, Peluang Distribusi Diskrit, Kontinyu, Gabungan dan Nilai Harapan Matematis; Mempelajari Distribusi Diskrit: Distribusi Bernoulli, Distribusi Binomial, Distribusi Poisson, Distribusi Hipergeometrik; Mempelajari Distribusi Kontinu: Distribusi Normal, Hampiran Normal; Uji Kebaikan Suai (Tabel Contingency); Analisa Regresi dan Korelasi: Pemilihan model regresi, Interval Konfidensi dan uji keberartian, Analisis korelasi; Analisa Clustering: Teknik Hirarki, Teknik Non Hirarki; Bayesian Classification and Normalisasi.

Topik Bahasan :

1. Statistika Deskriptif
2. Distribusi Frekuensi
3. Ukuran Statistik
4. Permutasi dan Kombinasi
5. Teori Probabilitas
6. Variabel Random
7. Distribusi Diskrit
8. Distribusi Kontinyu
9. Analisa Korelasi
10. Analisa Clustering

Acuan Wajib :

1. Probability and Statistics for Computer Scientists, by Michael Baron. Published in 2007 by Chapman & Hall CRC, Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL. ISBN 1-58488-641-2.
2. Irwin Miller. Probability and Statistics for Engineers, Prentice Hall, Inc. 1985. 40
3. Ronald E. Walpole. Probability and Statistics for Engineers, Macmillan Publishing Co., Inc. 2003. 4.J. Wesley Barnes. Statistical Analysis for Engineers and Scientists. 1994

Nama Matakuliah : **Analisis Desain Sistem Berorientasi Obyek**
Kode MataKuliah/SKS : **INF253 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu mengerti dan menganalisa sebuah sistem berbasis obejc dan membuat sebuah dokumentasi/mempresentasikan dari hasil analisa tersebut.
2. Mampu untuk melakukan desain dari sebuah sistem sesuai kebutuhan dari user.
3. Mampu melakukan manajemen proyek dan melakukan penyelesaian masalah.

4. Mampu melakukan implementasi sistem dan melakukan pengembangan lanjut.

Deskripsi Matakuliah :

Membahas konsep dari sistem dan lingkungan dalam membangun sebuah sistem dengan orientasi dan berbasis objek, melakukan perencanaan, perancangan, pencarian dari kebutuhan sebuah sistem dan menggambarkan sistem tersebut dalam sebuah model berbasis objek yang mudah dimengerti, memberikan alternatif pilihan sistem yang bisa diberikan berdasarkan hasil analisa, familiar dengan unified process dan unified modelling language

Topik Bahasan :

1. Pengenalan pada analisa desain sistem berorientasi objek, perbedaan pendekatan tradisional dan pendekatan berbasis objek dalam pembangunan perangkat lunak
2. Unified Modeling language : perang metode dan lahirnya UML, struktur dari UML dan 3 kategor diagram dalam UML,
3. Unified Process, Requirement Determination, Use case diagram dan notasinya, Activity Diagram, Class Diagram, Interaction Diagram, Prototyping, State Diagram
4. Testing dan Implementasi sistem

Acuan Wajib :

1. Dennis, Alan., Wixom, Barbara Haley, Tegarden, David. **System Analysis and Design, An Object Oriented Approach with UML** 5th Edition. Wiley. 2015.

Nama Matakuliah : **Grafika Komputer**
Kode MataKuliah/SKS : **INF254 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu menjelaskan konsep *scene graphs*, *graphics pipeline* dan pustaka untuk *rendering*, konsep primitif-primitif pada grafika komputer, konsep *texture mapping*, konsep transformasi, konsep *visibility* dan *occlusion*, konsep *double buffering*, konsep *shading* dan *shadow mapping*, konsep *sampling* dan *anti-aliasing*,
2. Mampu menerapkan konsep-konsep grafika komputer dengan memanfaatkan pustaka perangkat lunak

Deskripsi Matakuliah :

Mata kuliah ini berisi pembahasan tentang konsep dasar grafika komputer dan teknik-teknik pemrograman komputer grafik serta visualisasi. Mata kuliah ini

juga membahas tentang implementasi grafika komputer dengan menggunakan pustaka perangkat lunak (*software library*), misalnya OpenGL.

Topik Bahasan :

1. Pengenalan Grafika Komputer : *Scene graphs, Graphics pipeline, Rendering with a shader-based API (OpenGL)*
2. Primitif : 2D dan 3D, *Basic radiometry, similar triangles, and projection model, Polygonal representation, Implicit representation of curves and surfaces*
3. *Texture Mapping : Minification and magnification (MIP-mapping, Anisotropic, dll)*
4. Transformasi : *Affine and coordinate system transformations, Dilation, rotation and Scaling*
5. *Forward and backward rendering : Ray-casting and rasterization*
6. *Visibility and occlusion : Visibility and occlusion, Painter's algorithm, Ray tracing,*
7. *Double Buffering,*
8. *Shading dan Shadow Mapping : Shadow mapping, Area light sources,*
9. *Sampling dan anti-aliasing*

Acuan Wajib :

1. Edward Angel. *Interactive Computer Graphics*, 4th edition. Addison Wesley, 2006.
2. Eric Lengyel. *Mathematics for 3D Game Programming and Computer Graphics*, Cengage Learning, 2012.

Acuan Penunjang :

1. Joey de Vries. ***Learn OpenGL***, An offline transcript of learnopengl.com, 2015

Nama Matakuliah : **Web Programming Framework**
Kode MataKuliah/SKS : **INF255 / 2 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **(P) Front End Web Programming, (P) Pemrograman Berorientasi Objek, (P) Back End Web Programming**

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu menjelaskan konsep teoretis dan metode untuk merancang, mengimple-mentasikan dan menerapkan sistem aplikasi berbasis teknologi internet dan web untuk dimanfaatkan oleh organisasi dengan pattern yang baik.
2. Mampu Mengidentifikasi dan mengevaluasi metode dan trend baru SI berbasis teknologi web dan internet untuk mengakselerasi

perkembangan bisnis organisasi serta menyeragamkan proses pengembangannya.

3. Mengintegrasikan tahapan iteratif yang meliputi analisis, perancangan, implementasi, dan pengoperasian, mengembangkan dan menerapkan aplikasi TI yang memenuhi kebutuhan pengguna dengan teknologi web.

Deskripsi Matakuliah :

Mata kuliah yang berfokus kepada pengembangan perangkat lunak berbasis teknologi Web pada sisi Front-End dan Back-End dengan pendekatan pattern framework. Pada pengembangan sisi Front-End mahasiswa diajarkan menggunakan Framework ReactJS, VueJS atau Angular yang berbentuk MVVM. Pengembangan Javascript berfokus kepada arah object-oriented dan menggunakan pattern-pattern Web Development yang baik dan benar. Pada sisi Back-End mahasiswa diajarkan menggunakan pengembangan MVC dengan Laravel Framework berbasis PHP OOP, lalu koneksi ke DB dengan query builder ke DB, dilengkapi pengajaran menanggulangi SQL Injection. Selain itu pengamanan dan hashing password ditambah salting dengan Bcrypt (dengan fungsi bawaan PHP). Uploading file, pagination, validation, dan AJAX dengan request() class (ES2015) serta jQuery AJAX. Terakhir mahasiswa dibentuk untuk membangun perangkat lunak yang berfokus kepada toko Online atau layanan subscription dengan Business plan.

Topik Bahasan :

1. Intro to FAI - MVC Concept and Laravel Framework,
2. Simple Routing, Simple Controller, Laravel Env, Simple Cookie,
3. Laravel Blade Templating Engine + Simple Form,
4. Controller Request, Advance Blade, Session, and Advance Env(Announce Proyek),
5. Bare Query Builder DB+Intro to DB + Simple Validator,
6. Simple Model(Eloquent), Collection, dan Database,
7. Intro to Middleware, Advance Model(Eloquent) + Collection, and Simple Authentication,
8. File Upload, Soft Deletion Eloquent, and Laravel Auth,
9. Laravel Helpers,
10. Eloquent Accessor +Mutators on Model and Wrapping JSON result with API Resources with AJAX,
11. Database Migration, Localization, and Data Seeding,
12. Page Pagination and Simple Laravel Datatables with AJAX,
13. Error Handling and Logging,
14. Project

Acuan Wajib :

1. Jain, Driшти. Laravel for Modern Web Development. Ultimate. 202
2. Stauffer, Matt. Laravel: Up & Running A Framework for Building Modern PHP Apps. O'Reilly MEdia. 2019

3. Gosselin, Don; Kokoska, Diana; Easterbrooks, Robert. PHP Programming With MySQL The Web Technologies Series Second Edition. Cengage Learning. 2010.
4. Duckett, John. JavaScript and jQuery Interactive Front-End. Willey. 2015

Acuan Penunjang :

1. Copes, Flavio. ReactJS Beginer Handbook. ReactJS Foundation. 2019
-

Nama Matakuliah : **Praktikum Web Programming Framework**
Kode MataKuliah/SKS : **INF255P / 1 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **(P) INF102-Front End Web Programming, (P) INF152-Pemrograman Berorientasi Objek, (P)INF203-Back End Web Programming**

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu menjelaskan konsep teoretis dan metode untuk merancang, mengimple-mentasikan dan menerapkan sistem aplikasi berbasis teknologi internet dan web untuk dimanfaatkan oleh organisasi dengan pattern yang baik.
2. Mampu Mengidentifikasi dan mengevaluasi metode dan trend baru SI berbasiskan teknologi web dan internet untuk mengakselerasi perkembangan bisnis organisasi serta menyeragamkan proses pengembangannya.
3. Mengintegrasikan tahapan iteratif yang meliputi analisis, perancangan, implementasi, dan pengoperasian, mengembangkan dan menerapkan aplikasi TI yang memenuhi kebutuhan pengguna dengan teknologi web.

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah yang berfokus kepada pengembangan perangkat lunak berbasiskan teknologi Web pada sisi Front-End dan Back-End dengan pendekatan pattern framework. Pada pengembangan sisi Front-End mahasiswa diajarkan menggunakan Framework ReactJS, VueJS atau Angular yang berbentuk MVVM. D diajarkan pula penggunaan pengembangan MVC dengan Laravel Framework berbasis PHP OOP, lalu koneksi ke DB dengan query builder ke DB, dilengkapi pengajaran menanggulangi SQL Injection. Selain itu pengamanan dan hashing password ditambah salting dengan Bcrypt (dengan fungsi bawaan PHP). Uploading file, pagination, validation, dan AJAX dengan request() class (ES2015) serta jQuery AJAX.

Topik Bahasan :

1. Mengetahui Laravel
2. Migration
3. Seeder

4. Interaksi Routing dan Controller
5. Interaksi Routing, Controller, dan View
6. Interaksi Routing, Controller, View, dan Model
7. Operasi CRUD pada Laravel
8. Eloquent: Accessor + Mutators and Wrapping JSON result with API Resources with AJAX

Acuan Wajib :

1. Jain, Drishti. Laravel for Modern Web Development. Ultimate. 2024
2. Stauffer, Matt. Laravel: Up & Running A Framework for Building Modern PHP Apps. O'Reilly Media. 2019
3. Basuki, A. Pribadi, Konsep dan Implementasi Pemrograman Laravel 5, Lokomedia:2019
4. Yudhanto, Y,dkk, Panduan Mudah Belajar Framework Laravel, Elex Media Komputindo:2018
5. Jubilee Enterprise, Mengenal PHP menggunakan Framework Laravel, Elex Media Komputindo:2015
6. Copes, Flavio. ReactJS Beginner Handbook. ReactJS Foundation. 2019

Nama Matakuliah : **Filsafat Manusia**
Kode Matakuliah/SKS : **PHL100/2 SKS**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

Mahasiswa akan diperkenalkan pada refleksi filosofis tentang manusia, seperti tentang tubuh, jiwa, kebebasan, hasrat, kejahatan, dan intimitas manusia. Mahasiswa juga diminta untuk aktif berdiskusi guna menanggapi secara kritis pemikiran filosofis tentang manusia yang diperkenalkan.

Topik Bahasan :

Pengantar : Menjadi Manusia Otentik
 Pendahuluan : Manusia dan Dimensi-dimensi Hakikinya

1. Manusia dan Motivasi Hidupnya
2. Manusia dan Kesadaran
3. Manusia, dalam Tegangan Determinisme dan Kehendak Bebas
4. Manusia dan Kebenaran
5. Manusia dan Hasratnya.
6. Manusia dan Kejahatan
7. Meneropong Sisi Gelap Jiwa Manusia
8. Manusia dan Tubuhnya: Sebuah Pendekatan Fenomenologis
9. Manusia dan Kerja: Sebuah Refleksi Filosofis
10. Manusia dan Masyarakat
11. Manusia dan Kematian

12. Kesimpulan: Menjadi Manusia Otentik
13. Epilog: Manusia dan Intimitas, Cinta, serta Pergulatannya dengan yang lain.

Acuan penunjang :

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.
-

Semester V

Nama Matakuliah : **Rekayasa Perangkat Lunak**
Kode MataKuliah/SKS : **INF300 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

Mahasiswa mampu menjelaskan dan membangun sebuah perangkat lunak yang berkualitas dengan pendekatan objek berdasarkan penggunaan metode, teknik, dan alat bantu yang tepat

Deskripsi Matakuliah:

Pada mata kuliah ini dibahas prinsip-prinsip rekayasa perangkat lunak dengan pendekatan objek, yang diperlukan untuk bisa membangun sebuah perangkat lunak yang berkualitas dengan mengacu pada penggunaan model SDLC yang tepat.

Topik Bahasan :

1. Proses pengembangan perangkat lunak dan atribut kualitas.
2. Model SDLC
3. Konsep rekayasa kebutuhan dan pemodelannya dengan pendekatan objek menggunakan UML.
4. Konsep perancangan perangkat lunak dan pemodelannya dengan pendekatan objek menggunakan UML.
5. Konsep pemrograman berorientasi objek.
6. Konsep pengujian perangkat lunak berorientasi objek.
7. Konsep pemeliharaan perangkat lunak.

Acuan Wajib :

1. Roger S. Pressman, ***Software Engineering A Practitioner's Approach*** 7th Ed, 2009.
2. Sommerville, ***Software engineering*** (10th edition), 2016.

Acuan Penunjang :

1.

Nama Matakuliah : **Pengolahan Citra Digital**
Kode MataKuliah/SKS : **INF301 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

Mahasiswa mampu menjelaskan dasar teori dan menerapkan teknik-teknik aplikasi dalam bidang pengolahan citra dengan menggunakan perangkat lunak bantu (*library*) antara lain OpenCV.

Topik Bahasan :

1. Pengertian dan Komponen-komponen sistem pengolahan citra
8. Dasar-dasar Citra Digital
9. Intensity Transformation dan Spatial Filtering
10. Filtering in the Frequency Domain
11. Image Restoration dan Reconstruction
12. Color Image Processing
13. Image Compression dan Watermarking
14. Morphological Image Processing
15. Image Segmentation
16. Feature Extration

Acuan Wajib :

1. Rafael Gonzalez, Ricahard Woods, *Digital Image Processing*, edisi ke-4, Pearson, 2018

Acuan Penunjang :

1.

Nama Matakuliah : **Basis Data Lanjut**
Kode MataKuliah/SKS : **INF302 / 2 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu menjelaskan konsep dasar dan terminologi yang terkait dengan desain basisdata tingkat lanjut.
2. Mampu menjelaskan teknik DBMS tingkat lanjut untuk membuat tabel dan menulis kueri, formulir, dan laporan yang efektif untuk big data.
3. Mampu merancang dan mengimplementasikan basisdata tingkat lanjut.
4. Mampu menjelaskan dan menerapkan pengetahuan tentang organisasi file, Optimasi Kueri, Manajemen transaksi, dan teknik administrasi basis data pada suatu masalah.

5. Mampu menilai secara kritis perkembangan baru dalam teknologi basis data.
6. Mampu menafsirkan dan menjelaskan dampak standar database yang muncul.
7. Mampu mengevaluasi kontribusi teori basis data terhadap implementasi praktis sistem manajemen basis data.

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini berfokus pada penelitian dan aplikasi dalam sistem database tingkat lanjut untuk Cloud dan Big Data Computing, sehingga dapat memberikan kesempatan untuk belajar tentang Cloud Computing dan Sistem database tingkat lanjut dan menerapkan pembelajaran tersebut pada platform cloud yang populer. Topik kursus mencakup bagaimana sistem database mengatasi empat V Big Data: volume, variasi, kecepatan, dan kebenaran. Kami juga mempertimbangkan untuk menjaga keutamaan data kami, yang kelima jika Anda mau, dengan mengatasi masalah keamanan, privasi, dan tanggung jawab sosial. Penelitian basis data tingkat lanjut telah menghasilkan kumpulan sistem basis data NoSQL (tidak hanya SQL) yang kuat dan sukses, yang masing-masing menangani empat V di atas.

Topik Bahasan :

Dalam mata kuliah ini dibahas DynamoDB dari Amazon dan Megastore Google sebagai contoh penyimpanan nilai kunci. Penyimpanan nilai kunci membentuk fondasi untuk pemrosesan keranjang belanja Internet, informasi pengguna, dan informasi produk yang terdistribusi secara cepat dan dapat diperluas secara bertahap. Dibahas juga BigTable Google dan Cassandra Facebook sebagai contoh database kolom lebar. Basis data ini mendukung penyimpanan dan pengambilan informasi yang cepat untuk mesin pencari, personalisasi layanan, analitik, dan email, selain itu disertakan juga MongoDB sebagai contoh database dokumen. MongoDB mendasari kinerja tinggi dari banyak situs web dan aplikasi web. Saat ini database NoSQL paling populer. Neo4j dan Pregel disertakan sebagai contoh database grafik yang mendukung analisis hubungan media sosial, sistem transportasi, wabah penyakit, dan grafik lainnya. Spark Streaming adalah contoh sistem populer kami untuk memproses data yang dihasilkan dengan kecepatan tinggi seperti data yang dihasilkan oleh sensor di Internet of Things (IOT). Diperiksa pula bagaimana database ini sesuai dengan Teorema CAP dengan membuat trade-off antara konsistensi data, ketersediaan, dan ketahanan terhadap partisi jaringan untuk mencapai skala tertentu. Juga dieksplorasi bagaimana teknologi dasar seperti MapReduce memungkinkan sistem ini terwujud.

Acuan Wajib :

1. Carpenter, J. & Hewitt, E., ***Cassandra: the definitive guide***, 2e, O'Reilly Media, Inc., 2022.
2. Damji, J., Lee, D., Wenig, B., & Das, T., ***Learning Spark: lightning-fast big data analysis***, 2e, O'Reilly Media Inc., 2020.

3. Harrison, G., *Next generation databases: NoSQL, newSQL, and big data*, Apress, 2016.
4. Perkins, L., Redmond, E., & Wilson, J., *Seven databases in seven weeks: a guide to modern databases and the NoSQL movement*, Pragmatic Bookshelf, 2018.

Acuan Penunjang :

1. Catatan kuliah yang tersedia sebagai file PDF di situs LMS untuk digunakan di kelas.

Nama Matakuliah : **Web Service**
Kode MataKuliah/SKS : **INF303 / 2 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini berisi pembahasan tentang konsep-konsep Service Oriented Architecture dan teknologi-teknologi yang mendasarinya. Pembahasan diawali dengan konsep dan arsitektur dasar dari Service Oriented Architecture. Pembahasan dilanjutkan tiga konsep dasar web service yaitu: definisi dan teknologi XML, SOAP, dan WSDL beserta penggunaannya dalam mendesain dan membuat aplikasi Web Service. Selain Service SOAP, SOA juga diimplementasikan dengan teknik REST yang akan dibahas secara detail beserta teknik pemrogramannya. Selanjutnya dibahas teknik-teknik pemrograman untuk pemanfaatan maupun pembuatan web service. Mahasiswa mampu membuat aplikasi Web Service yang dilengkapi dengan fitur keamanan yang baik, dapat melakukan pemanggilan service lain, serta pembuatan web mashup. Pembahasan dilanjutkan dengan konsep Cloud Computing dan pemrograman web di Cloud pada platform Google App Engine.

Topik Bahasan :

1. SOA Concept and Technologies
2. SOA dengan XML
3. Simple Object Access Protocols
4. Web services description language untuk deksripsi SOA
5. Pembuatan aplikasi web yang memanfaatkan SOA
6. Pengaksesan SOA SOAP dari client
7. Keamanan dalam SOA
8. REST SOA
9. Pemrograman REST dengan PHP
10. Client yang Resource Oriented
11. Kapabilitas REST dan REST Service Contracts

12. Fundamental Service Composition dengan REST
13. Service versioning with REST
14. Service composition dengan REST

Acuan Wajib :

1. Thomas Erl. SERVICE-ORIENTED ARCHITECTURE (SOA): CONCEPTS, TECHNOLOGY, AND DESIGN. Prentice Hall. 2005
2. Michael P. Papazoglou. WEB SERVICES: PRINCIPLES AND TECHNOLOGY.
3. Subbu Allamaraju. RESTful Web Services Cookbook. 2010. O'Reilly.
4. Samisa Abeyesinghe. RESTful PHP Web Services. 2008. Packt Publishing

Nama Matakuliah : **Software Testing**
Kode MataKuliah/SKS : **INF304 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

1. mampu menjelaskan konsep dasar dan isu pengujian perangkat lunak.
2. mampu menjelaskan jenis-jenis *system testing* pada pengujian perangkat lunak.
3. mampu menjelaskan teknik evaluasi pengujian perangkat lunak
4. mampu menerapkan teknik dasar pengujian perangkat lunak.

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini membahas konsep dan penerapan teknik-teknik pengujian perangkat lunak secara lebih mendalam pada proses pengembangan perangkat lunak. Bahasan mata kuliah ini meliputi: konsep dasar dan isu pengujian perangkat lunak, teknik dasar pengujian perangkat lunak, jenis-jenis *system testing* pada pengujian perangkat lunak dan teknik evaluasi pengujian perangkat lunak

Topik Bahasan :

1. Pengenalan konsep pengujian dan indikator kualitas perangkat lunak.
2. *Software testing life cycle and management.*
3. *Unit testing, integration testing dan white-box testing.*
4. *Validation testing dan black box testing.*
5. *Automated testing.*
6. *System test : usability test, alpha – beta tests, acceptance tests, interface tests, functionality tests, GUI tests.*
7. *System test : security tests, feature tests, robustness tests, boundary value tests, power cycling tests, interoperability tests.*
8. *System test : scalability tests, stress tests, load and stability tests, reliability tests, regression tests, regulatory tests.*
9. Analisis lanjutan hasil pengujian perangkat lunak.

Acuan Wajib :

1. Liliانا Iancu, 2019, QA Quality Assurance & Software Testing Fundamentals.
2. JJ Shen, 2019, Software Testing Techniques, Principles, and Practices.
3. Gerard O'Regan, 2019, Concise Guide to Software Testing.

Acuan Penunjang :

1. Lisa Crispin and Janet Gregory, 2008, Agile Testing: A Practical Guide for Testers and Agile Teams.
2. Alain April dan Claude Y. Laporte, 2017, Software Quality Assurance.
3. Stephan Goericke, 2019, The Future of Software Quality Assurance.

Nama Matakuliah : **Interaksi Manusia Komputer**
Kode MataKuliah/SKS : **INF305 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :**Deskripsi Matakuliah:**

Mata kuliah ini mengajarkan pengenalan dan ikhtisar dalam bidang interaksi manusia komputer. IMK adalah gabungan dari beberapa bidang yang mengintegrasikan teori dan metodologi dari bidang ilmu komputer, psikologi kognitif, desain, dan bidang lainnya. Bahan bacaan akan mengembangkan teori dan praktek dalam spesifikasi, desain dan evaluasi interface, serta makalah dalam ilmu IMK. Mahasiswa akan belajar dari konsep desain, evaluasi, dan menghitung tingkat kegunaan, serta user experience. User experience merupakan teori penting selain user interface, yang akan melihat kecocokan interface dengan keinginan user. Mahasiswa juga akan bekerja sendiri dan secara kelompok dalam desain, implementasi, dan evaluasi interface. Mahasiswa juga akan menghitung kegunaan proyek dengan menggunakan konsep user experience.

Topik Bahasan :

1. Pengenalan Interaksi Manusia dan Komputer
2. Users
3. User Interface Design
4. Human Computer Dialogues
5. Interaction Devices and Input Output
6. Interaction Design Support
7. Prototyping
8. Evaluation
9. Usability Concept

10. Web Usability
11. E-Commerce Site Design
12. Information Search and Visualization
13. Groupware dan CSCW
14. Multimedia Interface Design

Acuan Wajib :

1. Ben Shneiderman dan Catherine Plaisant. DESIGNING THE USER INTERFACE, STRATEGIES FOR EFFECTIVE HUMAN-COMPUTER INTERACTION. Fifth Edition. Pearson Higher Education. 2010.
2. J. Preece, Y. Rogers, H. Sharp, D. Benyon, S. Holland, and T. Carey. HUMAN-COMPUTER INTERACTION: CONCEPTS AND DESIGN (ICS). First Edition. Addison-Wesley. 1994
3. Alan J. Dix, Janet E. Finlay, Gregory D. Abowd, and Russell Beale. HUMAN COMPUTER INTERACTION. Second Edition. Prentice-Hall. 1998

Nama Matakuliah : Pendidikan Kewarganegaraan
Kode Matakuliah/SKS : POL150/2 SKS
Matakuliah Pra-/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah :

1. Menjelaskan hakikat Pendidikan Kewarganegaraan dalam mengembangkan kemampuan utuh sarjana profesional
2. Menjelaskan identitas nasional sebagai salah satu determinan pembangunan bangsa dan karakter; integrasi nasional sebagai parameter persatuan dan kesatuan bangsa
3. Menjelaskan negara dan konstitusi; hak dan kewajiban sebagai warga negara yang baik (materi kesadaran membayar pajak); praksis demokrasi Indonesia berlandaskan Pancasila dan UUD RI 1945; Pengakuan Hukum yang Berkeadilan
4. Menyusun proposal kegiatan service learning untuk mengkaji teori yang diperoleh pada tengah semester pertama.
5. Menunjukkan kerjasama/team work, memanage waktu untuk menyelesaikan tugas yang diberikan.
6. Mempresentasikan (berkomunikasi, berkreasi) hasil kegiatan service learning yang telah dilalui pada tengah semester pertama.

Topik Bahasan :

hakikat Pendidikan Kewarganegaraan dalam mengembangkan kemampuan utuh sarjana professional
 identitas nasional sebagai salah satu determinan pembangunan bangsa dan karakter; integrasi nasional sebagai parameter persatuan dan kesatuan bangsa

Negara dan konstitusi; hak dan kewajiban sebagai warga negara yang baik (materi kesadaran membayar pajak);praksis demokrasi Indonesia berlandaskan Pancasila dan UUD RI 1945; penegakan hukum yang berkeadilan

Acuan Wajib :

1. Pendidikan Kewarganegaraan, DIKTI (2016)
-

Semester VI

Nama Matakuliah : **Machine Learning**
Kode MataKuliah/SKS : **INF350 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **(P) INF301-Pengolahan Citra Digital**

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu menjelaskan konsep machine learning.
2. Mampu menjelaskan representasi data.
3. Mampu mengimplementasikan pemrosesan awal data.
4. Mampu menerapkan algoritma klasifikasi.
5. Mampu menerapkan algoritma clustering.
6. Mampu menunjukkan metode evaluasi yang sesuai untuk suatu algoritma klasifikasi dan clustering.

Deskripsi Matakuliah:

Machine Learning merupakan cabang dari kecerdasan buatan yang memungkinkan komputer untuk mempelajari pola-pola yang terdapat dalam data agar dapat melakukan prediksi setelah melalui proses pembelajaran. Materi perkuliahan antara lain: representasi data, pemrosesan awal, klasifikasi, clustering, metode asosiasi, dan metode evaluasi.

Topik Bahasan :

1. Pengenalan Machine Learning,
2. Dasar-dasar Machine Learning
3. Data Pre-Processing
4. Supervised, Unsupervised dan Semi-supervised Learning
5. Evaluation of Learner
6. Deep Learning
7. Learning Technique
8. Aplikasi Machine Learning

Acuan Wajib :

1. Peter Wlodarczak, Machine Learning and its Application, CRC Press, 2020.

Acuan Penunjang :

1. Donald J. Norris, Machine Learning with the Raspberry PI : Experiments with Data and Computer Vision, Apress, 2020
-

Nama Matakuliah : **Mobile Device Programming**
Kode MataKuliah/SKS : **INF351 / 2 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

1. Mahasiswa mampu menerapkan berbagai teknik pemrograman mobile pada platform pemrograman Android untuk menghasilkan aplikasi yang dilengkapi berbagai library yang disediakan oleh Android SDK.
2. Mahasiswa dapat membuat aplikasi dengan pemanfaatan Web Services dan berbagai Google API.
3. Mahasiswa dapat mendesain aplikasi yang dapat tampil dengan baik pada berbagai mobile device

Deskripsi Matakuliah:

Deskripsi Matakuliah : Mata kuliah ini membahas konsep, strategi design, tool, dan API untuk design, pembuatan, dan testing aplikasi untuk perangkat mobile pada Operating System Android. Topik yang dibahas meliputi: teknik pemrograman untuk pengembangan aplikasi dengan View, Activity, Fragment, Intent, Content Provider, Service, dan Android Manifest. Penjelasan juga mencakup pengembangan aplikasi multipengguna pada mobile device, pengembangan aplikasi untuk mobile device dengan berbagai resolusi dan ukuran, siklus hidup aplikasi Android, penyimpanan data pada mobile device Android (file, database Sqlite, SD Card, Shared Preferences, Content Provider), service berbasis lokasi serta pemanfaatan GPS, multithreading, asynchronous task, pemanggilan web service dan perangkat mobile, graphics, multimedia, animasi, dan Google API.

Topik Bahasan :

1. Pengenalan Pemrograman Android
2. Kotlin Programming
3. Views
4. Views Groups
5. Activity dan Intent
6. Menus
7. Selection View
8. Recycler View
9. Fragment
10. Architecture Pattern dan Komponen
11. Local Storage
12. Local REST Web Service
13. Third Party API
14. Notification

Acuan Wajib :

1. Brett McLaughlin. Programming Kotlin Applications. Wrox. 2021
 2. Reto Meier dan Ian Lake. Profesional Android. Fourth Edition. Wrox. 2018.
 3. Barry Burd dan John Paul Mueller. Android Application Development All-in-One For Dummies. Third Edition. John Wiley & Sons. 2020.
 4. Kristin Marsicano, Brian Gardner, Bill Phillips, dan Chris Stewart. Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide. Fourth Edition. Big Nerd Ranch. 2019
-

Nama Matakuliah : **Praktikum Mobile Device Programming**
Kode MataKuliah/SKS : **INF351P / 1 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

1. Mahasiswa mampu menerapkan berbagai teknik pemrograman mobile pada platform pemrograman Android untuk menghasilkan aplikasi yang dilengkapi berbagai library yang disediakan oleh Android SDK.
2. Mahasiswa dapat membuat aplikasi dengan pemanfaatan Web Services dan berbagai Google API.
3. Mahasiswa dapat mendesain aplikasi yang dapat tampil dengan baik pada berbagai mobile device

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini membahas View, Activity, Fragment, Intent, Content Provider, Service, dan Android Manifest, penyimpanan data pada mobile device Android (file, database Sqlite, SD Card, Shared Preferences, Content Provider), service berbasis lokasi serta pemanfaatan GPS, multithreading, asynchronous task, pemanggilan web service dan perangkat mobile, graphics, multimedia, animasi, dan Google API.

Topik Bahasan :

1. Pengenalan Pemrograman Android (Kotlin)
2. Views
3. Views Groups
4. Activity dan Intent
5. Menus
6. Selection View
7. Recycler View
8. Fragment
9. Architecture Pattern dan Komponen
10. Local Storage
11. Local REST Web Service

12. Third Party API
13. Notification

Acuan Wajib :

1. Brett McLaughlin. Programming Kotlin Applications. Wrox. 2021
2. Reto Meier dan Ian Lake. Profesional Android. Fourth Edition. Wrox. 2018.
3. Barry Burd dan John Paul Mueller. Android Application Development All-in-One For Dummies. Third Edition. John Wiley & Sons. 2020.
4. Kristin Marsicano, Brian Gardner, Bill Phillips, dan Chris Stewart. Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide. Fourth Edition. Big Nerd Ranch. 2019

Nama Matakuliah : **Metodologi Penelitian**
Kode MataKuliah/SKS : **INF352 / 2 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai metodologi penelitian, cara pembuatan proposal, teknik presentasi ilmiah, serta dasar-dasar pengolahan data.

Topik Bahasan :

1. Kode etik penelitian
2. Metodologi penelitian: penelusuran literatur, perumusan masalah dan keterangan penunjang, pembuatan draf proposal dan laporan
3. Teknik presentasi ilmiah: tertulis dan lisan
4. Dasar-dasar statistik dan aplikasinya untuk pengolahan data

Acuan Wajib :

- 1.

Nama Matakuliah : **Bahasa Indonesia**
Kode Matakuliah/SKS : **LAN135/2 SKS**
Matakuliah Pra-/Ko-syarat : **---**

Capaian Pembelajaran Matakuliah :

Mahasiswa mampu menjelaskan, menguraikan, memberikan contoh materi kebahasaan. Merancang, menyusun dan menciptakan materi penulisan karangan ilmiah.

Topik Bahasan :

Rincian Pokok/sub pokok bahasan untuk mencapai kompetensi dasar yang telah ditentukan:

1. Ragam bahasa, ciri bahasa Indonesia, ciri ragam ilmiah.
2. Ejaan, tata kata, tata kalimat.
3. Istilah, definisi, silogisme.
4. Paragraf
5. Jenis karangan ilmiah.
6. Menentukan topik, tema dan judul.
7. Kerangka karangan/tulisan.
8. Bagian utama tulisan ilmiah.
9. Organisasi karangan (bagian pendahulu dan penyudah).

Acuan 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.

Nama Matakuliah : **Proyek Pengembangan Perangkat Lunak (Capstone)**
Kode MataKuliah/SKS : **INF353 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

Sesuai dengan subyek bahasan setiap semester yang mungkin berubah-ubah sesuai dengan tren.

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini memberikan pemahaman, penguasaan dan praktek tentang manajemen proyek perangkat lunak dan sistem informasi, yang melingkup: skema dan mekanisme pengadaan dan eksekusi proyek, perencanaan dan penjadwalan pekerjaan, perhitungan estimasi biaya, manajemen pekerjaan dan kerja-sama dalam tim serta komunikasi dalam pengerjaan proyek. Mahasiswa diberi tugas-tugas untuk mempraktekkan konsep yang diajarkan. Praktisi akan diundang untuk sharing di kelas dan memberikan *best practices* dalam memajemen proyek. Juga untuk memberikan pengalaman bagi mahasiswa dalam mengerjakan proyek dengan teknologi-teknologi terkini, secara berkelompok. Teknologi-teknologi yang digunakan pada kuliah ini tidak spesifik dan dapat berubah seiring perkembangan teknologi maupun disesuaikan dengan kompetensi dosen pengajar. Beberapa teknologi yang dapat dimanfaatkan antara lain: DVCS tool menggunakan Git + Github, *Mobile native app* (Android, iOS, dll), dan *responsive web design*.

Topik Bahasan :

Sesuai dengan subyek bahasan setiap semester yang mungkin berubah-ubah sesuai dengan tren.

Acuan Wajib :

Menyesuaikan dengan subyek bahasan.

Nama Matakuliah : Internet of Thing
Kode MataKuliah/SKS : INF354 / 3 sks
Matakuliah Pra-/Kosyarat : (P) INF250-Jaringan Komputer, (P) INF203-Back End Web Programming, (P) INF303-Web Service

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu menjelaskan konsep *internet of things*.
2. Mampu menjelaskan konsep *publisher-consumer* pada *internet of things*.
3. Mampu menjelaskan arsitektur komunikasi data yang digunakan pada *internet of things*.
4. Mampu menjelaskan pemanfaatan layanan *cloud computing* pada *internet of things*.
5. Mampu menerapkan pemrograman *internet of things* dengan studi kasus sederhana.
6. Mampu menerapkan pemrograman *internet of things* dengan aplikasi berbasis *web* atau *mobile*
7. Mampu menjelaskan penerapan *internet of things* pada aplikasi tertentu.

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini membahas konsep dasar dan implementasi rekayasa perangkat lunak pada peralatan berbasis *internet of thing*.

Topik Bahasan :

1. Pengantar sejarah dan trend Internet of Thing.
2. Revolusi Industri 4.0 dan Potensi Internet of Thing.
3. Arsitektur dan Infrastruktur Internet of Thing beserta Contoh Penggunaan.
4. Pengenalan ESP8266/ESP32.
5. Komunikasi serial, I2C, Soft Acces Point, Mode Stasiun WiFi, Statis IP, mDNS, Mac Address, HTTP (GET, POST), UTP, NTP, SPIFFS, WebSocket, MQTT, OTA, ModBus TCP&RS485.

Acuan Wajib :

1. Rui Santos, Sara Santos, ***MicroPython Programming with ESP32 and ESP8266***, 2020.
2. Agus Kurniawan, ***Internet of Thing Projects with ESP32***, PacktPub, 2019.
3. Agus Kurniawan, ***Beginning Arduino Nano 33 IoT : Step-By-Step Internet of Things Projects***, Apress, 2021.

Nama Matakuliah : **Kewirausahaan**
Kode MataKuliah/SKS : **ECO155 / 2 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

Mahasiswa mampu menghayati aspek-aspek kewirausahaan

Topik Bahasan :

1. Teknik penjualan
2. Teknik pemasaran
3. Persaingan usaha
4. Komunikasi dengan pelanggan
5. Etika bisnis
6. Legalitas dalam penjualan

Acuan Wajib :

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

Semester VII

Nama Matakuliah : **Kerja Praktek**
Kode MataKuliah/SKS : **/ 2 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **(P) Minimal sudah menempuh 96 sks**

Capaian Pembelajaran :

Mampu melakukan survei, analisis dan evaluasi kegiatan magang di industri atau instansi/perusahaan/organisasi yang berkaitan dengan bidang informatika.

Topik Bahasan :

Rincian pokok / sub-pokok bahasan untuk mencapai kompetensi dasar : semua permasalahan praktis dan atau teoritis yang sesuai dengan bidang minat *Data Science & Kecerdasan Buatan dan Software Development*.

Acuan Wajib :

1. ---, *Pedoman Pelaksanaan Kerja Praktek Prodi Informatika UKWMS*.

Nama Matakuliah : **Etika Profesi**

Kode MataKuliah/SKS : INF401 / 2 sks

Matakuliah Pra-/Kosyarat : ---

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu menjelaskan pengertian dan tujuan tentang etika serta etika profesi bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).
2. Mampu menjelaskan sejarah dan latar belakang perlunya etika dalam bidang TIK.
3. Mampu membedakan pengertian pekerjaan, profesi, dan profesionalisme.
4. Mampu membedakan jenis-jenis profesi bidang TIK secara umum dan khusus.
5. Mampu membedakan jenis-jenis dan peran profesi pendidik bidang TIK.
6. Mampu meningkatkan profesionalisme dalam bidang TIK.
7. Mampu menjelaskan kode etik profesi bidang TIK dan organisasi profesi bidang TIK.
8. Mampu menjelaskan problematika dan solusi *cybercrime* dalam etika profesi bidang TIK.
9. Mampu menjelaskan perlu etika bisnis dalam bidang TIK seperti *e-commerce*.
10. Mampu mengetahui dan memahami Undang-Undang Hak Cipta sebagian dari perlindungan atas karya, temuan, dan inovasi dalam rangka penguatan etika profesi.
11. Mampu memahami tentang plagiarisme yang merupakan tantangan etika profesi bidang TIK baik akademik dan non akademik.
12. Mampu memahami dan menggunakan perangkat lunak bebas dan berlisensi sebagai penghargaan karya inovasi.

Deskripsi Matakuliah:

Etika profesi merupakan mata kuliah yang membahas tentang perlunya etika di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dan peningkatan profesionalitas agar dalam implementasi TIK dapat dilakukan secara profesionalisme berdasarkan kode etik dan peraturan perundangan yang berlaku.

Topik Bahasan :

1. Tinjauan umum etika, sejarah perkembangan etika komputer.
2. Konsep pekerjaan dan profesi TIK.
3. Profesi Keguruan bidang TIK.
4. Peningkatan profesionalisme.
5. Organisasi dan Kode etik profesi TIK.
6. *Cybercrime*.
7. Etika Bisnis dan *E-Commerce*.
8. UU Hak Cipta.
9. Plagiarisme

10. Perangkat lunak dan lisensinya

Acuan Wajib :

1. Blackburn, A., Chen, I.L., & Pfeffer, R., *Emerging Trends in Cyber Ethics and Education*. USA-IGI Global, 2019.
2. Greer, R.C., Grover, R.J. & Fowler, S.G., *Introduction to the Library and Information Professions*, London Libraries Unlimited, 2007.

Acuan Penunjang :

1. Satori, D., Kartadinata, S., & Yusuf, S., Profesi Keguruan. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2009.

Nama Mata Kuliah	: Bahasa Inggris II
Kode Mata Kuliah	: ENG451/2 SKS
Mata Kuliah Pra-/Ko-syarat lulus 110 SKS	: (P) Bahasa Inggris 1, (P3) Sudah

Deskripsi Mata Kuliah

Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami untuk mengerjakan English Language Proficiency Test, melakukan presentasi dan wawancara, membuat surat lamaran kerja dan daftar riwayat hidup dalam Bahasa Inggris.

Topik Bahasan :

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

Acuan Wajib :

1. Malacher, Casey, 2005, "College Reading Workshop", 2nd 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

Pilihan Minat Data Sciences and Kecerdasan Buatan

Nama Matakuliah	: Web Mining
Kode MataKuliah/SKS	: INF402 / 3 sks

Matakuliah Pra-/Kosyarat : ---

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu menerapkan teknik penambangan web dan ekstraknya
2. Mampu melakukan preprocess dari data yang diambil dari internet
3. Mampu memahami taksonomi web mining
4. Mampu membuat suatu informasi dari data yang ditambang

Deskripsi Mata Kuliah :

Web Mining taksonomi umum yang meliputi: Web-Penggunaan, Web-Content, dan Web Struktur Pertambangan, termasuk korelasinya dengan Retrieval Informasi dan Komputasi Linguistik / Natural Language Processing. Sebagai dasar diberikan sejumlah teknik yang digunakan dalam Web Mining untuk memperoleh pengetahuan dari web dalam kategori klasifikasi, clustering, dan analisa link, serta sejumlah teknik dalam Data Mining dan Teks Mining digunakan. Biaya termasuk pemahaman dari sejumlah teknik untuk membangun mesin pencari sebagai Information Retrieval diterapkan modern, analisis hyperlink untuk tujuan peringkat relevansi halaman seperti PageRank dan HITS webgraph; pengindeksan; dan penanganan dari bahasa query, termasuk untuk pelaksanaan crawler dan pembungkus. Juga diperiksa isu yang terkait dengan pertambangan web seperti penyaringan kolaboratif dan pertambangan pendapat. Menyelesaikan kursus ini juga diberikan teknik untuk evaluasi aplikasi pertambangan web seperti perhitungan Recall / Presisi dan F-Measure dan penggunaan corpus / corpora. Kekhususan dari program ini adalah pada percobaan yang dilakukan lebih difokuskan pada pertambangan Web Indonesia

Topik Bahasan :

Taksonomi Web, Dasar Web Crawling, Web Crawling Sederhana, Diferensiasi Engine search dan Topic directory, Web Mining Structure, Web Search Model, Boolean Information Retrieval, Preprocessing, Vector Space Model Information Retrieval, Information Retrieval Evaluation, Web Mining Content, Penggunaan Web Mining.

Acuan Wajib :

1. Chang, George, dkk. Mining the World Wide Web An Information Search Approach. Springer. 2012
2. Kumbhar, VS, dkk. Web Mining A Synergic Approach Resorting to Classification and Clustering. River Publisher. 2022
3. Soumen Chakrabarti. ***Mining the Web: Discovering Knowledge from Hypertext Data***. Elsevier. USA. 2003.
4. C. Manning, P. Raghavan, and H. Schutze. ***Introduction to Information Retrieval***. Cambridge University Press. 2009
5. Ronen Feldman, James Sanger, ***The Text Mining Handbook : Advanced Approaches in Analyzing Unstructured Data***. Cambridge University Press. 2007

6. Liu, Bing. Web Data Mining Exploring Hyperlinks, Contents, and Usage Data. Springer. 2011

Acuan Penunjang :

1. Pierre Baldi, Paolo Frasconi, Padhraic Smyth. Modeling the Internet and the Web, *Probabilistic Methods and Algorithms*, John Wiley & Sons. England. 2002

Nama Matakuliah : Data Mining
Kode MataKuliah/SKS : INF403 / 3 sks
Matakuliah Pra-/Kosyarat : (P) Probabilitas dan Statistika

Capaian Pembelajaran :

1. Mahasiswa mampu menangkap dan menstrukturisasi data dan informasi dengan teknik pemodelan konseptual yang tepat
2. Mampu menganalisis data dan menghasilkan interpretasi yang bermanfaat untuk pengambilan keputusan
3. Mampu menggunakan teknologi informasi untuk menghasilkan knowledge dengan efektif dan efisien
4. Mampu bekerja sama dalam tim untuk menyelesaikan proyek-proyek terkait pengolahan data dan analisis yang tepat

Deskripsi Mata Kuliah :

Gambaran keseluruhan di fase Knowledge Discovery di Database (KDD) dan rincian algoritma untuk semua tugas Data Mining (DM). Sebagai pengantar diberikan kepada pemahaman terminologi dan disiplin terkait; input dan output KDD, yaitu data dan pengetahuan; dan software DM seperti WEKA. Tugas utama dari DM meliputi klasifikasi, Analisis Link, dan Clustering. Untuk setiap tugas akan diberikan penjelasan rinci tentang bagaimana algoritma yang dipilih terutama dari jenis pengetahuan yang dihasilkan dan pengaruh algoritma ini dalam penelitian diabetes. Untuk klasifikasi tertentu 0R, 1R, Prism yang menghasilkan aturan klasifikasi; dan ID3 dan C45 untuk induksi pohon keputusan, termasuk penanganan berbagai atribut dan penggunaan berbagai formula gain informasi (entropi, Gini, kesalahan kesalahan klasifikasi). Untuk menghubungkan analisis disajikan AIS, Apriori untuk aturan asosiasi pertambangan. Untuk clustering disajikan Minimum Spanning Tree Clustering (hirarkis) dan k-NN Clustering (datar). Mengingat sejumlah teknik untuk melakukan semua tugas-tugas dalam penyusunan data.

Topik Bahasan :

1. Pengantar Data Mining
2. ARFF, Dataset, tipe data, dan 3 task data mining
3. Data Processing

4. Klasifikasi : 0R dan 1R; PRISM; K-nn; Decision Tree;
5. Association : AIS dan Apriori
6. Clustering : Hierarchical dan Non Hierarchical

Acuan Wajib :

1. Zaki, Mohammed J, dkk. Data Mining and Machine Learning Fundamentals Concepts and Algorithms. Cambridge University Press. 2020
2. Garcis, Salvador, dkk. Data Preprocessing in Data Mining. Springer. 2014
3. Ian H. Witten and Eibe Frank. DATA MINING: PRACTICAL MACHINE LEARNING TOOLS AND TECHNIQUES WITH JAVA IMPLEMENTATIONS. Academic Press, USA,2000
4. Jiawei Han and Micheline Kamber. DATA MINING: CONCEPTS AND TECHNIQUES. Second Edition. Elsevier, USA. 2006
5. Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Vipin Kumar. INTRODUCTION TO DATA MINING. Pearson Education Inc. USA. 2006
6. Peter Cabena, Pablo Hadjinian, Rolf Stadler, Jaap Verhees, and Alesandro Zanasi. DISCOVERING DATA MINING: FROM CONCEPT TO IMPLEMENTATION. Prentice Hall. New Jersey, USA. 1998

Nama Matakuliah : **Design Patterns**
Kode MataKuliah/SKS : **INF410 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

1. Mahasiswa mampu memahami terminology tentang object oriented
2. Mahasiswa mampu menggambarkan class diagram
3. Mahasiswa mampu membedakan pattern yang satu dengan pattern yang lain

Deskripsi Matakuliah:

Melalui mata kuliah ini diperkenalkan kepada mahasiswa perlunya sebuah design berorientasi objek. Tidak cukup hanya berorientasi objek tetapi juga merupakan design yang baik sehingga dapat digunakan secara stabil dan bagus. Mata kuliah ini akan memperkenalkan software pattern yang amat berguna dalam implementasi aplikasi. Serta mahasiswa akan diperkenalkan dan mempelajari mengenai 23 design pattern yang ada, Mahasiswa akan belajar satu demi satu pattern yang ada berupa diagram objek dan studi kasus untuk setiap pattern di dalam implementasi real. Mahasiswa dituntut untuk dapat memilih dan menerapkan design pattern mana yang cocok untuk sebuah sistem real. Mahasiswa setelah menyelesaikan ini akan menjadi sebuah designer OO yang lebih baik

Topik Bahasan :

1. Pengantar Design Pattern
2. Dasar Object Oriented
3. Implementasi OO
4. Observer Pattern
5. Decorator Pattern
6. Factory Pattern
7. Singleton Pattern
8. Command Pattern
9. Adapter dan Façade Pattern
10. Template Pattern
11. Iterator dan composite Pattern
12. State Pattern
13. Proxy Pattern

Acuan Wajib :

1. Lancaster, G. Christopher. Design Patterns. Worldware Publishing. 2007
2. Erich Gamma. DESIGN PATTERN : ELEMENTS OF REUSABLE OBJECT ORIENTED SOFTWARE. First Edition. Addison-Wesley Professional. 1994
3. Elisabeth Freeman. HEAD FIRST DESIGN PATTERNS. First Edition. O'Reilly Media. 2004
4. Ivar Jacobson. THE UNIFIED SOFTWARE DEVELOPMENT PROCESS. First Edition. Addison-Wesley Professional. 1999
5. Harvey M Deitel. VISUAL BASIC.NET HOW TO PROGRAM. Second Edition. Prentice Hall. 2001

Nama Matakuliah : **Social Network Analysis**
Kode MataKuliah/SKS : **INF411 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

1. Menerapkan pemikiran logis, kritis, dan sistematis dalam konteksnya pengembangan atau penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi menerapkan nilai-nilai humanis dalam membentuk jejaring sosial.
2. Mengkaji fenomena jejaring sosial dengan metode yang tepat dan teori dalam suatu laporan ilmiah, penelitian, atau tesis/tugas akhir proyek.
3. Gunakan media sosial secara bijak, beretika, dan bertanggung jawab, serta terapkan itu dalam menggunakan analisis jaringan sosial di media sosial dan offline.
4. Memahami proses terbentuknya jaringan sosial, yaitu manfaat jejaring sosial dan melihatnya di fenomena komunikasi secara keseluruhan.

Deskripsi Matakuliah:

Social Network Analysis adalah mata kuliah yang mempelajari jaringan sosial dalam bidang komunikasi, bentuk-bentuk jaringan sosial dan perbedaan jaringan sosial yang ada di real life maupun media sosial, memanfaatkan jaringan sosial untuk pengembangan ilmu pengetahuan

Topik Bahasan :

1. Concept of Social Network
2. Introduction to Graph Theory and Network Theories
3. Representation Models of Social Network Analysis
4. Social Network Formation Model
5. Basic Concepts of Social Network Analysis Methodology
6. Communication Network Method
7. Data Collection for Communication Network Research
8. Relational Data Concept
9. Level of Social Network (Complete Network)
10. Ego-centered Network Analysis (Ego Network)
11. Social Network Analysis Research Ethics
12. How to Crawl Data through Social Media and Offline
13. Visualizing Networks Using Software
14. Applying Social Network in Communication Science

Acuan Wajib :

1. Alamsyah, Andri & Dian Puteri Ramadhani. 2020. Pengenalan Social Network Analysis. Bandung: CV. Sadari
2. Benkler, Yochai, et all. 2018. Network Propaganda: Manipulation, Disinformation and Radicalization in American Politics. NY : Oxford University Press
3. Borgatti, Stephen P. & Virginie Lopez-Kidwell. Network Theory. The SAGE Handbook of Social Network Analysis. London: SAGE Publication Ltd.
4. Diani, Mario. 2011. Social Movement and Collective Action. The SAGE Handbook of Social Network Analysis. London: SAGE Publication Ltd.
5. DiMaggio, Paul. 2011. Culture Network. The SAGE Handbook of Social Network Analysis. London: SAGE Publication Ltd.
6. Eriyanto. 2014. Analisis Jaringan Komunikasi. Jakarta: Prenadamedia Group
7. Freeman, Linton C. 2011. The Development of Social Network Analysis. The SAGE Handbook of Social Network Analysis. London: SAGE Publication Ltd.
8. Gross, Jonathan L., et all. 2019. Graph Theory and Its Applications, Third Edition. NW: Taylor & Francis Group 61
9. Gruzd, Anatoly & Caroline Haythornthwaite. 2011. Networking Online: Cybercommunities. The SAGE Handbook of Social Network Analysis. London: SAGE Publication Ltd.

10. Marin, Alexandra and Barry Wellman. 2011. *Social Network Analysis: An Introduction*. The SAGE Handbook of Social Network Analysis. London: SAGE Publication Ltd.
-

Nama Matakuliah : **Natural Language Processing (Pemrosesan Bahasa Alami)**
Kode MataKuliah/SKS : **INF412 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

1. Memahami dasar-dasar, teori, dan aplikasi pemrosesan bahasa alami/*natural language processing*(NLP).
2. Menerapkan teori dan algoritme yang diperlukan untuk pemrosesan bahasa alami (NLP) dalam suatu aplikasi.

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini didesain untuk membantu mahasiswa dalam mempelajari dasar-dasar pemrosesan Bahasa alami atau *natural language processing* (NLP) supaya dapat memahami tugas-tugas NLP antara lain *natural language understanding*, *natural language generation* bahkan *natural language inference* yang mencakup POS *tagging* kata, ekstraksi informasi, penghilangan ambiguitas makna (word sense disambiguation), *parsing* probabilistik, pencarian informasi, dan penerapannya baik pada aplikasi yang ada seperti analisis sentimen, *question answering system*, dll. maupun untuk pengembangan implementasinya.

Topik Bahasan :

1. Pengantar Pemrosesan Bahasa Alami.
2. Pengaksesan Leksikal, Korpus Teks dan dan Pemrosesan Teks (Pre-processing, *Regular Expression*).
3. Model Bahasa (*Language Model*) dan Pemeriksa Ejaan (*Spelling Correction*).
4. *Tagging* Kelas Kata (POS Tagging) dan *Sequence Labelling*.
5. Ekstraksi Informasi (*Information Extraction*), *Named Entity Recognition*.
6. Analisis sintaksis kata dan struktur kalimat (*syntactic parsing*).
7. Analisis semantik kata (*semantic analysis*).
8. Representasi Kata, Vektor Kata dan Dokumen, Word Embeddings.
9. Topik Khusus/Tren Perkembangan Aplikasi NLP misalnya Analisis Sentimen, *Topic Modelling*, *Dialogue Processing/Question Answering System*

Acuan Wajib :

1. Jurafsky, D. dan Martin, J.H., *Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition*, ***Speech and Language Processing An***

Introduction to Natural Language Processing Computational Linguistics and Speech Recognition, Prentice Hall, 2009.

2.

Acuan Penunjang :

1. Bird, S., Klein, E. dan Loper, E., ***Natural Language Processing with Python***. O'Reilly Media, 2009.

Pilihan Minat *Software Engineering and Development* (Rekayasa Perangkat Lunak)

Nama Matakuliah : **Distributed Database**
Kode MataKuliah/SKS : **INF404 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu merancang database terdistribusi dengan strategi implementasi untuk mempertahankan kontrol transaksi dan konkurensi.
2. Mampu mengembangkan pemrosesan kueri dan strategi pengoptimalan untuk desain database terdistribusi yang ada.
3. Mampu mengembangkan replikasi data dan rencana integrasi untuk desain database terdistribusi yang ada.

Deskripsi Matakuliah:

Pengantar manajemen data terdistribusi termasuk desain database terdistribusi, teknik implementasi termasuk kontrol konkurensi, pemrosesan dan pengoptimalan kueri, replikasi data, integrasi, dan sistem peer-to-peer. Solusi database terdistribusi juga dibahas, termasuk sistem manajemen data untuk komputasi Cloud.

Topik Bahasan :

1. Distributed Database Design : Apa itu sistem basis data terdistribusi?
2. Promises and Complications of Distribution, Design Issues, Architecture, Top-Down Design Process
3. Transaction Implementation Techniques : Definition of a transaction, Properties and types of transactions.
4. Architecture Revisited for Transaction Management,
5. Concurrency Control, Serializability Theory
6. Locking-Based Concurrency Control Mechanisms : Timestamp-based concurrency control mechanisms, Optimistic concurrency control.
7. Deadlock Management
8. Query Processing and Optimization : Issues in multi-database query processing, Multi-database query processing architecture, Query

- optimization and execution, Timestamp-based concurrency control mechanisms, Optimistic concurrency control, Deadlock management.
9. Data Replication : What is a replicated database?; Consistency of replicated databases; Update management strategies; Replication protocols.
 10. Data Integration : bottom-up design methodology; schema matching; schema integration; schema mapping.
 11. Peer-to-Peer Systems : infrastructure; querying over P2P systems.
 12. Distributed Database Solutions : Hadoop; Map-Reduce and Pig; Publish/subscribe systems.
 13. Data Management in the Cloud; Cloud Architectures.
 14. Data Management Systems for Cloud Computing : BigTable; Map-Reduce; PNUTS.

Acuan Wajib :

1. Klepman, Martin. *Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems*. 2017
2. Saeed K. Rahmi, Frank S Haug, *Distributed Database Management Systems : A Practical Approach*, Wiley, 2010.

Acuan Penunjang :

1. Ozsu, M. Tamer, and Patrick Valduriez. *Principles of Distributed Database Systems*, 3rd ed., 2011

Nama Matakuliah : **Multi-platform Mobile Programming**
Kode MataKuliah/SKS : **INF405 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu menjelaskan konsep pengembangan aplikasi mobile.
2. Mampu menjelaskan dan menerapkan prinsip-prinsip desain dan pengembangan lintas platform.
3. Mampu mengembangkan aplikasi seluler skalabel dan lintas platform secara efektif dan efisien.

Deskripsi Matakuliah:

Mahasiswa akan mempelajari konsep pengembangan aplikasi mobile yang dapat berjalan di berbagai platform mobile. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk tujuan ini, seperti JavaScript, React Native, Flutter, dan Xamarin, akan dibahas, beserta kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Juga akan dibahas prinsip-prinsip desain dan pengembangan aplikasi lintas platform sehingga pengalaman pengguna yang seragam dan berkualitas tinggi dapat diberikan di berbagai sistem operasi. Mahasiswa akan memperoleh keterampilan pengembangan aplikasi seluler yang skalabel dan

lintas platform, yang akan membantu mereka mengembangkan aplikasi seluler lintas platform secara efektif dan hemat biaya.

Topik Bahasan :

1. Perangkat UI Microsoft untuk membangun antarmuka luar biasa untuk iOS, Android, Windows, dan macOS.
2. Pengembangan pengelola kata sandi lintas platform berdasarkan aplikasi Windows terkenal, KeePass.
3. Eksplorasi .NET MAUI dan pengembangan aplikasi Hibrid menggunakan Blazor.
4. Eksplorasi fitur terbaru .NET 8 yang dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi seluler dan desktop.
5. Metoda membuat aplikasi lintas platform dengan .NET MAUI dan Blazor
6. Menerapkan fitur khusus perangkat menggunakan .NET MAUI Essentials.
7. Integrasikan perpustakaan pihak ketiga dan tambahkan fitur khusus perangkat Anda sendiri.
8. Pengujian unit kelas .NET menggunakan xUnit.net dan pengujian unit komponen Razor menggunakan bUnit.
9. Terapkan aplikasi di berbagai toko aplikasi di perangkat seluler dan desktop.

Acuan Wajib :

1. Roger Ye, *.NET MAUI Cross-Platform Application Development: Leverage a first-class cross-platform UI framework to build native apps on multiple platforms*, Packt Publishing, 2023.
2. Roger Ye, *.NET MAUI Cross-Platform Application Development: Build high-performance apps for Android, iOS, macOS, and Windows using XAML and Blazor with .NET 8*, Packt Publishing, 2023.

Acuan Penunjang :

- 1.

Nama Matakuliah : **UI and UX for Mobile Programming**
Kode MataKuliah/SKS : **INF413 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

1. mampu untuk mengintegrasikan pemikiran desain yang berfokus pada masa depan yang berpusat pada manusia ke dalam pekerjaan, menciptakan pengalaman yang lebih cepat, sederhana, dan lebih intuitif antara manusia dan teknologi.
2. mampu merancang kelancaran dalam proses desain UX inti, mulai dari riset pengguna hingga kegunaan hingga desain interaksi, wireframing, pembuatan prototipe, dan pengujian pengguna – dengan platform

industri terkemuka antara lain Figma – untuk merancang pengalaman digital intuitif yang memberikan pengalaman bermakna dan relevan bagi pengguna.

3. mampu untuk mentransfer pengembangan produk, tujuan bisnis, penelitian, wawasan, konten, dan tata letak menjadi pengalaman yang menarik, berguna, dan responsif bagi pengguna yang memecahkan masalah nyata di bawah kerangka **Design Thinking**.

Deskripsi Matakuliah:

mempelajari keterampilan, alat, dan teknik yang relevan dalam meluncurkan atau memperluas pengetahuan untuk bekerja sebagai UX atau Desainer Produk.

Topik Bahasan :

1. UX Fundamentals
2. UX Design Foundation
3. Digital Product Management Foundation
4. UX Research Foundation
5. UI Design Foundation
6. Data-Driven Design Foundation

Acuan Wajib :

1. Fabio Staiano, **Designing and prototyping interfaces with Figma : learn essential UX/UI design principles by creating interactive**, Packt Publishing, 2022.
2. Pablo Perea, Pau Giner, **UX Design for Mobile**, Packt Publishing, 2017.

Acuan Penunjang :

1. Tamie Salter, **Technological and business fundamentals for mobile app development**, Springer, 2022.

Nama Matakuliah	:	Digital Product Management
Kode MataKuliah/SKS	:	INF414 / 3 sks
Matakuliah Pra-/Kosyarat	:	---

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu menjelaskan berbagai masalah dalam pengembangan produk digital.
2. Mampu menggunakan berbagai alat bantu dan teknologi dalam merancang produk digital.
3. Mampu menganalisis berbagai kondisi dan situasi serta tantangan teknis dalam manajemen produk digital.

Deskripsi Matakuliah:

Pertumbuhan media, produk, dan layanan digital telah mengakibatkan perubahan dalam cara perusahaan melakukan bisnis. Dengan kemajuan teknologi dan konsumen yang menuntut kesederhanaan, perusahaan semakin beralih ke manajer produk untuk memberikan pengalaman produk yang terintegrasi dan menyeluruh, dalam mata kuliah ini dibahas berbagai masalah manajemen produk digital dan menawarkan beberapa wawasan tentang praktik dunia nyata dan temuan penelitian mengenai tantangan teknis, operasional, dan strategis yang dihadapi manajer dan peneliti produk digital saat ini dan dalam beberapa dekade mendatang, membahas bagaimana memahami kebutuhan pelanggan eksternal tanpa persyaratan elisitasi atau persetujuan, perbedaan antara nilai pelanggan dan bisnis, dan mengapa produk Anda perlu menciptakan keduanya, membahas cara mengelola hasil, melalui pengelolaan berdasarkan pengaruh, menciptakan budaya tim yang mendukung, dan mengatur waktu Anda sendiri.

Topik Bahasan :

1. Definisi dan pengertian manajemen produk digital?
2. Fokus pada pelanggan
3. Memahami nilai bisnis
4. Peta jalan produk
5. Menemukan dan merancang pengalaman pelanggan yang berharga
6. Keputusan berdasarkan data
7. Pengembangan dan pengelolaan untuk hasil

Acuan Wajib :

1. Kevin J. Brennan, Sallie Godwin, Filip Hendrickx, ***Digital Product Management***, BCS, The Chartered Institute for IT, Swindon, 2022.
2. Troy J. Strader, ***Digital product management, technology and practice : interdisciplinary perspectives***, Business Science Reference, Hershey, PA, 2011.

Acuan Penunjang :

1. Kristofer Layon, ***Digital product management : design websites and mobile apps that exceed expectations***, New Riders, 2014.

Nama Matakuliah : **Multimedia and Extended Reality**
Kode MataKuliah/SKS : **INF415 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu menjelaskan terminologi dasar Multimedia dan Extended Reality (XR).

2. Mampu menjelaskan perkembangan Multimedia dan Extended Reality dan teknologi yang digunakannya.
3. Mampu menggunakan tahapan proses desain XR dan ide pembuatannya.

Deskripsi Matakuliah:

Topik Bahasan :

Dasar-dasar Multimedia dan Extended Reality (XR) - Augmented, Mixed dan Virtual Reality - teknologi dan pengalaman; definisi istilah dan konsep utama. Sejarah dan kecanggihan perangkat keras dan perangkat lunak XR. Penelusuran kasus XR dari berbagai bidang; industri, kesehatan, pembelajaran, budaya, dll. Tahapan proses desain XR

Acuan Wajib :

1. Chuah, S. H. W., *Why and who will adopt extended reality technology? Literature review, synthesis, and future research agenda*. Literature Review, Synthesis, and Future Research Agenda (December 13, 2018).
2. Guilbaud, P., Guilbaud, T. C., & Jennings, D., *Extended Reality, Pedagogy, and Career Readiness: A Review of Literature*. In International Conference on Human-Computer Interaction (pp. 595-613). Springer, Cham., Juli 2021.

Acuan Penunjang :

1. Greengard, S., *Virtual reality*. Mit Press, 2019.
2. Jason Jerald, *VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality*. Association for Computing Machinery and Morgan & Claypool Publishers. <http://doi.org/10.1145/2792790>, 2015.

Semester VIII

Nama Matakuliah : Tugas Akhir
Kode MataKuliah/SKS : INF499 / 6 sks
Matakuliah Pra-/Kosyarat : ---

Capaian Pembelajaran :

1. mampu melakukan literatur studi terkait topik yang diminati.
2. mampu mendefinisikan rumusan masalah dari topik tugas akhir yang akan diusulkan dan dilakukan serta dikaitkan dengan bidang informatika.
3. mampu menganalisis permasalahan tersebut, berdasarkan ilmu yang dipelajarinya serta pengalaman praktisnya untuk memecahkan masalah tersebut.
4. mampu membuat solusi mencakup proses analisis dan perancangan yang mendetail terhadap organisasi dan kebutuhan sistemnya

Deskripsi Matakuliah:

menuliskan laporan tugas akhir sesuai dengan format dan isi dengan gaya sesuai pedoman penulisan yang ditetapkan.

Topik Bahasan :

Rincian pokok/sub pokok bahasan untuk mencapai kompetensi dasar, sbb: Tugas Akhir dapat berupa penelitian literatur, penelitian pengembangan analitis dan sintesis, studi perbandingan, penerapan teknologi atau pengujian di laboratorium. Mahasiswa mengajukan proposal penelitian (usulan tugas akhir), melakukan pembahasan tugas akhir 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 tugas akhir.

Acuan Wajib :

1. ---, Panduan penulisan tugas akhir Prodi Informatika Fakultas Teknik UKWMS.

Pilihan Minat Data Sciences and Kecerdasan Buatan

Nama Matakuliah : **Business Intelligence and Analytics**
Kode MataKuliah/SKS : **INF451 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

1. Mahasiswa mampu membangun, melakukan pemeliharaan dan mampu memanfaatkan gudang data sebagai salah satu solusi business intelligence
2. Mahasiswa mampu membangun, memberikan solusi dan menyelesaikan masalah yang muncul pada gudang data dan business intelligence pada dunia nyata
3. Mahasiswa mampu membangun presentasi sebuah data dan memanfaatkan laporan sepenuhnya

Deskripsi Matakuliah:

Materi ini menjelaskan tentang kegiatan utama yang terlibat dalam proyek membuat gudang data. kelas akan dimulai dengan cara mengkaji prinsip-prinsip data yang dimiliki oleh sebuah gudang data, konsep dari membangun gudang data, dan kelas akan dilanjutkan dengan cara dan petunjuk dalam membangun sebuah gudang data termasuk syarat-syarat yang harus dimiliki dalam sebuah gudang data dan pembangunan ini akan meliputi pengambilan data, proses mengubah data, cara menampilkan data dan melakukan pembersihan terhadap data yang ada. Pada pertemuan berikutnya akan diajarkan cara menggunakan framework dan alat yang bisa digunakan untuk membantu dalam membangun gudang data. saat semua dasar telah

terpenuhi maka sisa dari kelas akan digunakan untuk mebangun sebuah proyek OLAP dan data warehouse

Topik Bahasan :

1. Pengenalan pada OLAP dan datawarehousing
2. Komponen gudang data
3. Membangun gudang data
4. Data model dan skema sistem manajemen database
5. Tools untuk melakukan transformasi dan petunjuk transformasi
6. Pengambilan data
7. Metadata
8. Layanan penyedia informasi tradisional
9. OLAP sebagai layanan penyedia informasi
10. Alat pengembangan aplikasi OLAP
11. OLAP cube dan laporan

Acuan Wajib :

1. Joy Mundy, Warren Thornthwaite and Ralph Kimball. THE MICROSOFT DATA WAREHOUSE TOOLKIT: WITH SQL SERVER 2005 AND THE MICROSOFT BUSINESS INTELLIGENT TOOLSET. Wiley. 2006
2. Alex Berson and Stephen J. Smith. DATA WAREHOUSING, DATA MINING, AND OLAP. McGraw-Hill. 1997
3. Marco Russo, Alberto Ferrari, Chris Webb, SQL Server 2012 Analysis Service: The BISM Tabular Model, Microsoft, 2012

Nama Matakuliah : **Big Data Analytics**
Kode MataKuliah/SKS : **INF452 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **(P) INF350-Machine Learning**

Capaian Pembelajaran :

1. mampu menjelaskan konsep Big Data, analisis Big Data, siklus hidup analisis Big Data.
2. mampu memahami dan menerapkan dasar analitik, statistik, dan visualisasi data.
3. mampu memahami dan menerapkan proses administrasi dan alat bantu Big Data.
4. mampu memahami dan menerapkan proses-proses dalam analisis Big Data.
5. mampu memahami dan menerapkan studi kasus dengan pendekatan Big Data.

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah minat kompetensi Sains Data, membahas mengenai latar belakang munculnya Big Data dan konsep-konsep yang ada pada Big Data. Mata kuliah ini juga akan membahas

mengenai konsep dasar analitik dasar yang akan digunakan pada eksplorasi data pada Big Data, juga akan dibahas tahapan-tahapan dan implementasi dalam administrasi pada Big Data. Selanjutnya, mahasiswa akan diberikan pemahaman mengenai *data collection* dan *data ingestion* serta data *processing* dan *querying*. Pada tahap akhir, analitik Big Data yang terkait dengan klasifikasi dan klusterisasi akan dibahas untuk diterapkan pada kasus permasalahan pada Big Data.

Topik Bahasan :

1. Konsep Big Data, Analisis Big Data, Siklus Hidup Big Data.
2. Dasar Analitik, Statistik, Visualisasi Data.
3. Alat Bantu dan Administrasi Big Data.
4. Pengumpulan dan Proses Menelan Data (*Data Collection and Ingestion*).
5. Pemrosesan dan Pengambilan Data (*Processing and Querying Data*)
6. Analisis Big Data: *supervised learning*.
7. Analisis Big Data: *unsupervised learning*.

Acuan Wajib :

1. EMC Education Services, ***Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data***, Wiley, 2015
2. Govindaraju, Raghavan, and Rao, ***Big Data Analytics***, 1st Edition, Elsevier, 2015.

Acuan Penunjang :

1. Prajapati, V., ***Big data analytics with R and Hadoop***. Packt Publishing Ltd., 2013.

Nama Matakuliah	: Special Topik in Data Science
Kode MataKuliah/SKS	: INF450 / 3 sks
Matakuliah Pra-/Kosyarat	: ---

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu mendeskripsikan dan menjelaskan tentang data, perjalanan data, dan bagaimana mengeksplorasi data.
2. Mampu mendeskripsikan dan menjelaskan tentang sains data.
3. Mampu mendeskripsikan dan menjelaskan konsep utama, alat, algoritme, dan aplikasi sains data.
4. Mampu menjelaskan metodologi sains data.
5. Mampu menyajikan informasi melalui pengolahan data sederhana menggunakan bahasa pemrograman Python

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini merupakan pengantar tentang sains data sebagai mata kuliah awal dalam pemenuhan profil saintis data, berfokus pada eksplorasi

definisi dari sains data, komponen utama, algoritme, metodologi, serta kasus penggunaan dan aplikasi sains data, mengupas langkah-langkah utama yang terlibat dalam menangani masalah sains data dan bagaimana saintis data membangun kerangka berpikir untuk menangani permasalahan di dunia nyata yang menarik, khususnya masalah di dunia pendidikan, dirancang sebagai pengantar sains data dalam konteks pemrograman menggunakan bahasa pemrograman Python

Topik Bahasan :

1. Data dan informasi, perjalanan data, komponen utama sains data.
2. Profil saintis data, aplikasi sains data.
3. Konsep utama, alat, dan algoritme dalam sains data.
4. Metodologi sains data.
5. Studi kasus pengolahan data menjadi informasi, memvisualisasikan, dan menarik kesimpulan menggunakan bahasa pemrograman Python.

Acuan Wajib :

1. Saltz, J. S., & Stanton, J. M. , **An introduction to data science**, Sage Publications, 2017.

Acuan Penunjang :

1. VanderPlas, J., **Python data science handbook: Essential tools for working with data**, O'Reilly Media, Inc., 2016.
2. Cielen, D., Meysman, A., & Ali, M., **Introducing data science: big data, machine learning, and more, using Python tools**. Manning Publications Co., 2016

Nama Matakuliah : Deep Learning and Advanced
Computation Intelligence
Kode MataKuliah/SKS : INF461 / 3 sks
Matakuliah Pra-/Kosyarat : ---

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu mendeskripsikan dan menjelaskan *Big Data* dan *Deep Learning* beserta karakteristiknya.
2. Mampu mengenal dan mengaplikasikan salah satu arsitektur *Deep Learning* : CNN, MLP, LSTM, atau *Autoencoder*.
3. Mampu mengenal dan mengaplikasikan arsitektur RNN/LSTM untuk prediksi data *time series*.
4. Mampu mengidentifikasi atribut-atribut penting dalam set data menggunakan PCA dan *Autoencoder*.
5. Mampu mengenal klasifikasi menggunakan CNN atau MLP beserta mekanisme pembelajarannya.
6. Mampu mengaplikasikan salah satu prediksi *time-series* atau klasifikasi set data skala besar (citra/NLP) sesuai topik pilihan.

Deskripsi Matakuliah:

Dewasa ini berkembang suatu algoritma bernama *Deep Learning* (DL) yang merupakan ekstensi dari jaringan syaraf tiruan dengan pembelajaran dalam, variasi arsitektur yang lebih kompleks dan pengembangan yang lebih modern. Algoritma DL merupakan metode pembelajaran yang menjanjikan karena secara otomatis melakukan ekstraksi representasi fitur yang kompleks mulai dari tingkat abstraksi yang rendah sampai tinggi. Algoritma tersebut mengembangkan arsitektur pembelajaran dengan kapasitas yang besar dan secara hierarkis mengkonstruksi fitur dengan memanfaatkan data yang banyak dan berdimensi tinggi. Hasil pembelajaran dapat digunakan untuk berbagai macam hal seperti klasifikasi, prediksi, sistem rekomendasi, dll dengan akurasi yang tinggi. Algoritma DL ini sangat berelasi dengan *Big Data* (BD) karena algoritma DL bekerja sangat baik dengan data yang berkapasitas besar. Untuk menganalisis data dengan volume yang sangat besar, analisa BD menghadirkan tantangan unik diantaranya data mentah yang bervariasi, streaming data yang bergerak cepat, kepercayaan terhadap hasil analisis data, input yang terdistribusi pada berbagai sumber, noise, kualitas data yang buruk, dimensi yang tinggi, skalabilitas algoritma yang rendah, data yang tidak seimbang, Pembelajaran tanpa atau dengan supervisi, ketersediaan label yang terbatas, kualitas representasi fitur yang buruk, serta kemampuan mesin pembelajar itu sendiri. Algoritma DL hadir untuk menjadi solusi permasalahan tersebut.

Topik Bahasan :

1. Pengenalan *Deep Learning* dan cara bekerjanya.
2. PCA dan *Autoencoder*.
3. Pencarian atribut-atribut penting dalam set data.
4. Convolutional Neural Network (CNN) dan Multi Layer Perceptron (MLP).
5. Klasifikasi citra skala besar atau Pemrosesan Bahasa Alami (PBA) beserta proses pembelajarannya.
6. Propagasi-balik pada MLP dan CNN.
7. Hyper-parameter, SGD (Stochastic Gradient Descent).
8. Recurrent Neural Nets (RNN)/Long Short Term Memory (LSTM).
9. Prediksi data time series (kasus finansial atau tertentu).
10. Project mengaplikasikan pencarian atribut penting dan prediksi data time series atau klasifikasi (citra/PBA).

Acuan Wajib :

1. Goodfellow, Ian, Yoshua Bengio, and Aaron Courville, ***Deep learning book***, MIT Press, 2016.
2. Dong, Guozhu, and Huan Liu, eds. ***Feature engineering for machine learning and data analytics***, CRC Press, 2018

Acuan Penunjang :

1. Vishnu Subramanian, *Deep Learning with PyTorch: A practical approach to building neural network models using PyTorch*. Packt Publishing Ltd, 2018.
 2. Gunjan VK, Zurada JM, Raman B, Gangadharan GR, *Modern Approaches in Machine Learning and Cognitive Science: A Walkthrough*, Springer International Publishing, 2020.
-

Nama Matakuliah : Special Topic in Kecerdasan Buatan
Kode MataKuliah/SKS : INF462 / 3 sks
Matakuliah Pra-/Kosyarat : (P) INF201-Kecerdasan Buatan

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu mengetahui dan memahami mengenai konsep dasar sistem pakar.
2. Mampu menggunakan metodologi penyusunan sistem pakar.
3. Mampu menggunakan metode akuisisi pengetahuan, metode representasikan pengetahuan.
4. Mampu menggunakan metode penyusunan mesin inferensi dan menjelaskan hasil inferensi.
5. Mampu menggunakan metode mengatasi ketidakpastian data.
6. Mampu menggunakan berbagai macam metode pengembangan sistem pakar saat ini.

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini membahas konsep sistem pakar, representasi pengetahuan, akuisisi pengetahuan, mesin inferensi, antar muka pada sistem pakar, ketidak pastian pada sistem pakar, inferensi fuzzy.

Topik Bahasan :

1. Pengantar Sistem Pakar.
2. Arsitektur Sistem Pakar.
3. Basis Pengetahuan, Representasi Pengetahuan.
4. Inferensi, Ketidakpastian, Inferensi Fuzzy.
5. Proyek Akhir Mata Kuliah.

Acuan Wajib :

1. Russell, Stuart J. and Peter Norvig, *Artificial Intelligence A Modern Approach*, Fourth Edition, Pearson Education, Inc., 2021.
2. Marakas, George M., *Decision Support Systems in the 21st Century*, 2nd Edition, Prentice Hall, 2008.

Acuan Penunjang :

1. Turban, Efraim & Aronson, Jay E., **Decision Support Systems and Intelligent Systems**, 9th edition, Prentice Hall, 2013
-

Nama Matakuliah : Special Topic in Kecerdasan Buatan (versi lain)
Kode MataKuliah/SKS : INF462 / 3 sks
Matakuliah Pra-/Kosyarat : (P) INF201-Kecerdasan Buatan

Capaian Pembelajaran :

Mampu menganalisis, merancang dan membangun sistem cerdas.

Deskripsi Matakuliah:

Dalam mata kuliah ini, dibahas tentang pengaplikasian konsep dasar kecerdasan buatan dalam gim meliputi *agent*, *movement*, *pathfinding* dan *decision making*, juga dibahas tentang konsep kecerdasan buatan strategis serta pengetahuan arah perkembangan kecerdasan buatan dalam gim terkini

Topik Bahasan :

1. Model pada kecerdasan buatan dalam gim
2. Pergerakan : *Kinematic Movement dan Steering Behaviors*
3. Algoritma *pathfinding* : Dijkstra dan A*.
4. Pengambilan keputusan : *Decision Trees, State Machines, Behavior Trees*, dan *Fuzzy Logic*.
5. Konsep kecerdasan buatan strategis dan arah perkembangan terkini pada kecerdasan buatan dalam gim.

Acuan Wajib :

1. Ian Millington, and John Funge. **Artificial intelligence for games**. CRC Press, 2016.
2. Ray Barrera, **Unity AI Game Programming**, Packt Publishing Ltd, 2015

Acuan Penunjang :

1. Brian Schwab. **Ai Game Engine Programming (Game Development Series)**, Charles River Media. Inc., Rockland, MA, 2004.
-

Pilihan Minat Software Engineering and Development (Rekayasa Perangkat Lunak)

Nama Matakuliah : Decision Support System
Kode MataKuliah/SKS : INF463 / 3 sks
Matakuliah Pra-/Kosyarat : (P) Algoritma dan Pemrograman 1, (P) Struktur Data

Capaian Pembelajaran :

1. Mahasiswa mampu menjelaskan keputusan manajemen dan menjelaskan cara pengambilan keputusan
2. Mahasiswa mampu memahami tentang MODM
3. Mahasiswa dapat menganalisa model masalah

Deskripsi Matakuliah:

Sistem Pedukung Keputusan disusun sebagai dasar bagi mahasiswa mempelajari konsep penerapan teknik pengambilan keputusan yang dibuat dalam bentuk rancangan aplikasi sebagai system pendukung keputusan. Rancangan pembelajaran yang digunakan sebagai pegangan mahasiswa tersedia di website dan dapat diunduh kapanpun dan di manapun. Rancangan ini mencakup rancangan pembelajaran, rancangan tugas, serta materi-materi mata kuliah yang terdiri dari Sistem Keputusan Manajemen, Pengambilan Keputusan (Decision), Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System), Multi Objective Decision Making (MODM): Pengertian & Goal Programming, MODM: Dynamic Programming & Network Models, MultiAtribut Decision Making (MADM) : Pengertian & Metode SAW, MADM: Metode WP dan ELECTRE, MADM : Metode TOPSIS & AHP. Model pembelajaran yang dikembangkan ialah Student Centered Learning (SCL) sehingga mahasiswa diharapkan sudah membaca dengan seksama rancangan tugas serta pustaka-pustaka yang diacu sebelum melaksanakan proses pembelajaran

Topik Bahasan :

1. Sistem Keputusan Manajemen
2. Pengambilan Keputusan (Decision)
3. Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System)
4. Multi Objective Decision Making(MCMD): Pengertian dan Goal Programming
5. MODM: Dynamic Programming dan Network Model
6. MADM: Pengertian dan Metode SAW
7. MADM: Metode WP & ELECTRE
8. MADM: Metode TOPSIS & AHP

Acuan Wajib :

1. Turban E., J.E. Aronson, , L. Ting-Peng. 2005. Decision Support System and Intelligent System, 7ed, Pearson Education, New Jersey.
 2. Lucci, S., D. Kopec. 2016. Artificial Intelligence in the 21st Century. A Living Introduction, 2ed. Mercury Learning and Information
 3. Keller, J.M., D. Liu, DB. Fogel. 2016. Fundamental of Computational Intelligence. John Wiley & Sons Inc., New Jersey
 4. Kusumadewi, 2007. Multi Criteria Decisin Making. Graha Ilmu Yogyakarta
-

Nama Matakuliah : **E-Bisnis Revolution**
Kode MataKuliah/SKS : **INF453 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

Deskripsi Matakuliah:

Dibahas bagaimana mengambil pelajaran dari kehancuran dot-com, dan menawarkan wawasan segar dalam setiap aspek teknologi dan operasi e-Bisnis. Dari B2B hingga B2C, CRM hingga komputasi menyeluruh, dibahas kasus bisnis nyata, strategi praktis, dan panduan implementasi ahli: cetak biru lengkap untuk keuntungan e-Bisnis.

Topik Bahasan :

1. Definisi e-Bisnis; perbandingan e-Bisnis dengan e-Commerce; keuntungan e-Bisnis; keterbatasan e-Bisnis; aturan-aturan e-Bisnis.
2. Tren e-Bisnis; revolusi e-Bisnis; skema model e-Bisnis; model dan inisiasi atomik e-Bisnis.
3. Kategori e-Bisnis; e-Auctioning; e-Banking; e-Directories; e-Engineering; e-Franchising; e-Gambling; e-Learning; e-Marketing; e-Operational Resources Management; e-Supply; e-Travel.
4. Masalah hukum; kontrak global; masalah situs web; manajemen krisis; layanan pengadaan digital; hokum siber; bberapa aplikasi e-bisnis

Acuan Wajib :

1. Peter Weill and Michael R. Vitale, ***Place to Space : Migrating to e-Business Models***, Harvard Business School Press, 2001.
2. Daniel Amor, ***e-Business (R)evolution : Living and Working in an Interconnected World***, Pearson Education, 2001.
3. Ravi Kalakota and Marcia Robinson, ***e-Business 2.0 Roadmap for Success***, Pearson Education, 2nd Edition, 2000.

Acuan Penunjang :

- 1.

Nama Matakuliah : **Enterprise Resource Planning**
Kode MataKuliah/SKS : **INF464 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **---**

Capaian Pembelajaran :

1. Mampu merencanakan, merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan Enterprise Software.
2. Mampu melakukan penyediaan konsultasi terhadap kasus-kasus organisasi yang membutuhkan sistem enterprise dan ERP.

3. Mampu melakukan auditing dan perbaikan pada proses bisnis dan alur ERP yang bermasalah serta memberikan solusi praktis untuk permasalahan yang dihadapi oleh organisasi berbasis pada konsep sistem enterprise

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini membahas evolusi sistem perusahaan dan jenis masalah yang perlu dipertimbangkan oleh manajer dalam menerapkan sistem perusahaan terintegrasi lintas fungsi. Mahasiswa akan diajarkan cara memeriksa sifat umum komputasi perusahaan, prinsip-prinsip rekayasa ulang dan dasar-dasar arsitektur informasi perusahaan. Mata kuliah ini memberikan gambaran tentang sistem perencanaan dan kontrol yang digunakan oleh perusahaan manufaktur untuk mengelola rantai pasokan mereka dalam konteks sistem ERP. Terakhir mahasiswa akan dikenalkan dengan software ERP itu sendiri dengan konfigurasi siap pakainya, dan praktek di lab untuk mensimulasikan integrasi sistem dan go live sistem.

Topik Bahasan :

1. Introduction to Enterprise Systems for Management
2. System Integration
3. Enterprise System Architecture
4. Development Life Cycle
5. Implementation Strategy
6. Software and Vendor selection
7. Operation and Post Implementation
8. Program dan Project Management
9. Organizational Change and BPR
10. Global, Ethics, and security management
11. SCM in ERP
12. CRM in ERP
13. DRP in ERP

Acuan Wajib :

1. Lisa Enterprise Systems for Management, 2nd Edition. 2012. Luvai Motiwalla and Jeffrey Thompson. Pearson
2. Putting the Enterprise into the Enterprise System. 1998. Thomas H. Davenport .Harvard Business Review
3. Enterprise Resource Planning: Past, Present, and Future. 2020. Shadrack Katuu. New Review of Information Networking. Taylor and Francis
4. IoT-based enterprise resource planning: Challenges, open issues, applications, architecture, and future research directions. 2020. Madjid Tavana, Vahid Hajipour, Shahrzad Oveisi. Internet of Things.Elsevier

Nama Matakuliah : **Business Intelligence and Analytics**
Kode MataKuliah/SKS : **INF465 / 3 sks**

Matakuliah Pra-/Kosyarat : ---

Capaian Pembelajaran :

1. Mahasiswa mampu membangun, melakukan pemeliharaan dan mampu memanfaatkan gudang data sebagai salah satu solusi business intelligence
2. Mahasiswa mampu membangun, memberikan solusi dan menyelesaikan masalah yang muncul pada gudang data dan business intelligence pada dunia nyata
3. Mahasiswa mampu membangun presentasi sebuah data dan memanfaatkan laporan sepenuhnya

Deskripsi Matakuliah:

Materi ini menjelaskan tentang kegiatan utama yang terlibat dalam proyek membuat gudang data. kelas akan dimulai dengan cara mengkaji prinsip-prinsip data yang dimiliki oleh sebuah gudang data, konsep dari membangun gudang data, dan kelas akan dilanjutkan dengan cara dan petunjuk dalam membangun sebuah gudang data termasuk syarat-syarat yang harus dimiliki dalam sebuah gudang data dan pembangunan ini akan meliputi pengambilan data, proses mengubah data, cara menampilkan data dan melakukan pembersihan terhadap data yang ada. Pada pertemuan berikutnya akan diajarkan cara menggunakan framework dan alat yang bisa digunakan untuk membantu dalam membangun gudang data. saat semua dasar telah terpenuhi maka sisa dari kelas akan digunakan untuk membangun sebuah proyek OLAP dan data warehouse

Topik Bahasan :

1. Pengenalan pada OLAP dan datawarehousing
2. Komponen gudang data
3. Membangun gudang data
4. Data model dan skema sistem manajemen database
5. Tools untuk melakukan transformasi dan petunjuk transformasi
6. Pengambilan data
7. Metadata
8. Layanan penyedia informasi tradisional
9. OLAP sebagai layanan penyedia informasi
10. Alat pengembangan aplikasi OLAP
11. OLAP cube dan laporan

Acuan Wajib :

1. Joy Mundy, Warren Thornthwaite and Ralph Kimball. THE MICROSOFT DATA WAREHOUSE TOOLKIT: WITH SQL SERVER 2005 AND THE MICROSOFT BUSINESS INTELLIGENT TOOLSET. Wiley. 2006
2. Alex Berson and Stephen J. Smith. DATA WAREHOUSING, DATA MINING, AND OLAP. McGraw-Hill. 1997

3. Marco Russo, Alberto Ferrari, Chris Webb, SQL Server 2012 Analysis Service: The BISM Tabular Model, Microsoft, 2012
-

Nama Matakuliah : **Special Topics in Software Development**
Kode MataKuliah/SKS : **INF466 / 3 sks**
Matakuliah Pra-/Kosyarat : **(P)INF253-Analisa Desain Sistem Berorientasi Obyek, (P) INF302-Basis Data Lanjut**

Capaian Pembelajaran :

Tujuan dari mata kuliah ini adalah untuk menyajikan kepada mahasiswa perkembangan terkini di bidang ini, sehingga tergantung pada subjeknya.

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini akan membahas topik-topik mengenai isu-isu kontemporer di bidang pengembangan perangkat lunak dan integrasinya dengan bidang lain. Topik dalam isi mata kuliah akan selalu berubah dari waktu ke waktu seiring dengan perkembangan dan teknologi terkini dalam perkecambahan akademik di berbagai bidang.

Salah satu contoh dalam mata kuliah ini dibahas kedalaman tambahan pada alat, teknik, dan metode pengembangan yang digunakan dalam pengembangan game profesional. Topik tambahan ditentukan oleh para ahli dalam pengembangan perangkat lunak game berdasarkan kemajuan di bidangnya.

Topik Bahasan :

1. Bahan kajian akan disesuaikan dengan kebutuhan individu dan perkembangan ilmu pengetahuan di bidangnya.

Acuan Wajib :

1. Tergantung pada subjeknya.

Acuan Penunjang :

1. Tergantung pada subjeknya.
-



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



PERGURUAN TINGGI
UNGGULAN
LLDIKTI WILAYAH VII
JAWA TIMUR

Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA