



PEDOMAN AKADEMIK  
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INFORMATIKA

**Tahun Akademik 2017-2018**

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Padjadjaran  
2017

PEDOMAN AKADEMIK  
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INFORMATIKA  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Padjadjaran  
**Tahun Akademik 2017-2018**

**PERHATIAN**

Setiap mahasiswa diharuskan secara mandiri membaca dan memahami/mengerti isi buku Pedoman Akademik Program Studi Sarjana Teknik Informatika dengan seksama.

## **KATA PENGANTAR**

Buku pedoman akademik Program Studi Teknik Informatika adalah pedoman dan ketentuan tentang penyelenggaraan kegiatan akademik yang ditulis secara singkat dan komprehensif, berisi komponen atau unsur yang terkait dengan bidang akademik, antara lain visi, misi, tujuan, profil lulusan, kompetensi lulusan, kurikulum program sarjana, sarana dan prasarana. Buku pedoman ini mengacu dan melengkapi pada peraturan akademik di Fakultas MIPA, UNPAD

Pada Tahun Akademik 2017-2018, akan diselenggarakan Kurikulum Tahun 2017 (modifikasi), sebagai bentuk modifikasi dari Kurikulum Tahun 2016, yaitu dengan perubahan terutama pada beberapa mata kuliah umum pada Semester 1. Terkait pola sks dan kemasan materinya dibagi menjadi kelompok mata kuliah Tahun Pertama Bersama yang terdiri dari mata kuliah Pancasila, Agama, dan Kewarganegaraan sebagai mata kuliah wajib dalam kelompok kurikulum inti dan mata kuliah Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris sebagai mata kuliah wajib dalam kelompok kurikulum institusional.

Semoga buku Panduan Akademik ini dapat digunakan sebaik-baiknya sebagai acuan pembelajaran di Program Studi Teknik Informatika, FMIPA Unpad.

Sumedang, Juli 2017

Juli Rejito.

**PIMPINAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PADJADJARAN**

**Dekan**



Prof. Dr. Sudradjat, MS

**Wakil Dekan I**



Dr. Euis Julaeha, M.Si

**Wakil Dekan II**



Prof. Dr. Risdiana, M. Eng

**Manajer Akademik dan  
Kemahasiswaan**



Dr. Mohamad Nurzaman, M.Si.

**Ketua Unit  
Unit Penjamin Mutu**



Dr. Togar Saragi, M.Si.

**Manajer RPMI dan  
Kerjasama**



Dr. rer. nat. Yudi Ri, M.Si.

**Manajer Perencanaan dan  
Sistem Informasi**



Agus Muchtarom, S. Si., M. Cs

**Manajer Sumber  
Daya Manusia**



Cece Mulyadi, S.Pd., M.AP

**PENGELOLA DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER DAN  
PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PADJADJARAN**

**Kepala Departemen**



Dr. Setiawan Hadi, M.Sc (CS)

**Ketua Program Studi**



Dr. Juli Rejito, M.Kom.

**Sekretaris Program Studi**



Drs. Ino Suryana, M.Kom.

**Kepala Laboratorium Robotics,  
Artificial, Intelligency, Image Digital – RAID**



Erick Paulus, S.Si, M.Kom.

**Kepala Laboratorium Sistem  
Informasi dan Multimedia**



Rudi Rosadi, S.Si., M.Kom.

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
PIMPINAN FMIPA UNIVERSITAS PADJADJARAN	ii
PENGELOLA DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER DAN PROGRAM STUDI	iii
DAFTAR ISI	iv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
A. Sejarah Fakultas MIPA	2
B. Visi dan Misi Fakultas MIPA	2
C. Tujuan Pendidikan Program Studi	2
<b>BAB II PROFIL, VISI, MISI, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN PEMINATAN</b>	<b>3</b>
D. Identitas Program Studi	4
E. Visi, Misi dan Tujuan	4
F. Profil Lulusan	5
G. Capaian Pembelajaran	6
H. Peminatan	7
<b>BAB III PENYELENGGARAN PENDIDIKAN</b>	<b>9</b>
A. Pengertian Dasar	10
B. Pendaftaran Mahasiswa	12
C. Kartu dan Daftar	13
D. Kegiatan Pembelajaran	14
E. Persyaratan Ujian	14
F. Penulisan Laporan Tugas Akhir (Skripsi)	14
G. Bimbingan Akademik	15
H. Sanksi Akademik	17
<b>BAB IV STRUKTUR DAN DESKRIPSI MATA KULIAH</b>	<b>20</b>
A. Struktur Mata Kuliah	21
B. Deskripsi Mata Kuliah	24
C. Assesmen	43
D. Dosen Departemen Ilmu Komputer	44
<b>BAB V SARANA DAN PRASARANA</b>	<b>45</b>
<b>BAB VI TUGAS AKHIR</b>	<b>46</b>



**BAB I**  
**PENDAHULUAN**



## **A. Sejarah Fakultas MIPA**

Fakultas MIPA didirikan berdasarkan Keputusan Menteri PP&K RI Nomor 102333/S tanggal 22 Oktober 1958, semula bernama Fakultas Ilmu Pasti dan Ilmu Alam (FIPIA), dengan membuka Program Sarjana Jurusan: Matematika, Fisika, Kimia dan Biologi. Pada tanggal 17 Nopember 1959 dilakukan peresmian oleh Presiden RI (Dr. Ir. Soekarno), dan dilengkapi Jurusan Farmasi, Geologi, dan Geografi, yang selanjutnya pada tahun 1964 Jurusan Geografi diintegrasikan ke Universitas Indonesia. Berdasarkan SK Rektor Unpad No. 41/Kep/UNPAD/63 tahun 1963, diresmikan Jurusan Statistika. Dalam perkembangannya fakultas berubah namanya menjadi Fakultas Ilmu Pasti dan Ilmu Pengetahuan Alam. Sejak tahun 1982 sampai sekarang namanya menjadi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA). Pada tahun 1985, FMIPA juga mengelola program Diploma III Kependidikan Matematika, Kimia, Fisika, dan Biologi, yang merupakan program dari DIKTI untuk mendidik calon-calon guru.

Pada tahun 1992 dibuka Program Studi Magister Kimia Analitik dan Kimia Organik, yang selanjutnya dilebur menjadi satu dengan nama Magister Ilmu Kimia. Tahun 1993 membuka Program Studi Doktor Ilmu Kimia, Program Diploma III: Kimia Industri, Analisis Kimia, Ilmu Komputer, Manajemen Informatika, Teknik Informatika, Teknik Komputer, Elektronika, dan Instrumentasi.

Pada tahun 2007, FMIPA membuka Program Studi Magister Statistika Terapan, sedangkan Jurusan Farmasi dan Geologi memisahkan diri dari FMIPA menjadi fakultas tersendiri. Pada tahun 2010, dibuka Program Studi Sarjana Geofisika, satu tahun berikutnya 2011 Program Studi Teknik Informatika, dan tahun 2015 Program Studi Teknik Elektro. Pada tahun 2015 berdiri Program Studi Magister Matematika dan Program Studi Magister Biologi.

Sejalan dengan perubahan SOTK Universitas Padjadjaran, keberadaan Departemen menjadi sejajar dengan program studi, maka mulai tahun 2016 di FMIPA menjadi terdiri atas: 1) Departemen Matematika memiliki Program Studi Sarjana Matematika dan Magister Matematika; 2) Departemen Kimia memiliki Program Studi Diploma III Analisis Kimia, Sarjana Kimia, Magister Ilmu Kimia, dan Doktor Ilmu Kimia; 3) Departemen Fisika memiliki Program Studi Fisika; 4) Departemen Biologi memiliki Program Studi Sarjana Biologi dan Magister Biologi; 5) Departemen Statistika memiliki Program Studi Sarjana Statistika dan Magister Statistika Terapan; 6) Departemen Ilmu Komputer memiliki Program Sarjana Teknik Informatika; 7) Departemen Geofisika memiliki Program Studi Sarjana Geofisika; dan Departemen Teknik Elektro memiliki Program Sarjana Teknik Elektro.

## **B. Visi dan Misi Fakultas MIPA**

### **Visi:**

Menjadi fakultas MIPA yang unggul di tingkat regional ASEAN pada tahun 2020.

### **Misi:**

1. Melaksanakan pembelajaran berbasis penelitian untuk menghasilkan lulusan yang berdaya saing tinggi.
2. Melakukan penelitian sains dasar dan terapan khususnya dalam pengelolaan sumber daya alam serta lingkungan yang bermanfaat bagi kesejahteraan masyarakat.

## **C. Tujuan Pendidikan Program Studi**

Tujuan pendidikan program studi adalah:

1. Menghasilkan lulusan berkualitas dengan masa studi tepat waktu.
2. Menghasilkan lulusan dengan rata-rata waktu tunggu kerja yang singkat.
3. Menghasilkan karya ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal nasional dan internasional.
4. Memperoleh HKI atas produk ilmiah yang dihasilkan.
5. Menghasilkan produk penelitian yang diaplikasikan untuk kesejahteraan masyarakat.

**BAB II**  
**PROFIL, VISI, MISI, CAPAIAN**  
**PEMBELAJARAN DAN PEMINATAN**

## A. Identitas Program Studi

Program Studi (PS)	: Teknik Informatika
Jurusan/Departemen	: Matematika
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Perguruan Tinggi	: Universitas Padjadjaran
Nomor SK pendirian PS (*)	: <b>305/E/O/2011</b>
Tanggal SK pendirian PS	: <b>21 Desember 2011</b>
Pejabat Penandatanganan	
SK Pendirian PS	: Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi
Bulan & Tahun Dimulainya Penyelenggaraan PS	: 21 Desember 2011
Nomor SK Izin Operasional (*)	: 305/E/O/2011
Tanggal SK Izin Operasional	: 21 Desember 2011
Peringkat (Nilai) Akreditasi Terakhir	: <b>B</b>
Nomor SK BAN-PT	: <b>483/SK/BAN-PT/Akred/S/XII/2014</b>
Tanggal Berlaku	: 29 Desember 2014 s.d 28 Desember 2019
Alamat PS	: Jl. Raya Bandung Sumedang KM 21 Jatinangor
No. Telepon PS	: 022-7794696 psw. 181
No. Faksimili PS	: 022-7794545
Homepage dan E-mail PS	: <a href="http://informatika.unpad.ac.id/web">http://informatika.unpad.ac.id/web</a>

## B. Visi, Misi dan Tujuan

### Visi:

Pada tahun 2020, menjadi Prodi Teknik Informatika yang unggul di tingkat nasional serta diakui di tingkat regional dalam bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

### Misi :

1. Menghasilkan lulusan yang bermutu, bermoral, dan profesional dalam bidang teknik informatika serta mampu beradaptasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga dapat bersaing secara nasional dan regional.
2. Meningkatkan pemberdayaan kelompok penelitian/kelompok bidang minat (KBM) dalam pengembangan dan penerapan bidang sistem informasi dan rekayasa perangkat lunak, jaringan komputer dan komunikasi data, sistem cerdas dan sistem grafika, dan ilmu komputasi dan metode numerik. yang bertaraf nasional dan regional, untuk mendukung pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
3. Meningkatkan penerapan hasil penelitian dasar dan terapan dalam bidang informatika untuk ikut serta dalam mendukung pembangunan nasional dan kesejahteraan masyarakat.

### Tujuan:

Tujuan Pendidikan Program Studi Teknik Informatika Universitas Padjadjaran adalah menghasilkan lulusan yang mampu menyerap, mengaplikasikan dan mengembangkan Teknologi informasi dengan kompetensi utama Rekayasa Perangkat Lunak, meliputi 4 peminatan studi yaitu : 1. Ilmu Komputasi dan Metode Numerik 2. Sistem Informasi dan Sistem Multimedia 3. Sistem Cerdas dan Sistem Grafika dan 4. Jaringan Komputer dan Komunikasi Data.

### Dengan Kemampuan:

1. Mampu menganalisis dan mendesain sistem dalam terminologi teknik informatika dan memberikan alternatif solusi berbasis pendekatan sistem.

2. Mampu menerapkan metode ilmiah dalam memecahkan masalah teknik informatika dengan keahlian pemrograman mutakhir.
3. Mampu menjaga integritas diri dan mampu mengembangkan sikap profesional dalam berkarya baik sebagai individu maupun kelompok dan sebagai seorang sarjana ilmu komputer.
4. Peka terhadap perkembangan dan kebutuhan masyarakat terutama yang berhubungan dengan ilmu komputer dengan menjunjung tinggi etika profesi Ilmu Komputer.
5. Mampu menjadi agen pemenuhan kebutuhan pasar akan intelektual ilmu komputer dan/atau menjadi agen penciptaan peluang kerja baru.

### c. Profil Lulusan

Kompetensi Rekayasa Perangkat Lunak yang dimiliki oleh lulusan Teknik Informatika Universitas Padjadjaran, terdapat pada salah satu bidang, yaitu : Mampu mengembangkan sistem komputasi saintifik dalam berbagai bidang, mengembangkan sistem informasi dan sistem multimedia, mampu mengembangkan sistem cerdas dan sistem grafika, sistem jaringan komputer dan komunikasi data.

No	PROFIL	DESKRIPSI
1	<b>PROGRAMMER</b>	Mampu membuat program aplikasi/perangkat lunak sehingga dapat menjalankan program
2	<b>SYSTEM ANALYST</b>	Mampu menganalisis systems, memilih alternatif pemecahan masalah, dan dapat menyelesaikannya menggunakan program aplikasi
3	<b>NETWORK ENGINEER</b>	Mampu merancang dan mengelola jaringan komputer, serta mampu merancang teknik-teknik baru dalam bidang komputer jaringan
4	<b>MANAGER PROJECT APPLICATION</b>	Mampu untuk merencanakan, menganalisis, mendesain, mengimplementasi dan memelihara proses pengembangan system
5	<b>COMPETITIVE INTELLIGENCE ANALYST</b>	Mampu merekayasa suatu mesin sehingga mempunyai intelligence tertentu, merupakan area penelitian aplikasi dan instruksi yang terkait dengan pemrograman komputer cerdas
6	<b>GRAPHICS &amp; VISUALIZATION SPECIALIST</b>	Mampu untuk membuat program aplikasi yang terkait dengan memanipulasi model-model gambar, graphics dan citra.
7	<b>DATABASE ADMINISTRATOR</b>	Mampu membuat disain database dan dapat mengimplementasikannya serta mampu melakukan instalasi konfigurasi, upgrade, adaptasi, monitoring dan maintenance, database dalam suatu organisasi
8	<b>MANAGER DATA SECURITY</b>	Mampu mendesain sistem keamanan data dan informasi, serta mampu mengamankan infrastruktur jaringan
9	<b>COMPETITIVE INTELLIGENCE ANALYST</b>	Mampu menganalisis, dan memformulasikan masalah dunia nyata ke dalam model-model matematika, serta mampu mengimplementasikannya dalam program aplikasi komputer
10	<b>WEBMASTER</b>	Mampu mengembangkan web, bertanggung jawab merancang web, membangun, memelihara web, dan memodifikasi web. Merupakan pelaku bisnis media online yang menjual produk/jasa

## **D. Capaian Pembelajaran**

### **1. Rumusan Sikap**

- a) Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
- b) Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;
- c) Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;
- d) Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
- e) Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
- f) Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
- g) Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
- h) Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
- i) Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
- j) Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;
- k) Berjiwa sportif, berwawasan kebangsaan, dan memiliki sikap kreatif;
- l) Memiliki kepedulian dan sensitifitas terhadap permasalahan-permasalahan sosial, lingkungan dan ekonomi yang terkait dengan perkembangan teknologi informasi. dan mampu menjelaskan masalah, dilema, dan solusi dalam permasalahan-permasalahan tersebut;
- m) Mampu bekerja sama dan menyesuaikan diri dengan cepat pada lingkungan kerja;
- n) Memiliki sikap komunikatif dan kolaboratif serta peduli pada lingkungan hidup.

### **2. Rumusan Keterampilan Umum**

- a) 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;
- b) Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
- c) 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;
- d) Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
- e) Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
- f) Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
- g) Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya;
- h) Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
- i) Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;
- j) Mampu berkreasi dan berinovasi di bidang keilmuan, minat dan bakat.

### **3. Rumusan Keterampilan Khusus**

- a) Mampu menerapkan sains dasar (kalkulus, aljabar linier, logika informatika, statistik, algoritma

- pemrograman dan struktur data);
- b) Mampu mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan persoalan-persoalan informatika;
  - c) Mampu menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan Sistem dalam konteks sistem informasi dan sistem multimedia, sistem cerdas dan grafika, sistem jaringan komputer dan komunikasi data;
  - d) Mampu melakukan pengembangan komputasi saintifik berbagai bidang industri, serta mampu melakukan komputasi numerik;
  - e) Mampu merancang, mengimplementasikan, dan mengelola basis data;
  - f) Mampu mengimplementasikan rancangan sistem informasi berbasis komputer;
  - g) Mampu mengimplementasikan konsep sistem operasi dan jaringan komputer. ;
  - h) Mampu mengimplementasikan konsep sistem cerdas;
  - i) Menguasai teknik pemrograman dari berbagai metodologi rekayasa perangkat lunak khususnya yang berorientasi objek;
  - j) Mampu mengimplementasikan konsep dan teknik mengenai grafika komputer untuk membangun sistem aplikasi yang berbasis grafis dan/atau multimedia dan/atau web;
  - k) Mampu mengimplementasikan konsep dasar teknologi informasi;
  - l) Mampu mengimplementasikan konsep multimedia dan merekayasa aplikasi multimedia;
  - m) Mampu mengimplementasikan komputasi saintifik di berbagai bidang industri serta mampu melakukan komputasi numerik;
  - n) Mampu memahami peran analis, administrator jaringan, administrator database, dan programmer sebagai tanggung-jawab profesi;
  - o) Mampu berkomunikasi dengan baik, menguasai Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan baik;
  - p) Memiliki jiwa kepemimpinan dalam mengelola proyek teknologi informasi.

#### 4. Rumusan Pengetahuan

- a) Menguasai sains dasar yaitu kalkulus, aljabar linier, logika informatika, statistik, algoritma pemrograman dan struktur data.
- b) Menguasai konsep dasar dan perkembangan teknologi informasi.
- c) Menguasai sistem digital, arsitektur dan organisasi komputer, sistem operasi dan jaringan komputer, serta multimedia.
- d) Menguasai teknologi informasi untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan algoritma yang efisien untuk mengolah dan menyajikan informasi.
- e) Menguasai setiap tahapan dalam berbagai metodologi perekayasaan perangkat lunak khususnya yang berorientasi objek.
- f) Menguasai sistem komputasi saintifik dan implementasinya di berbagai bidang serta mampu memanfaatkan komputasi numerik

#### E. Peminatan

Program Studi Teknik Informatika Universitas Padjadjaran menyediakan 4 (empat) pilihan Peminatan studi untuk menjamin kualitas lulusan.

1. **Metoda Numerik dan Komputasi Ilmiah (Computational Science and Numerical Method)** memiliki kompetensi dan fokus pada pemodelan, analisis dan simulasi terhadap masalah nyata dan ilmiah serta optimalisasi komputasi numerik.
2. **Sistem Informasi (*information System*)** memiliki kompetensi mencakup semua aspek praktis dalam pengembangan & pendukung produk perangkat lunak, mulai inisiasi proyek hingga pengoperasian, pemeliharaan dan evolusinya. Serta memiliki kompetensi dan fokus untuk optimasi penyelesaian masalah dalam bisnis dan industri, dengan memanfaatkan teori manajemen dan organisasi.
3. **Jaringan Komputer dan Komunikasi Data ( *Computer Network and Data Communication*)** memiliki kompetensi dan fokus teknologi jaringan komputer Local Area Network (*LAN*), Wide Area Network

*(WAN), dan internet. Sedangkan sisi aplikasi, mampu menggunakan teknologi jaringan komputer untuk menyelesaikan masalah di bidang bisnis dan industri.*

4. *Grafika Komputer dan Sistem Cerdas ( Computer Graphics & Intelligent System ) memiliki kompetensi pada penguasaan serta kemampuan analitis dalam sistem cerdas dan rancang bangun sistem audio-visual berbasis komputer, khususnya untuk aplikasi grafik & multimedia.*

**BAB III**  
**PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN**



Universitas Padjadjaran menggunakan Sistem Kredit Semester dalam penyelenggaraan pendidikannya. Sistem ini memberi peluang kepada universitas untuk: (1) menyajikan program pendidikan yang bervariasi dan fleksibel, sehingga bagi mahasiswa tersedia kemungkinan lebih luas untuk memilih program ke arah jenjang akademik, profesi atau vokasi; dan (2) menggunakan sarana pendidikan, baik perangkat keras maupun perangkat lunak, secara lebih efisien bagi berbagai macam program pendidikan.

Secara khusus penyelenggaraan pendidikan atas dasar sistem kredit semester ini dapat dikatakan memberi peluang untuk:

1. Mahasiswa yang cerdas dan giat belajar dapat menyelesaikan studi dalam waktu lebih singkat;
2. Mahasiswa dapat mengambil mata kuliah yang sesuai dengan kemampuan, bakat dan minatnya;
3. Universitas menyelenggarakan pendidikan dengan masukan dan keluaran jamak;
4. Penyelenggaraan sistem evaluasi mahasiswa yang sebaik-baiknya; dan
5. Pengalihan kredit antar-Universitas, antar fakultas, antar jurusan, atau antar program studi dalam hal terjadi perpindahan studi.

## **A. Pengertian Dasar**

Beberapa pengertian dasar yang digunakan dalam sistem kredit semester dijelaskan di bawah ini.

### **1. Semester**

Semester merupakan satuan waktu terkecil yang digunakan untuk menyatakan lamanya proses kegiatan belajar-mengajar suatu program dalam suatu jenjang pendidikan.

Penyelenggaraan program pendidikan suatu jenjang lengkap dari awal sampai akhir akan dibagi ke dalam kegiatan semesteran, sehingga tiap awal semester mahasiswa harus merencanakan dan memutuskan tentang kegiatan belajar apa yang akan ditempuhnya pada semester tersebut.

Satu semester setara dengan kegiatan belajar sekitar 16 (enam belas) minggu kerja, dan diakhiri oleh ujian akhir semester.

Satu tahun akademik terdiri dari dua semester reguler, yaitu: Semester Gasal dan Semester Genap. Sesudah kegiatan perkuliahan semester genap berakhir (selama Juli dan Agustus) dapat diselenggarakan kegiatan Semester Antara (SA), yang dimaksudkan untuk:

- a. Memberikan kesempatan bagi mereka yang memenuhi syarat untuk mempercepat masa studinya;
- b. Memberikan peluang untuk perbaikan nilai mata kuliah yang kurang baik pada semester sebelumnya;
- c. Mengoptimalkan waktu dan sarana serta prasarana akademik yang ada.

Pelaksanaan Semester Antara ini diatur tersendiri melalui Keputusan Rektor.

### **2. Satuan Kredit Semester**

Satuan Kredit Semester (SKS) adalah satuan yang digunakan untuk menyatakan :

- a. besarnya beban studi mahasiswa;
- b. besarnya pengakuan atas keberhasilan usaha belajar mahasiswa
- c. besarnya usaha yang diperlukan mahasiswa untuk menyelesaikan suatu program, baik program semesteran maupun program lengkap;
- d. besarnya usaha penyelenggaraan pendidikan bagi tenaga pengajar.

### **3. Beban Studi Kumulatif dan Waktu Studi**

Beban studi semesteran adalah jumlah SKS yang ditempuh mahasiswa pada suatu semester tertentu. Sedangkan Beban Studi Kumulatif adalah jumlah SKS minimal yang harus ditempuh mahasiswa agar dapat dinyatakan telah menyelesaikan suatu program studi tertentu.

Waktu studi kumulatif adalah batas waktu maksimal yang harus ditempuh mahasiswa dalam menyelesaikan studinya di suatu program pendidikan. Besarnya beban studi kumulatif dan waktu studi kumulatif maksimal bagi tiap program sarjana yaitu: minimum 144 SKS dan maksimum 160 SKS yang

dijadwalkan untuk masa studi 8 semester dan dapat ditempuh dalam waktu kurang dari 8 semester dan batas studi selama-lamanya 14 semester;

**a. Beban Satuan Kredit Semester Kegiatan Kuliah**

Satu satuan kredit semester (1 SKS) kegiatan kuliah ditetapkan setara dengan beban studi tiap minggu selama satu semester, yang terdiri atas tiga kegiatan berikut :

- 1) 1 jam (setara dengan 50 menit) perkuliahan terjadwal;
- 2) 1 jam (setara dengan 60 menit) kegiatan terstruktur, yang direncanakan oleh tenaga pengajar pengampu mata kuliah bersangkutan, antara lain menyelesaikan pekerjaan rumah, tugas pembuatan referat, dan menerjemahkan suatu artikel;
- 3) 1 jam (setara dengan 60 menit) kegiatan mandiri, antara lain membaca buku rujukan, memperdalam materi dan menyelesaikan tugas.

**b. Beban Satuan Kredit Semester Kegiatan Seminar dan Kapita Selekt**

Satu satuan kredit semester (1 SKS) kegiatan seminar dan kapita selekt pada dasarnya mengacu pada kegiatan kuliah (butir a). Kegiatan seminar dan kapita selekt diatur sebagai berikut :

- 1) Jumlah kepustakaan yang dijadikan acuan mahasiswa dan kemudian dirangkum dalam menulis makalah dan dipresentasikan di depan forum untuk bobot 1 SKS adalah minimum 3 (tiga) buah judul, tergantung bobot keputusannya.
- 2) Mahasiswa secara bergilir diberi peran sebagai penyaji makalah, pembahas, atau moderator.

**c. Beban Satuan Kredit Semester Kegiatan Praktikum di Laboratorium dan Sejenisnya**

Satu satuan kredit semester (1 SKS) kegiatan praktikum di laboratorium dan sejenisnya ditetapkan setara dengan beban studi sekitar 2 jam kerja laboratorik terjadwal, disertai oleh :

- 1) 1-2 jam kegiatan terstruktur, tetapi direncanakan oleh tenaga pengajar yang bersangkutan, antara lain diskusi dan penulisan laporan tiap minggu selama satu semester;
- 2) 1-2 jam kegiatan mandiri, antara lain membaca buku rujukan, memperdalam materi dan menyelesaikan tugas.

**d. Beban Satuan Kredit Semester Kerja Lapangan, Kerja Klinik, dan Sejenisnya**

Satu satuan kredit semester (1 SKS) Kerja lapangan, kerja klinik dan sejenisnya ditetapkan setara dengan beban studi sekitar 4 jam terjadwal tiap minggu selama satu semester, yang disertai oleh

- 1) 1-2 jam kegiatan terstruktur, yang direncanakan oleh tenaga pengajar pengasuh mata kuliah bersangkutan, antara lain diskusi, seminar, konferensi kasus, dan penulisan laporan tiap minggu selama satu semester;
- 2) 1-2 jam kegiatan mandiri, antara lain membaca buku rujukan, memperdalam materi, dan menyelesaikan tugas.
- 3) Waktu yang digunakan mahasiswa untuk pergi ke dan pulang dari tempat berlangsungnya kerja lapangan atau kerja klinik tidak diperhitungkan.

**e. Beban Satuan Kredit Semester Kegiatan Penelitian, Penulisan Skripsi, dan Sejenisnya**

Satu satuan kredit semester (1 SKS) kegiatan penelitian penulisan skripsi, dan sejenisnya pada dasarnya mengacu pada kerja lapangan (butir d), yaitu setara dengan beban studi sekitar 4 jam terjadwal tiap minggu selama satu semester, yang disertai oleh :

- 1) 1-2 jam kegiatan terstruktur, yang direncanakan oleh tenaga pengajar pengasuh mata kuliah bersangkutan, antara lain diskusi, seminar, studi kepustakaan, penelitian laboratorium/lapangan, dan partisipasi pada sesuatu lembaga;
- 2) 1-2 jam kegiatan mandiri, antara lain mencari buku/jurnal di perpustakaan lain, menyiapkan penelitian, dan menulis skripsi/laporan tugas akhir.

**4. Proses Pembelajaran**

Proses Pembelajaran yang diselenggarakan berdasarkan sistem kredit semester dengan menggunakan metode pembelajaran berbasis keaktifan mahasiswa (*student-centered learning, SCL*). Metode ini disesuaikan dengan kebijakan setiap program studi diantaranya adalah (1) *Small Group Discussion*; (2) *Role-Play & Simulation*; (3) *Case Study and case report*; (4) *Discovery Learning (DL)*; (5) *Self-Directed Learning (SDL)*; (6) *Cooperative Learning (CL)*; (7) *Collaborative Learning (CbL)*; (8)

*Contextual Instruction (CI)*; (9) *Project Based Learning (PBL)*; (10) *Problem Based Learning and Inquiry (PBLi)*. (11). *skills lab*, (12). *scientific session*. (13). *Research based learning* (14). *Experience based learning* dan (15). *E learning, Distance, blended and open learning*. Selain kelima belas model tersebut, masih ada pula model pembelajaran lain yang dapat dikembangkan oleh setiap pendidik/dosen sebagai model pembelajarannya.

Metode pembelajaran SCL akan membantu mahasiswa dalam mengembangkan kualitas belajar mandiri, belajar sepanjang hayat, berfikir kritis dan analisis terhadap masalah berdasarkan *evidence based*. Dengan metode seperti itu, akan mendorong adanya perubahan orientasi pendidikan tinggi yang tidak hanya menghasilkan manusia cerdas berilmu, tetapi juga yang mampu menerapkan keilmuannya dalam kehidupan dimasyarakatnya (kompeten dan relevan) serta lebih berbudaya. Untuk menghasilkan lulusan yang kompeten dan relevan sejalan dengan tuntutan dunia kerja, tentu akan mempersyaratkan adanya kemampuan *softskills* dan *hardskills*. Pembelajaran seperti ini diharapkan akan menghasilkan lulusan yang dapat bersaing tidak hanya di tingkat nasional tetapi juga di dunia internasional.

## **B. Pendaftaran Mahasiswa**

Pada awal tiap semester mahasiswa diwajibkan melakukan dua macam pendaftaran, yaitu pendaftaran administratif dan pendaftaran akademik.

### **1. Pendaftaran Administratif**

- a. Pendaftaran administratif dilakukan untuk memenuhi persyaratan administratif yang ditetapkan dan untuk memperoleh kartu mahasiswa;
- b. Bagi mahasiswa baru, berlaku persyaratan pendaftaran sebagai berikut:
  - 1) Lulus ujian/seleksi yang ditetapkan;
  - 2) Membawa kartu tanda ujian/seleksi;
  - 3) Menunjukkan ijazah asli yang disyaratkan dan menyerahkan salinan yang telah disahkan (SMA, Sarjana, Profesi, Magister, atau yang setara);
  - 4) Mengisi dan menyerahkan kembali formulir pendaftaran/lamaran;
  - 5) Membayar BPP untuk semester yang berlaku.
- c. Bagi mahasiswa lama, berlaku persyaratan pendaftaran berikut :
  - 1) Membayar BPP untuk semester yang berlaku sesuai jadwal herregistrasi;
  - 2) Menunjukkan kartu mahasiswa yang terakhir/masih berlaku.
- d. Bagi mahasiswa yang tidak melaksanakan pendaftaran administratif tidak diperkenankan melakukan pendaftaran akademik (mengisi KRS) dan tidak berhak mendapatkan pelayanan akademik di fakultas serta program studi.

### **2. Pendaftaran Akademik Secara *Online* melalui Sistem Informasi Akademik Terintegrasi**

- a. Pendaftaran akademik secara *online* dapat dilakukan setelah mahasiswa menyelesaikan administrasi finansial dan dengan status mahasiswa aktif;
- b. Untuk melaksanakan pendaftaran akademik secara *online* mahasiswa harus mengikuti langkah-langkah yang tersaji dalam dokumen *User Manual* yang berisi penjelasan ringkas tentang petunjuk penggunaan Aplikasi KRS Online Sistem Informasi Akademik Terintegrasi Universitas Padjadjaran baik bagi pengguna di level Mahasiswa, Dosen maupun Tenaga Administrasi yang bertugas menangani pendaftaran ini.

## C. Kartu dan Daftar

Dalam penyelenggaraan administrasi akademik, digunakan beberapa kartu dan daftar, antara lain:

- a. Kartu Rencana Studi (KRS)
  - 1) KRS berisi daftar mata kuliah yang akan ditempuh mahasiswa pada semester bersangkutan dan dilakukan secara online;
  - 2) KRS diisi oleh mahasiswa bersama dan disetujui Dosen wali dengan membubuhkan tanda tangannya;
  - 3) KRS diserahkan ke SBP atau Ketua Program Studi.
  
- b. Perubahan Kartu Rencana Studi (PKRS)

Atas persetujuan Dosen wali Ketua Program Studi, mahasiswa diperbolehkan mengubah KRS (mengganti, menambah, maupun mengurangi) sampai 10 (sepuluh) hari kerja perkuliahan (2 minggu). Lewat batas tersebut, perubahan KRS tidak diperkenankan lagi.  
KRS yang telah direvisi kemudian harus diserahkan kembali kepada SBP selambat-lambatnya akhir minggu ke-2 hari kerja
  
- c. Daftar Hadir Mahasiswa dan Dosen (DHMD)
  - 1) DHMD berisi Nama dan Nomor Pokok Mahasiswa (NPM) yang mengikuti mata kuliah bersangkutan;
  - 2) DHMD ditandatangani oleh Mahasiswa pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, serta oleh Dosen Pengasuh mata kuliah atau asisten pada akhir kegiatan;
  - 3) DHMD disimpan di SBP atau Dosen Pengasuh mata kuliah.
  - 4) DHMD yang disimpan Dosen Pengasuh mata kuliah pada hari terakhir kuliah, harus diserahkan ke SBP sebagai bahan evaluasi kehadiran mahasiswa untuk dibuatkan DPNA.
  
- d. Daftar Peserta dan Nilai Akhir (DPNA)
  - 1) DPNA berisi daftar nama dan NPM seluruh mahasiswa yang mengikuti suatu mata kuliah sesuai dengan DHMD;
  - 2) DPNA diberikan oleh SBP kepada Dosen Pengasuh mata Kuliah pada saat ujian akhir semester dan harus diserahkan kembali ke SBP paling lambat 1 (satu) minggu setelah pelaksanaan ujian mata kuliah tersebut;
  - 3) DPNA asli disimpan di SBP, salinan I ditempel di papan pengumuman, dan salinan II disimpan Dosen Pengasuh mata kuliah.
  
- e. Kartu Kemajuan Studi (KKS)
  - 1) KKS berisi nilai akhir semua mata kuliah yang telah ditempuh mahasiswa pada semester bersangkutan serta mencantumkan beban SKS maksimum yang dapat diambil pada semester berikutnya;
  - 2) KKS dikeluarkan oleh SBP masing-masing fakultas;
  - 3) KKS digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengisi KRS semester berikutnya;
  - 4) KKS dibuat rangkap 4, yaitu untuk mahasiswa, Dosen wali (Magister dan Doktor: Ketua Program Studi/Koordinator Program Studi), SBP, dan jurusan/program studi).
  
- f. Daftar Prestasi Mahasiswa (DPM)
  - 1) DPM berisi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa setiap angkatan dalam satu fakultas, jurusan/program studi, jumlah semester dan beban studi yang telah ditempuh, serta nama dan nomor kode Dosen wali (Magister dan Doktor: Ketua Program Studi/Koordinator Program Studi). DPM ini dibuat oleh SBP Fakultas.
  - 2) DPM disahkan dan ditandatangani Pembantu Dekan I;
  - 3) DPM diumumkan kepada mahasiswa pada tiap akhir semester.
  
- g. Kartu Peserta Ujian (KPU)

Kartu Peserta Ujian (KPU) adalah kartu yang digunakan sebagai identitas mahasiswa pada waktu mengikuti Ujian Akhir Semester, KPU diperoleh mahasiswa apabila memenuhi prasyarat

administrasi akademik untuk mengikuti Ujian Akhir Semester. Penerbitan KPU disesuaikan dengan kebutuhan fakultas masing-masing.

**h. Kartu Studi Mahasiswa (KSM)**

Kartu Studi Mahasiswa (KSM) adalah kartu yang digunakan sebagai tanda bukti/kontrak pengambilan mata kuliah oleh mahasiswa pada setiap semester, dikeluarkan oleh SBP Fakultas setelah melewati proses bimbingan akademik/perwalian. Penerbitan KSM disesuaikan dengan kebutuhan fakultas masing-masing.

**i. Kartu Prestasi Akademik (KPA)**

Kartu Prestasi Akademik (KPA) adalah kartu yang berisi seluruh daftar mata kuliah beserta nilai mata kuliah yang pernah diambil/dikontrak mahasiswa selama studi, dapat juga disebut sebagai transkrip akademik sementara atau kumpulan dari Kartu Kemajuan Studi (KKS). Penerbitan KPA disesuaikan dengan kebutuhan fakultas masing-masing.

## **D. Kegiatan Pembelajaran**

- a. Mahasiswa diperkenankan mengikuti kegiatan pembelajaran apabila mahasiswa telah:
  - 1) Memiliki Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) yang berlaku pada semester bersangkutan;
  - 2) Mengisi KRS untuk semester yang bersangkutan dan telah ditandatangani oleh mahasiswa, dosen wali dan SBP.
  - 3) Terdaftar dalam DHMD semester bersangkutan.
- b. Pada saat mengikuti kegiatan pembelajaran mahasiswa harus menandatangani DHMD yang harus diperiksa oleh Dosen Pengasuh mata kuliah.

## **E. Persyaratan Ujian**

Mahasiswa diperkenankan mengikuti ujian apabila memenuhi persyaratan di bawah ini:

- 1) Terdaftar sebagai mahasiswa pada semester bersangkutan;
- 2) Memenuhi semua persyaratan administratif yang ditetapkan oleh fakultas;
- 3) Mengikuti sekurang-kurangnya 80% kegiatan kuliah yang secara riil diselenggarakan pada semester bersangkutan dan/atau mengikuti seluruh kegiatan (100%) praktikum laboratorik, kerja lapangan, kerja klinik, seminar, atau kegiatan sejenis.
- 4) Untuk mengikuti ujian, mahasiswa diharuskan menunjukkan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) yang berlaku pada semester yang bersangkutan.
- 5) Untuk menempuh ujian akhir (ujian komprehensif, sidang tesis, sidang disertasi tertutup/terbuka, atau kegiatan sejenis), mahasiswa harus sudah memenuhi persyaratan di bawah ini :
  - a. Lulus seluruh mata kuliah fakultas/jurusan/program studi yang ditempuh (memenuhi beban studi kumulatif yang dipersyaratkan).
  - b. Telah menyusun dan menulis Skripsi (yang telah dinyatakan 'layak uji' oleh Pembimbing).
  - c. Telah menyelesaikan persyaratan administratif yang diatur oleh Universitas dan Fakultas.

## **F. Penulisan Laporan Tugas Akhir (Skripsi)**

Pada akhir studi Program Sarjana, mahasiswa diwajibkan melakukan penyusunan dan penulisan Skripsi, dengan ketentuan (lihat Pedoman Penyusunan dan Penulisan Laporan Skripsi di fakultas masing-masing):

**a. Persyaratan :**

- 1) Mahasiswa boleh secara resmi mulai menempuh mata kuliah Skripsi (menyusun skripsi) apabila sekurang-kurangnya telah menyelesaikan 80% beban studi kumulatif yang dipersyaratkan;
- 2) Telah menyelesaikan semua mata kuliah prasyarat Skripsi;
- 3) Memiliki kartu mahasiswa yang berlaku untuk semester bersangkutan;

4) Memiliki KRS yang mencantumkan skripsi sebagai salah satu mata kuliah.

**b. Pembimbing Skripsi :**

- 1) Pembimbing skripsi dapat lebih dari 1 orang yang penunjukannya dilakukan oleh Jurusan/Program Studi/Bagian dan ditetapkan dengan SK Dekan;
- 2) Jika pembimbing lebih dari 1 orang, maka Pembimbing Utama maupun Pembimbing Pendamping pada dasarnya adalah tenaga akademik tetap fakultas/jurusan yang serendah-rendahnya memiliki jabatan Lektor berpendidikan S2/Spl.
- 3) Apabila untuk Skripsi itu diperlukan penelitian lapangan, maka fakultas/jurusan dapat menetapkan seorang Pembimbing Lapangan, yaitu tenaga dari instansi/lembaga tempat mahasiswa melakukan kegiatan penelitian.

**c. Ketentuan Lain :**

- 1) Apabila Skripsi tidak dapat diselesaikan dalam satu semester, maka :
  - a. Mahasiswa masih diperkenankan menyelesaikannya pada semester berikutnya dengan mencantumkan kembali pada KRS (topik skripsi dan pembimbing tetap sama);
  - b. Pada akhir semester bersangkutan skripsi tersebut diberi huruf K, sehingga tidak digunakan untuk penghitungan IP dan IPK.
- 2) Apabila skripsi tidak dapat diselesaikan dalam dua semester berturut-turut, maka :
  - a. Skripsi tersebut diberi huruf mutu E, kecuali pada kasus tertentu yang dapat dipertanggungjawabkan secara akademik;
  - b. Mahasiswa diharuskan menempuh kembali skripsi tersebut dengan judul yang berbeda (Pembimbing bisa berbeda atau tetap sama);
  - c. Selanjutnya berlaku ketentuan seperti butir (1) di atas.
- 3) Huruf mutu skripsi sekurang-kurangnya adalah C;
- 4) Skripsi yang ternyata ditulis dan diselesaikan di luar ketentuan di atas (pada saat mahasiswa menghentikan studi untuk sementara atas izin Rektor maupun tanpa izin Rektor), sekalipun dibimbing oleh Pembimbing Pendamping sesuai ketentuan di atas, penulisan skripsi tersebut tidak dibenarkan dan hasil bimbingannya dianggap gugur.
- 5) Dalam keadaan seperti butir (4) di atas, mahasiswa diharuskan mengganti topiknya dan mengulangi penyusunan dan penulisan skripsinya dan proses bimbingannya;
- 6) Ujian skripsi diselenggarakan pada akhir studi, yaitu pada Sidang Ujian Sarjana.
- 7) Penetapan predikat kelulusan didasarkan pada IPK, sebagai berikut :

<b>IPK</b>	<b>2,00-2,75</b>	<b>Memuaskan</b>
<b>IPK</b>	<b>2,76-3,50</b>	<b>Sangat Memuaskan</b>
<b>IPK</b>	<b>3,51 -4,00</b>	<b>Dengan Pujian**)</b>

\*\* ) Penetapan predikat kelulusan Dengan Pujian tidak hanya berdasarkan pada IPK, tetapi dengan memperhatikan masa studi maksimum, yaitu masa studi minimum (n) ditambah 1 tahun untuk program sarjana (n+1) tahun dan masa studi minimum (N) ditambah 0,5 tahun untuk program magister (n+0,5) tahun.

## **G. Bimbingan Akademik**

Untuk membantu kelancaran belajar mahasiswa, fakultas/jurusan/ program studi menetapkan Dosen wali yang akan membimbing mahasiswa dalam kegiatan akademik selama menempuh studi Program Sarjana. Jumlah mahasiswa yang dibimbing dosen wali disesuaikan dengan kemampuan fakultas/jurusan/program studi dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Pada dasarnya tiap tenaga pengajar dapat menjadi dosen wali yang membimbing mahasiswa untuk keseluruhan program yang ditempuh;
- b. Dosen wali wajib tetap berhubungan dengan mahasiswa secara periodik untuk memantau perkembangan studinya, sekurang- kurangnya pada awal, pertengahan, dan akhir semester;

- c. Dosen wali wajib memiliki, mengisi, dan menyimpan buku Berkas Informasi Mahasiswa (BIM), baik untuk kepentingan bimbingan akademik maupun bimbingan pribadi apabila diperlukan;
- d. Secara ringkas tugas dosen wali adalah :
  - 1) Membantu mahasiswa menyusun rencana studi, baik satu program studi penuh maupun program semesteran;
  - 2) Memberi pertimbangan kepada mahasiswa bimbingannya dalam menentukan beban studi dan jenis mata kuliah yang akan ditempuh, sesuai dengan IPK yang diperoleh semester sebelumnya;
  - 3) Melakukan pemantauan terhadap kemajuan studi mahasiswa yang dibimbingnya
- e. Pada awal Semester dosen wali mengadakan pertemuan dengan mahasiswa untuk membicarakan rencana studi keseluruhan program yang ditempuh. Hal-hal yang dibicarakan adalah :
  - 1) Perkiraan jumlah semester yang akan ditempuh mahasiswa untuk menyelesaikan keseluruhan program;
  - 2) Arah studi mahasiswa, khususnya pada fakultas yang memiliki lebih dari satu jurusan atau program studi;
  - 3) Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penentuan mengambil mata kuliah, yaitu:
    - a) Mata kuliah yang merupakan prasyarat bagi mata kuliah berikutnya;
    - b) Mata kuliah yang hanya disajikan pada salah satu semester (semester ganjil atau semester genap saja) atau disajikan tiap semester;
    - c) Bobot SKS mata kuliah, dengan pengertian bahwa makin besar bobot SKS-nya akan makin berat beban belajarnya;
    - d) Bentuk mata kuliah yang berbeda (kuliah, praktikum laboratorik, seminar, praktikum klinik, dsb.) yang jumlah jam kegiatan belajarnya tidak sama;
    - e) Persyaratan minimal kehadiran 100% pada praktikum laboratorik dan 80% pada kuliah (20% ketidakhadiran harus disertai alasan yang dapat dibenarkan).
    - f) Beban studi semesteran, karena jika terlalu banyak bisa menyebabkan IP rendah yang dapat menurunkan IPK; hal ini akan menentukan beban studi semesteran yang boleh diambil pada semester berikutnya;
    - g) Mata Kuliah Pilihan yang tersedia untuk keseluruhan program, khususnya yang berhubungan dengan jurusan atau program studi yang akan dipilih.
- f. Setelah membicarakan rencana studi keseluruhan program, dilanjutkan dengan rencana studi Semester I. Pada dasarnya untuk Semester I tiap mahasiswa diberi kesempatan yang sama, yaitu 18 SKS (pada beberapa fakultas/program diberi 19-20 SKS), yang merupakan beban normal untuk tiap semester.
- g. Dosen wali memberi pertimbangan dan saran untuk pengambilan beban studi semesteran berdasar IPK akhir semester sebagai pedoman sebelum mahasiswa melaksanakan pengisian KRS secara *on line*.
- h. Dosen wali memberi persetujuan pengisian KRS pada tiap semester dengan menandatangani buku KRS bersama mahasiswa.
- i. Beban studi semesteran tidak harus merupakan jumlah SKS maksimal yang diperkenankan atas dasar IPK akhir semester, khususnya apabila mata kuliah yang akan ditempuh meliputi kegiatan penelitian dan penulisan skripsi atau kegiatan klinik dan lapangan (1 SKS = 4-5 jam), karena jumlah jam kegiatan belajar akan lebih besar daripada kegiatan kuliah (1 SKS = 50 menit tatap muka dan 60 menit kegiatan terstruktur tak terjadwal, 60 menit untuk kegiatan mandiri);
- j. Dosen wali wajib memperhatikan jumlah huruf mutu D yang diperoleh mahasiswa agar tidak melampaui ketentuan yang berlaku pada akhir keseluruhan program (tidak melebihi 20% dari beban studi kumulatif);
- k. Sampai batas-batas tertentu kesulitan pribadi dapat ditampung Dosen wali, tetapi apabila tidak dapat diselesaikan, disarankan untuk dirujuk ke dosen konselor TPBK Fakultas atau TPBK Universitas;
- l. Dalam hal dosen wali tidak dapat menjalankan tugasnya dalam jangka waktu yang cukup lama, Pimpinan Fakultas wajib menunjuk penggantinya.

## H. Sanksi Akademik

Sanksi akademik dapat berupa peringatan akademik dan/atau pemutusan studi. Sanksi pemutusan studi diusulkan/diajukan oleh program studi/fakultas dan diputuskan oleh Rektor.

Peringatan akademik berbentuk surat dari Pembantu Dekan I yang ditujukan kepada orang-tua/wali bagi mahasiswa Program Sarjana untuk memberitahukan adanya kekurangan prestasi akademik mahasiswa atau pelanggaran ketentuan lainnya. Hal ini dilakukan untuk memperingatkan mahasiswa agar tidak mengalami pemutusan studi.

### 1. Peringatan Akademik pada Program Sarjana

Peringatan akademik dikenakan terhadap mahasiswa yang pada akhir semester dua dan semester-semester sesudahnya memiliki IPK di bawah 2,00 dan atau jumlah tabungan sks kurang dari 50% dari total sks yang seharusnya ditempuh.

### 2. Peringatan Akademik Karena Kelalaian Administratif

Peringatan akademik dikenakan kepada mahasiswa Program Sarjana yang melalaikan kewajiban administratif (tidak melakukan pendaftaran/pendaftaran ulang, dan sebagainya.) untuk satu semester.

### 3. Pemutusan Studi

Dengan ditetapkannya Pemutusan Studi berarti mahasiswa dikeluarkan dari Universitas Padjadjaran karena prestasinya tidak sesuai peraturan yang berlaku, kelalaian administratif, dan/atau kelalaian mengikuti kegiatan pembelajaran.

Laporan kondisi mahasiswa yang harus diberikan peringatan akademik sebagai akibat melakukan kelalaian, dilampiri bukti prestasi akademik dan/atau bukti kelalaian

- a. Surat peringatan kepada mahasiswa yang bersangkutan dari Pimpinan Fakultas (Dekan/PD I)
- b. Surat Permohonan Pertimbangan atas mahasiswa yang melakukan pelanggaran hukum dari Pimpinan Fakultas (Dekan/PD I) kepada Senat Fakultas
- c. Surat Keputusan melanggar/tidak melanggar Hukum atas nama mahasiswa yang bersangkutan dari Senat Fakultas
- d. Surat permohonan Pemutusan Studi atas nama mahasiswa yang bersangkutan dari Pimpinan Fakultas (Dekan/PD I) kepada Pimpinan Universitas (Rektor/PR I)
- e. Surat Persetujuan/Penolakan Pemutusan Studi mahasiswa yang bersangkutan dari Pimpinan Universitas (Rektor/PR I)
- f. Transkrip Akademik yang telah ditempuh oleh mahasiswa yang bersangkutan selama di Universitas Padjadjaran, ditandatangani oleh Pimpinan Fakultas (Dekan/PD I)

Pemutusan studi dikenakan kepada mahasiswa yang mengalami salah satu kondisi di bawah ini:

- a. Pada akhir semester keempat memiliki:
  - Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) di bawah 2,00, dan/atau;
  - Tabungan kredit (jumlah mata kuliah yang memiliki huruf mutu D ke atas) tidak mencapai 48 SKS.
- b. Pada akhir semester VI memiliki :
  - Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) di bawah 2,00, dan/atau;
  - Tabungan kredit (jumlah mata kuliah yang memiliki huruf mutu D ke atas) tidak mencapai 72 SKS.
- c. Melebihi batas waktu studi kumulatif yang ditetapkan.

### 4. Pemutusan Studi Karena Kelalaian Administratif

Pemutusan studi dikenakan kepada mahasiswa Program Sarjana yang menghentikan studi dua semester berturut-turut atau dalam waktu berlainan tanpa ijin Rektor.



## 5. **Pemutusan Studi Karena Kelalaian Mengikuti Kegiatan Belajar-Mengajar**

Pemutusan studi dikenakan kepada mahasiswa Program Sarjana yang telah mendaftar atau mendaftarkan kembali secara administratif, tetapi:

- a. Tidak mengikuti kegiatan belajar-mengajar pada semester I dan/atau semester II tanpa alasan yang dapat dipertanggung jawabkan, baik mengisi maupun tidak mengisi KRS;
- b. Tidak mengisi KRS (tidak mengikuti kegiatan belajar-mengajar) dua semester berturut-turut atau secara terpisah, tanpa alasan yang dapat dibenarkan; dan/atau;
- c. Mengundurkan diri dari satu atau beberapa mata kuliah setelah lewat batas waktu perubahan KRS dua semester berturut-turut atau secara terpisah, tanpa alasan yang dapat dibenarkan.

## 6. **Sanksi Akademik Lain**

Sanksi lain dikenakan kepada mahasiswa yang telah melakukan pendaftaran atau pendaftaran kembali secara administratif, tetapi tidak mengikuti kegiatan belajar-mengajar pada semester bersangkutan tanpa alasan yang dapat dibenarkan, baik yang tidak mengisi KRS maupun yang mengisi KRS tetapi mengundurkan diri setelah lewat batas waktu perubahan KRS.

### a. **Tidak Mengisi KRS dan Tidak Mengikuti Kegiatan Belajar-Mengajar pada Semester I dan/atau Semester II**

Mahasiswa yang telah mendaftarkan secara administratif pada semester I dan/atau semester II, baik mengisi KRS tetapi tidak mengikuti kegiatan belajar-mengajar maupun sama sekali tidak mengisi KRS, tanpa alasan yang dapat dibenarkan, dianggap mengundurkan diri dan dikenai sanksi pemutusan studi.

### b. **Tidak Mengisi KRS**

Mahasiswa yang telah mendaftarkan atau mendaftarkan kembali secara administratif, tetapi tidak mengisi KRS (tidak mengikuti kegiatan belajar-mengajar) tanpa alasan yang dapat dibenarkan, dikenakan sanksi berikut:

- 1) Diberi peringatan keras secara tertulis oleh Pembantu Dekan I agar tidak mengulangi lagi;
- 2) Semester yang ditinggalkan diperhitungkan dalam batas waktu maksimal penyelesaian studinya;
- 3) Apabila perbuatan ini diulangi lagi, baik pada semester berikutnya maupun pada semester lain, mahasiswa dikenai sanksi pemutusan studi.

### c. **Mengundurkan Diri Sesudah Masa Perubahan KRS**

Mahasiswa yang mengundurkan diri dari satu atau beberapa mata kuliah setelah lewat batas waktu perubahan KRS tanpa alasan yang dapat dibenarkan (misalnya, sakit, kecelakaan, atau musibah) dikenakan sanksi akademik berikut:

- 1) Mata kuliah yang ditinggalkan dinyatakan tidak lulus (diberi huruf mutu E);
- 2) Huruf mutu E tersebut digunakan dalam penghitungan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK);
- 3) Diberi peringatan secara tertulis oleh Pembantu Dekan I agar tidak mengulangi kembali;
- 4) Semester yang ditinggalkan diperhitungkan dalam batas waktu maksimal penyelesaian studinya;
- 5) Apabila perbuatan ini diulangi lagi, baik pada semester berikutnya maupun pada semester lain, mahasiswa dikenai sanksi pemutusan studi

## 7. **Sanksi Pelanggaran**

Apabila mahasiswa melakukan pelanggaran, setelah dibicarakan dengan Senat Fakultas, akan dikenai sanksi khusus, sedangkan penanganan masalah pidananya akan diserahkan kepada yang berwajib. Jenis pelanggaran tersebut adalah seperti di bawah ini

### a. **Pelanggaran Hukum**

Mahasiswa yang melakukan pelanggaran hukum, baik yang berupa tindak pidana maupun penyalahgunaan obat, narkotika, dan sejenisnya, serta penggunaan minuman keras dan sejenisnya, dan telah ditetapkan bersalah secara hukum oleh pengadilan, akan dikenakan sanksi berupa skorsing sampai dengan pemutusan studi oleh Rektor sesuai dengan peraturan yang berlaku.

b. **Pelanggaran Etika Moral dan Etika Profesi**

Mahasiswa yang melakukan pelanggaran etika moral, profesi (memeriksa pasien/klien tanpa supervisi, membuat resep, melakukan konsultasi tanpa supervisi, membocorkan rahasia jabatan, dsb.), memalsukan tanda tangan dan sejenisnya, akan dikenakan sanksi berupa skorsing oleh Dekan sampai dengan pemutusan studi oleh Rektor.

c. **Pelanggaran Etika Akademik**

Mahasiswa yang melakukan pelanggaran etika akademik, antara lain menyontek, menjiplak (makalah, laporan, tugas akhir, skripsi, tesis, disertasi, dsb.), membocorkan soal atau sejenisnya akan dikenai sanksi berupa skorsing sampai dengan pemutusan studi.

Pada hal-hal tertentu, fakultas dapat mengeluarkan keputusan tersendiri asal tidak bertentangan dengan ketentuan hukum atau peraturan di atasnya.

**8. Sanksi Lainnya**

Tindakan-tindakan yang dilakukan mahasiswa di lingkungan kampus yang termasuk kejahatan atau pelanggaran dan diancam pidana.

Pada dasarnya setiap mahasiswa memiliki hak untuk melakukan berbagai aktivitas sebagai bagian dari sivitas akademika, namun demikian sebagaimana dalam kehidupan manusia pada umumnya harus dihindari melakukan perbuatan-perbuatan yang dapat dikategorikan sebagai kejahatan. Perbuatan-perbuatan tersebut antara lain:

- a. Tawuran antar-mahasiswa baik yang dilakukan di dalam maupun di luar lingkungan kampus yang menimbulkan kerusakan barang milik orang lain dan atau korban luka-luka.
- b. Ketentuan dalam Pasal 406 dan Pasal 351 KUHP juga dapat dikenakan terhadap aktivitas demo yang tidak tertib dan menimbulkan kerusakan sehingga mengakibatkan terjadinya kerusakan barang milik orang lain dan atau korban luka-luka.
- c. Minum-minuman keras baik di dalam maupun di luar lingkungan kampus yang mengganggu keamanan umum. Ketentuan yang dapat dikenakan adalah Pasal 492 tentang pelanggaran keamanan umum.
- d. Menggunakan narkotika baik untuk diri sendiri maupun memberikan narkotika kepada orang lain baik di dalam maupun di luar lingkungan kampus. Akan dikenakan hukuman sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

**BAB IV**  
**STRUKTUR DAN DESKRIPSI**  
**MATA KULIAH**

Kurikulum Program Studi Teknik Informatika FMIPA Universitas Padjadjaran disusun dengan fokus yang terletak pada teori, riset dan penerapan di bidang Teknik Informatika. Kurikulum ini dikembangkan sesuai dengan bidang kompetensi Teknik Informatika yang mengacu pada acuan internasional (Curricula 2013 ACM dan IEEE).

Dalam implementasinya, kurikulum program studi Teknik Informatika telah dan akan mengikuti perkembangan sesuai dengan kebijakan nasional sebagai berikut:

1. Kurikulum berbasis isi (KBI), dengan dasar hukum Kepmendiknas No.056/U/1994
2. Kurikulum berbasis kompetensi (KBK), dengan dasar hukum Kepmendiknas No. 045/U/2002, dan
3. Kurikulum Perguruan Tinggi (KPT) dan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), dengan dasar hukum UU No. 12 Tahun 2012 dan Perpres No. 8 Tahun 2012.
4. Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN DIKTI), dengan dasar hukum Peraturan Menteri No. 44 Tahun 2015

## A. Struktur Mata Kuliah

### Semester I (21 SKS)

No.	Sandi	Mata Kuliah	Sks	Prasyarat <sup>#)</sup>	Ket <sup>*)</sup>
1	UNX10.1001	Agama	2		
2	UNX10.1002	Pancasila	2		
3	UNX10.1003	Bahasa Indonesia	2		
4	UNX10.1004	Olah Raga, Kebugaran dan Kreatifitas (OKK)	3		
5	D10A.1201	Kalkulus I	3		
6	D10G.1201	Logika Informatika	3		
7	D10G.1202	Algoritma & Pemrograman	3		P
8	D10G.1203	Pengantar Teknologi Komputer & Informatika	3		

### Semester II (21 SKS)

No.	Sandi	Mata Kuliah	Sks	Prasyarat <sup>#)</sup>	Ket <sup>*)</sup>
1	UNX10.2001	Bahasa Inggris I	2		
2	UNX10.2002	Kewarganegaraan	2		
3	D10A.2201	Kalkulus II	3	D10A.1201	
4	D10H.2201	Fisika Informatika	3		
5	D10E.2201	Statistika	2		
6	D10G.2201	Struktur Data	3	D10G.1202	P
7	D10G.2202	Arsitektur & Organisasi Komputer	3		
8	D10G.2203	Sistem Database I	3		P

### Semester III (20 SKS)

No.	Sandi	Mata Kuliah	Sks	Prasyarat <sup>#)</sup>	Ket <sup>*)</sup>
1	D10A.3201	Aljabar Linier	3		
2	D10A.3202	Metode Numerik	3		
3	D10A.3203	Matematika Diskrit	3		
4	D10G.3201	Sistem Operasi	3		
5	D10G.3202	Pemrograman Web	3	D10G.2201	P
6	D10G.3203	Pemrograman Berorientasi Objek	3	D10G.2201	P
7	D10G.3204	Sistem Database II	2	D10G.2203	P

**Semester IV (20 SKS)**

No.	Sandi	Mata Kuliah	Sks	Prasyarat <sup>#)</sup>	Ket <sup>*)</sup>
1	UNX10.4001	Bahasa Inggris II	2		
2	D10A.4201	Operasional Riset	2		
3	D10G.4201	Artificial Intelligence	3		
4	D10G.4202	Jaringan Komputer	3		P
5	D10G.4203	Sistem Informasi	3		
6	D10G.4204	Kecakapan Antar Personal	2		
7	D10G.4205	Analisis Algoritma	3	D10G.2201	P
8	D10G.4206	Etika Profesi	2		

**Semester V (19 SKS)**

No.	Sandi	Mata Kuliah	Sks	Prasyarat <sup>#)</sup>	Ket <sup>*)</sup>
1	D10G.5201	Telematika	3	D10G.4202	P
2	D10G.5202	Enterpreneurship	2		
3	D10G.5203	Rekayasa Perangkat Lunak	3	D10G.4203	P
4	D10G.5204	Metodologi Penelitian	2		
5		Pilihan Wajib Minat 1	3		
6		Pilihan Wajib Minat 2	3		
7		Pilihan Bebas	3		

**Semester VI (19 SKS)**

No.	Sandi	Mata Kuliah	Sks	Prasyarat <sup>#)</sup>	Ket <sup>*)</sup>
1	D10G.6201	Interaksi Manusia & Komputer	3		
2	D10G.6202	Teori Bahasa & Automata	3		
3	D10G.6203	Proyek Perangkat Lunak I	2		
4	D10G.6204	Data Warehouse	2	D10G.3204	P
5		Pilihan Wajib Minat 1	3		
6		Pilihan Wajib Minat 2	3		
7		Pilihan Bebas	3		

**Semester VII (18 SKS)**

No.	Sandi	Mata Kuliah	Sks	Prasyarat <sup>#)</sup>	Ket <sup>*)</sup>
1	D10G.7201	Data Mining	3	D10G. 6204	P
2	D10G.7202	Proyek Perangkat Lunak II	2		
3	D10G.7203	Manajemen Project	2		
4	UNX10.7001/02	KKN - Magang	2		
5		Pilihan Wajib Minat 1	3		
7		Pilihan Wajib Minat 2	3		
8		Pilihan Bebas	3		

**Semester VIII (7 SKS)**

No.	Sandi	Mata Kuliah	Sks	Prasyarat <sup>#)</sup>	Ket <sup>*)</sup>
1	UNX10.8001	Seminar	1		
2	UNX10.8002	Tugas Akhir	7		

**A. Minat Ilmu Komputasi dan Metode Numerik (IKMN)**

Smt	Sandi	Mata Kuliah	Sks	Prasyarat <sup>#)</sup>	Ket <sup>*)</sup>
5	D10G.52A1	Pemodelan dan Simulasi	3		
5	D10G.52A2	Analisis Numerik	3		
6	D10G.62A1	Persamaan Diferensial	3		
6	D10G.62A2	Optimization Problems	3		
7	D10G.72A1	Kapita Selektika IKMN	3		
7	D10G.72A2	High Performance Computing	3		P

**B. Minat Sistem Informasi dan Sistem Multimedia (SISM)**

Smt	Sandi	Mata Kuliah	Sks	Prasyarat <sup>#)</sup>	Ket <sup>*)</sup>
5	D10G.52B1	Decision Support Systems	3		
5	D10G.52B2	Kriptografi	3		
6	D10G.62B1	Sistem Informasi Multimedia	3	D10G.4203	P
6	D10G.62B2	Semantik Web	3	D10G.3202	P
7	D10G.72B1	Kapita Selektika SISM	3		
7	D10G.72B2	Sistem Informasi Geografi	3	D10G.4203	P

**C. Minat Sistem Cerdas dan Sistem Grafika (SCSG)**

Smt	Sandi	Mata Kuliah	Sks	Prasyarat <sup>#)</sup>	Ket <sup>*)</sup>
5	D10G.52C1	Grafika Komputer	3	D10A.3201	P
5	D10G.52C2	Robotika	3	D10G.4201	P
6	D10G.62C1	Pengolahan & Analisis Citra Digital	3	D10G.52C1	P
6	D10G.62C2	Soft Computing	3	D10G.52C2	P
7	D10G.72C1	Kapita Selektika SCSG	3		
7	D10G.72C2	Machine Learning	3		P

**D. Minat Jaringan Komputer dan Komunikasi Data (JKKD)**

Smt	Sandi	Mata Kuliah	Sks	Prasyarat <sup>#)</sup>	Ket <sup>*)</sup>
5	D10G.52D1	Sistem Keamanan Jaringan	3	D10G.4202	P
5	D10G.52D2	Sistem Terdistribusi	3	D10G.3201	
6	D10G.62D1	Manajemen Jaringan	3	D10G.4202	P
6	D10G.62D2	Mobile Computing	3		P
7	D10G.72D1	Kapita Selektika JKKD	3		
7	D10G.72D2	Jaringan Komputer Lanjut	3	D10G.62D1	P

Dalam kurikulum ini, total Satuan Kredit Semester (SKS) normal yang harus ditempuh oleh mahasiswa adalah 145 SKS. Beban perkuliahan sebesar 144 SKS ini dapat diselesaikan selama delapan semester. Total 144 SKS tersebut dikelompokkan menjadi 2 kelompok mata kuliah, yaitu:

Mata Kuliah Wajib : 118 SKS (81%)  
Mata Kuliah Bidang Keahlian : 27 SKS (19%)

## **B. Deskripsi Mata Kuliah**

### **UNX10.1001 Agama (2)**

### **UNX10.1002 Pancasila (2)**

### **UNX10.1003 Bahasa Indonesia (2)**

Mata kuliah ini membahas politik bahasa, ragam bahasa, dan Ejaan yang disempurnakan (EYD), bentuk kata dan diksi, kalimat dan paragraf dan karya ilmiah.

### **UNX10.1005 OR, Kebugaran dan Kreatifitas (3)**

Mata kuliah ini mendorong perkembangan kebugaran dan kreativitas mahasiswa dalam rangka menumbuhkan rasa kecintaan terhadap almamater dan mengembangkan karakter diri sebagai mahasiswa..

### **D10A.1201 Kalkulus I (3)**

Topik-topik yang akan dibahas pada kuliah ini meliputi: Fungsi, Grafik, Limit, Kalkulus diferensial, Penerapan turunan, Fungsi Transenden, Integral, Teknik pengintegralan, Aplikasi integral.

Referensi:

1. Purcell, E.J.& Varberg,D. 1984. Kalkulus dan Geometri Analitis,jilid 1, terjemahan edisi 5, Erlangga.
2. Stewart,J. 1998. Kalkulus, jilid 1,terjemahan edisi 4, Erlangga.
3. Martono,K. 1999. Kalkulus, Erlangga.
4. Leithold. 1993. Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitik, jilid 1&2. terjemahan, edisi 5, Erlangga.

### **D10G.1201 Logika Informatika (3)**

Mata kuliah ini membahas dasar-dasar logic programming dan aplikasinya dengan menggunakan Prolog. Topik-topik yang dibahas meliputi: Prolog programming, Horn clauses, resolution theorem proving, computing with predicate logic, constraint logic programming.

Referensi:

1. Ben-Ari, Mordechai , 2012, Mathematical Logic For Computer Science, 2nd Edition. Springer-Verlag London.
2. Steve Reeves and Michael Clarke. , 1990, *Logic for Computer Science*, Addison-Wesley. ISBN: 0-201-41643-3.
3. H,D Ebbinghaus, J. Flum, and W. Thomas, 1994, Mathematical Logic, Springer, ISBN: 978-1-4757-2357-1 (Print) 978-1-4757-2355-7 (Online)
4. Gensler. H. , 2002, Introduction to Logic. New York: Routledge.
5. Nolt, Rohatyn, Varzi, 2000, Schaum's Outline of Theory and Problems of Logic, 2nd edition. New York: McGraw-Hill.
6. Hurley, P. J., 2012, A Concise Introduction to Logic, 11th edition. Boston: Wadsworth Cengage Learning.

### **D10G.1202 Algoritma dan Pemrograman (3)**

Mata kuliah ini membahas : pengenalan algoritma. bahasa pemrograman, struktur dan ciri-ciri program spesifikasi formal dari pada sintaks dan semantiks. Pemrosesan daftar/list, manipulasi string, deskripsi data, type-type data, operasi, pernyataan type dan program terstruktur dengan penggunaan bahasa pemrograman.

Referensi:

1. Deitel & Deitel, "C How to Program", Prentice Hall 2000.
2. Brookshear, J.G., "Computer Science: An Overview", Benjamin-Cummings 2000.
3. Forouzan, B.A and Gilberg, R.F., "Computer Science: A Structured Programming Approach Using C", Brooks/Cole 2001.
4. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest. 2002, *Introduction to Algorithms*, MIT, ISBN: 0-07-013151-1 (McGraw-Hill).
5. Knuth, Donald Ervin, 1977, *The Art Of Computer Programming* (3 volumes), Addison-Wesley.
6. Brian W. Kernighan and Rob Pike, 1999, *The Practice of Programming*, Addison-Wesley, ISBN:0-201-61586-X, 267 pages.
7. Standish, Thomas A., 1995, *Data Structures, Algorithms and Software Principles in C*, Addison-Wesley, ISBN: 0-201-59118-9
8. Brian W. Kernighan, Dennis Ritchie, 1988, *The C Programming Language*, Prentice-Hall, 2nd edition.

### **D10G.1203 Pengantar Teknologi dan Informatika (3)**

Mata kuliah ini memperkenalkan teknologi informasi sebagai bagian dari upaya memanfaatkan informasi yang melandasi pengembangan kreativitas secara etis. Materi bahasan: Pengenalan terhadap sistem dan organisasi komputer, perangkat keras dan lunak, jaringan komunikasi (termasuk internet), implikasi penggunaan teknologi informasi dalam berbagai aspek kehidupan manusia, kemampuan berpikir komputasional melalui dasar pemrograman prosedural dalam satu bahasa pemrograman yang dipilih.

Referensi:

1. Beekman and B. Beekman, 2012, *Digital Planet: Tomorrow's Technology and You, Complete*, 10th Edition, *Pearson*
2. B. K. Williams and S. C. Sawyer, 2011, *Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers and Communications*, Ninth Edition Complete Version, Mc Graw Hill,
3. D. Morley and C. S. Parker, 2013, *Understanding Computers: Today and Tomorrow*, 14<sup>th</sup> Edition Comprehensive, Course Technology.
4. Comer, D.E. 2008, *Computer Networks and Internets*, Prentice Hall

### **UNX10.2001 Bahasa Inggris I (2)**

Mata kuliah ini membahas dan melatih kemampuan membaca: menemukan gagasan utama, mengetahui makna kosa kata sesuai konteks, dan mendapatkan informasi eksplisit dan implisit; membahas dan melatih membuat pola kalimat dasar dan kalimat majemuk dalam Bahasa Inggris; dan membahas dan melatih membuat paragraf dengan sistematika tulisan akademik.

Referensi:

1. Deborah Philips, 2001, *Longman Introductory Course for the TOEFL Test*, Pearson Education.
2. Pamela J. Sharpe, 2001, *How to Prepare for the TOEFL*, 10th Edition, Barron's Educational Series.

### **UNX10.2002 Kewarganegaraan (2)**

### **D10A.2201 Kalkulus II (3)**

Topik-topik yang akan dibahas meliputi: Barisan dan deret tak hingga, Irisan kerucut, Sistem-sistem koordinat, Vektor dan geometri analitik ruang, Fungsi dengan dua atau tiga peubah, Turunan parsial, Turunan berarah, In-tegral lipat, Aplikasi integral lipat.

Referensi:

1. Purcell, E.J. & Varberg, D. 1984. *Kalkulus dan Geometri Analitis*, jilid 1&2, terjemahan edisi 5, Erlangga.
2. Stewart, J. 1998. *Kalkulus*, jilid 2, terjemahan edisi 4, Erlangga.
3. Martono, K. 1999. *Kalkulus*, Erlangga
4. Leithold. 1993. *Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitik*, jilid 2&3. terjemahan, edisi 5, Erlangga.



### **D10H.2201 Fisika Informatika (3)**

Mahasiswa diharapkan mampu menafsirkan dan menjelaskan pengertian fenomena, bagan, grafik dan lain-lain yang berhubungan dengan listrik-magnet, gelombang, optika dan pendahuluan Fisika Mod-ern. Topik yang akan dibahas meliputi: medan dan potensial listrik, kapasitor, dielektrik, rangkaian listrik arus searah, medan magnet, induksi magnetik, induktansi, rangkaian listrik arus bolak-balik, persamaan Maxwell, kemagnetan, sifat cahaya, polarisasi, interferensi., difraksi, optika geometri, fotometri, spektroskopi, laser, holografi, model atom Bohr, sinar-X, radioaktivitas.

Referensi:

1. Raymond A. Serway and John W. Jewett, 2009, *Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics*, Brooks Cole, ISBN : 978-1439048443
2. Tipler, Paul A., 1998, *Fisika untuk Sains & Teknik Edisi 3*, Terjemahan : Lea Prasetio, Rachmad W. Adi, Erlangga, Jakarta.

### **D10E.2201 Statistika (2)**

Dalam kuliah ini akan diberikan dasar-dasar statistik yang dapat membantu peserta kuliah untuk menyimpulkan hasil interpretasi data dan mengambil keputusan. Topik-topik yang akan dibahas antara lain pendahuluan yang mencakup pengenalan beberapa elemen statistik; Interpretasi data; Konsep peluang: eksperimen acak, peubah acak, kejadian bebas, peluang bersyarat, teorema Bayes; Sebaran diskrit dan kontinyu; Sebaran sampling; Uji hipotesa statistik; Analisis varian; Regresi sederhana. Dalam perkuliahan paket program statistik akan dipergunakan sebagai pendukung.

Referensi :

1. Walpole, G.R & Myers, R.H., 1986. *Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan*, ITB, Bandung.
2. Sudjana, 2002. *Metoda Statistik*, edisi 6, Tarsito Bandung.
3. Spiegel, M.R., 1984. *Theory and Problems of Statistics*, Mc Graw Hill Inc.
4. Ross, 2004, *Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists*, 3rd edition. London: Elsevier Academic Press.

### **D10G.2201 Struktur Data (3)**

Tipe Data dan *Abstract Data Type (ADT)*, Pemrograman Terstruktur (Fungsi / Prosedur). Algoritma dan bahasa C++, Array, Record, Array of Record, Algoritma Sorting dan Searching dengan Array, Pengertian Pointer, Deklarasi Pointer to Integer dan Alokasi memori, Operasi Pada Pointer, Pointer to Record, Pengertian List berkait, Operasi Traversal List, Menambah di depan, dan belakang, Menghapus di depan dan belakang.. Searching, Menambah di tengah, Menghapus di tengah, Operasi Traversal List, Menambah di depan, belakang dan tengah, Menghapus di depan, belakang dan tengah, Variasi List Berkepala, Variasi List Circular, Pengertian Tumpukan, Penyajian tumpukan dengan Array dan List, Operasi Push dan Pop, Pemakaian Tumpukan, Pengertian Antrian, Penyajian Antrian dengan Array dan List, Antrian berprioritas, Pengertian Multi List, Pengelolaan pegawai dengan multi List, Konsep Relasi, Istilah-istilah dalam pohon, Pohon Biner, Penyajian Pohon, Menambah data, Kunjungan InOrder, Kunjungan PreOrder, Kunjungan PostOrder, Pohon Biner berbenang, Pohon dengan Array, Pengertian Sorting, Penyisipan langsung, Metoda Seleksi, merge Sort, Quick Sort, Pencaian berurutan, Pencarian biner, Pohon telusur.

Referensi:

1. Deitel & Deitel, "C How to Program", Prentice Hall 2000.
2. Brookshear, J.G., "Computer Science: An Overview", Benjamin-Cummings 2000.
3. Forouzan, B.A and Gilberg, R.F., "Computer Science: A Structured Programming Approach Using C", Brooks/Cole 2001.
4. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest. 2002, *Introduction to Algorithms*, MIT, ISBN: 0-07-013151-1 (McGraw-Hill).
5. Knuth, Donald Ervin, 1977, *The Art Of Computer Programming* (3 volumes), Addison-Wesley.
6. Brian W. Kernighan and Rob Pike, 1999, *The Practice of Programming*, Addison-Wesley, ISBN:0-201-61586-X, 267 pages.

7. Standish, Thomas A., 1995, *Data Structures, Algorithms and Software Principles in C*, Addison-Wesley, ISBN: 0-201-59118-9
8. Brian W. Kernighan, Dennis Ritchie, 1988, *The C Programming Language*, Prentice-Hall, 2nd edition.

### **D10G.2202 Arsitektur & Organisasi Komputer (3)**

Kuliah ini berisi pembahasan rinci komponen utama sistem komputer: prosesor, memory dan masukan/keluaran. Sebagai patokan diadakan studi perbandingan sistem yang telah mapan. Penekanan ditujukan pada analisa dan teknik peningkatan kinerja (performance) dari sistem komputer. Topik-topik yang akan dibahas meliputi pengantar rancangan komputer; perspektif historis; Komponen dari sistem komputer, organisasi dasar mesin komputer; Kinerja dan biaya, pilihan dalam rancangan; Realisasi organisasi sistem komputer: RISC; Implementasi dan analisa perangkat instruksi pada contoh-contoh organisasi sistem komputer yang diberikan; Rancangan prosesor: data path dan unit pengendali prosesor, micro program-ming dan hardwired control; Rancangan memory: Cache memory; Pipelining; Masukan / Keluaran (I/O). Superscalar architecture and their ad-vantages; branch prediction and its utility; the costs and benefits of prefetching; multithreading; the rel-evance of scalability to performance; Architecture for networks and distrib-uted systems; Impact of architectural issues on distributed algorithms; par-allel architectures.

Referensi:

1. Carl Hamacher, Zvonko Vranesic dan Safwat Zaky, 2010, *Computer Organization and Embedded Systems*, 6<sup>th</sup> Edition, McGraw Hill. ISBN : 978-0-07-338065-0
2. William Stalling, 2008, *Computer Architecture and Organization*, 7<sup>th</sup> Edition, Person, Prentice Hall

### **D10G.2203 Sistem Database I (3)**

Kuliah ini membahas konsep dasar dari manajemen basis data yang menyangkut aspek pemodelan dan perancangan, bahasa dan fasilitas, implementasi dan penggunaan suatu basis data. Topik-topik yang akan dibahas: Arsitektur dan konsep dari sistem manajemen basis data (SMBD); Penyimpanan dan organisasi berkas; Indexing; Data modeling mengguna-kan model entity-relationship; Data modeling menggunakan model relasional; Bahasa query formal; Aljabar relasional; Kalkulus relasional; SQL dan QBE; Functional dependencies, dan normalisasi untuk basis data relasional; Algoritma dan proses desain basis data relasional; Pemrosesan dan optimisasi query; Transaksi, concurrency control; recov-ery, security; Basis data Client-Server.

Referensi:

1. Raghu Ramakrishnan, 1998, *Database Management Systems*, McGraw Hill
2. C. J. Date, , 1995, *An introduction to Database Systems*, 6th ed, Addison Wesley
3. R. Elmasri and S.B. Navathe, 1994, *Fundamentals of Database Systems* 2nd ed., Benjamin Cummings
4. Wildenius, Michael., Axmark, David., MySQL AB. 2003. *MySQL Reference Manual Documentation From the Source*. O'Reilly Community Press: Swedish.

### **D10A.3201 Aljabar Linier (3)**

Topik-topik yang akan dibahas meliputi Sistem persamaan linier dan matriks; Determinan; Ruang vektor; Ruang hasil kali dalam; Nilai eigen dan vektor eigen; Transformasi linier; Ruang vektor kompleks.

Referensi:

1. Anton, Rorres, 2013, *Elementary Linear Algebra: Applications Version*, 11th edition. New York: Wiley.
2. Lipschutz, Lipson, 2009, *Schaum's Outline of Linear Algebra*, 4th edition. New York: McGraw-Hill.
3. Vince, 2006, *Mathematics for Computer Graphics*, 2nd edition. London: Springer-Verlag.
4. Matthews, 1998, *Elementary Linear Algebra*, 2nd Online Version. Queensland: UQ.

### **D10A.3202 Metode Numerik (3)**

Persoalan numerik dan teori kesalahan: Interpolasi Lagrange, Newton, kesalahan interpolasi, titik interpolasi berjarak sama, splines dan aproksimasi. Penyelesaian sistem linier dengan dekomposisi LU,

perhitungan jumlah operasi. Penyelesaian persamaan non linier: Bisection, new-ton, Regula falsi, Titik tetep, perhitungan kesalahan. Pengintegralan dan pen diferensialan numerik.

Referensi:

1. Quarteroni, A., Sacco, R., & Saleri, F. , 2006, *Texts in Applied Mathematics : Numerical Mathematics* (2nd ed.). New York, NY: Springer-Verlag.
2. Gander, W., Gander, M.J., & Kwok, F. 2014. *Texts in Computation Science and Engineering Scientific Computing – An Introduction Using Maple and MATLAB*. New York, NY: Springer-Verlag.
3. Corless, R.M., & Fillion, N. . 2014.. *A Graduate Introduction to Numerical Methods: From the Viewpoint of Backward Error Analysis*. New York, NY: Springer-Verlag.
4. Bau III, D., & Trefethen, L.N. , 1997, *Numerical Linear Algebra*. Philadelphia, PA: Society for Industrial & Applied Mathematics.

### **D10A.3203 Matematika Diskrit (3)**

Topik-topik yang akan dibahas meliputi: Logika proposisi, Logika predikat, Teori himpunan, Fungsi, Barisan, Deret, Pertumbuhan fungsi, Algoritma, Kompleksitas algoritma, Teori bilangan, Metode pembuktian, Induksi Matematik, Prinsip kandang burung, Permutasi, Kombinasi., Relasi beserta sifat-sifat dan aplikasinya, Penutup relasi, Relasi ekivalen, Terurut parsial, Terurut total, Relasi rekurensi, fungsi Pembangkit, Graf, Isomorfisma graf, Keterhubungan graf, Komponen, Lintasan, Sirkuit, Lintasan dan Sirkuit Euler, Lintas dan Sirkuit Hamilton, Lintasan Terpendek, Graf Planar, Pewarnaan graf, Pohon, Hutan, Pohon perentang, Pohon perentang minimum, cut set.

Referensi:

1. Rosen, Kenneth H., 2007, *Discrete Mathematics and Its Applications*, 6th edition. New York: McGraw-Hill.
2. Johnsonbaugh, Richard, 2008, *Discrete Mathematics*, 7th edition. New York: Pearson Education.
3. Lipschutz, Lipson., 2007, . *Schaum's Outline of Theory and Problems of Discrete Mathematics*, 3rd edition. New York: McGraw-Hill.
4. Grossman., 2002, *Discrete Mathematics for Computing*, 2nd edition. New York: Palgrave-Macmillan.

### **D10G.3201 Sistem Operasi (3)**

Dalam kuliah ini akan dibahas organisasi, struktur dan konsep-konsep dari sistem pengoperasian komputer. Topik-topik yang akan dibahas meliputi Pendahuluan: sejarah, konsep dasar, dan struktur; Proses: model, inter-process communication, scheduling; Memory Management: swapping, virtual memory, page replacement, paging, working set model, segmentation; File System: file and directory, implementation, security, protection; Input/Output; Dead-lock; Distributed Systems.

Referensi:

1. Silberchatz, Galvin, 2011, *Operating System Concept Essentials*. John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-0-470-88920-6
2. Tanenbaum, Andrew S, 2014, *Modern Operating System*, 4th Edition, Prentice Hall, **ISBN** : 978-0133591620

### **D10G.3202 Pemrograman Web (3)**

Kuliah ini membahas tentang pengenalan konsep internet dan pengertian multimedia, HTML, Page generator tool, client-side-script (VBScript), JavaScript), server-side-script (Perl, PHP, ASP, CFML), Pengaksesan basisdata pada web, applet dalam bahasa java.

Referensi:

1. Wang, Paul,. Katila, Sanda. 2003. *An Introduction to Web Design+Programming*. Brooks/Cole Book.
2. Thomas A. Powel. 2010. *HTML & CSS: The Complete Reference, Fifth Edition*. The McGraw-Hill: United States.
3. Duckett, Jon. 2004. *Beginning Web Programming with HTML, XHTML, and CSS*. Wiley Publishing: Canada.

4. Greenspan, Jay., Bulger, Brad. 2001. *MySQL/PHP Database Applications*. M & T Books: New York.
5. Bulger, Brad., Greenspan, Jay., Wall David. 2004. *MySQL/PHP Database Applications, Second Edition*. Wiley Publishing: Indiana.
6. Celko, Joe. 1999. *Data and Databases: Concept In Practice*. Morgan Kaufmann Publishers: San Fransisco, USA.
7. Wildenius, Michael., Axmark, David., MySQL AB. 2003. *MySQL Reference Manual Documentation From the Source*. O'Reilly Community Press: Swedish.
8. Lerdorf, Rasmus., Tatroe, Kevin., MacIntyre, Peter. 2006. *Programming PHP, Second Edition*. O'Reilly Media: United States.
9. Holzner, Steven. 2009. *Ajax A Beginner's Guide*. McGraw-Hill: United States.

### **D10G.3203 Pemrograman Berorientasi Objek (3)**

Genealogy of object oriented languages: structured programming, procedural programming. Abstract data types, encapsulation, Typed and untyped languages, Coupling and cohesion, Classes and objects. Class members: Data members (fields) and member functions (methods). Class member visibility (private, public, protected). Class variables and instance variables, class methods and instance methods. Service methods and support methods. Class hierarchies. Single and multiple inheritance, Inter-class relationships, Constructors and destructors. Object initialization, memory management. Garbage collection. Methods and messages. Method signatures. Method and operator overloading. Method overriding. Abstract classes. Dynamic (late) binding. Polymorphism, Software reuse. Subclasses (derived classes), Super classes (base classes). Invocation of superclass, methods and constructors. Objects vs. variables. Classes vs. types. Delegation Collection classes. Class libraries, Unified Modelling Language (UML). Use case diagrams: actors, system boundary, <<uses>> and <<extends>>. Scenarios. Class diagrams: associations, aggregation, dependency, and inheritance. Object interaction diagrams, object state transition diagrams. Object constraint language(OCL): invariants, preconditions, post conditions. Design patterns. Pattern documentation: motivation, prerequisites, structure, participants and consequences. Examples of patterns: Adapter, Decorator, Iterator, Observer, Singleton, Iterative and incremental development styles Design of class hierarchies, refactoring Implementation of designs in an object oriented programming language, Testing object oriented code. Class testing, constructing class tests from OCL or state transition diagrams, test driver construction. Testing interactions and class hierarchy.

Referensi:

1. Sun Educational Services, 2001, Sun Java Programming, Student Guide, Sun Microsystems
2. Gross, Christian. Beginning C#, 2008, From Novice to Professional, APRESS.
3. McLaughlin, Brett D. Pollice, GaryWest, David, 2007, Head First Object-Oriented Analisis and Design, O'Reilly Media.
4. Philip Heller, Simon Roberts, 2002, Complete Java 2 Certification Study Guide Third Edition, Sybex, San Francisco, London
5. Patrick Niemeyer, Jonathan Knudsen, 2000, Learning Java, O'reilly, CA

### **D10G.3204 Sistem Database II (2)**

Pendahuluan active database, store procedure trigger, temporal database, pemanfaatan query optimization, heuristic optimization, cost based optimization, database terdistribusi, storing dan query database terdistribusi, concurrency control, recovery database terdistribusi, mirroring, replication, konfigurasi replication, mirroring vs replication database, keamanan database, user priviladge, manajemen user, backup, migrasi sharing database, konstruksi objek dalam ordbms, indentity objek, metoda penyimpanan dan akses, query processing, data warehouse, Online analytical processing (OLAP), OLAP query, database design untuk OLAP, pengenalan data mining, cloud database, virtual machine image, database sebagai sebuah layanan.

Referensi:

1. Raghu Ramakrishnan, 1998, Database Management Systems, McGraw Hill
2. C. J. Date, , 1995, An introduction to Database Systems, 6th ed, Addison Wesley

3. R. Elmasri and S.B. Navathe, 1994, *Fundamentals of Database Systems* 2nd ed., Benjamin Cummings
4. Wildenius, Michael., Axmark, David., MySQL AB. 2003. *MySQL Reference Manual Documentation From the Source*. O'Reilly Community Press: Swedish.

#### **UNX10.4001 Bahasa Inggris II (2)**

Mahasiswa diharapkan mampu untuk menganalisa suatu wacana (teks) dengan menyebutkan gagasan utamanya dan gagasan pendukung-nya, dan mampu menulis Laporan Teknis (report writing) dengan mempergunakan bahasa Inggris yang baik dan benar. Topik yang akan dibahas meliputi: Reading strategies, Basic writing techniques, Latihan yang berupa developing an effective style, planning and organizing essay, out-lining and diagramming, paragraph analysis and referencing skills.

Referensi:

1. Emily Lites and Kathy Thorpe, 2001, *English for Global Business*, the University of Michigan Press
2. Simon Sweeney, 2001., *English for Business Communication*, Cambridge University Press.

#### **D10A.4201 Operasional Riset (3)**

Mata kuliah ini membahas konsep dasar riset operasi, metode riset operasi, serta teknik dan analisis yang diperlukan untuk pengambilan keputusan dengan menggunakan metode-metode kuantitatif.

Referensi:

1. Hillier F. S. and Lieberman G.J., 2001, *Introduction to Operations Research*, Mc Graw Hill, 7th.
2. Nesu W., Coppins R., 1981, *Linear Programming and Extensions*, Mc. Graw-Hill, 1981.
3. Taha, A Hamdy, 1992, *Operations Research, an Introduction* 4th edition, Singapore, McMillan Publishing Company.

#### **D10G.4201 Artificial Inteligent (3)**

Penjelasan matakuliah kecerdasan buatan (KB), Jenis-jenis KB, Perkembangan KB, Kalkulus predikat, jaringan semantik, Frame, Script, Searching dengan Bread First Search (BFS), Searching dengan Depth First Search (DFS), Heuristic search, Konsep IF THEN pada sistem pakar, Struktur pohon, Teori Ketidakpastian, Software EXSYS, Teknik Pembuatan s/w, Sistem Pakar, Aplikasi software sistem pakar, Gambaran umum neural network, Neuron dan Fungsi aktivasi, Algoritma packpropagation, Software Matlab pada Neural Network, Solusi NN dengan Matlab, Gambaran umum tentang fuzzy logic, Himpunan Fuzzy, Metode-metode pada Fuzzy, Software Matlab pada Fuzzy Logic, Solusi Fuzzy dengan Matlab, Struktur Umum algoritma genetika, Komponen-komponen Utama pada algoritma genetika, Seleksi pada algoritma genetika, Rekombinasi, Mutasi dan Algoritma Genetika sederhana.

Referensi:

1. Stuart Russell and Peter Norvig. 2011, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 3rd Edition. Prentice Hall
2. George F. Luger, 2008. *Artificial Intelligence. Structures and Strategies for Complex Problem Solving* (6<sup>th</sup> edition). Addison Wesley. ISBN 978-0-321-54589-3.

#### **D10G.4202 Jaringan Komputer (3)**

Pengenalan model referensi ISO-OSI untuk perancangan ketiga lapisan terbawah jaringan komputer: physical layer, data link layer, network layer. Topik- topik yang akan dibahas meliputi: Arsitektur jaringan dan protokol hirarkis; Referensi model OSI dan model pelayanan; Contoh realisasi jaringan komputer; Lapisan fisik: prinsip dasar komunikasi data dan media transmisi, transmisi ana-log dan digital, data encoding, multi-plexing dan polling; Lapisan data link: konfigurasi dan manajemen link, deteksi dan koreksi kesalahan; Pengaturan flow data link: protokol stop/wait dan sliding window; Jaringan radio dan satelit; Lapisan Jaringan: algoritma routing, X.25, dan internetworking; Jaringan lokal: teknologi dan topologi jaringan, Ethernet dan bakuan IEEE 802.3, To-ken Ring dan bakuan IEEE 802.4.

Referensi:

1. Cisco System, CCNA Exploration 3, 2007, LAN Switching and Wireless. USA: Cisco Networking Academy.
2. Cisco System, CCNA Exploration 4, 2007, Accessing the WAN. USA: Cisco Networking Academy.
3. Malhotra, R., 2002, IP Routing. USA: O'Reilly & Associates, Inc.
4. Bejtlich, Richard., 2005, The Tao of Network Security Monitoring, Boston, Pearson Education.
5. ECCouncil, 2013, Ethical Hacking and Countermeasures Course.
6. Larry Peterson and Bruce Davie, 2011, Computer Networks: A Systems Approach, fifth edition, Morgan Kaufmann Publishers Inc.
7. Panko, Raymond R. and Julia L. Panko, 2011, Business Data Networks and Telecommunications, Eighth Edition, Pearson Education. ISBN: 978-0-13-610015-7

#### **D10G.4203 Sistem Informasi (3)**

Tujuan mata kuliah ini adalah untuk mengetahui bagaimana mengelola divisi sistem informasi/teknologi informasi di sebuah organisasi. Topik mencakup: perencanaan sistem informasi, manajemen pengembangan sistem, manajemen pemeliharaan, manajemen implementasi, help desk, user support service, operasi data cen-tre, manajemen infrastruktur, manajemen inventori, kontrol dan evaluasi sistem informasi, akuisisi dan procurement sumber daya sistem informasi, manajemen personalia sistem informasi, end-user computing.

Referensi:

1. Laudon, K., & Laudon, J., 2014, Management information systems, 13 ed., Saddle River: Prentice Hall
2. Gallaugher, J., 2012, Information systems: A manager's guide to technology, Flat World Knowledge.
3. Kochtanek, T., & Matthews, J. 2002, Library information systems: From library automation to distributed information access soluteons, Santa Barbara: Libraries Unlimited

#### **D10G.4204 Kecakapan Antar Personal (2)**

Kuliah ini membahas kecakapan per-sonal dan antar personal yang di-butuhkan dari seorang sarjana komputer/teknologi informasi dalam bekerja di bidangnya. Kecakapan yang dibahas didasarkan atas ukuran organisasi dan jenis organisasi itu. Topik-topik yang dibahas antara lain, cara mengatur tugas personal, cara bekerja sendiri, cara mendengar, cara bekerja secara efektif, cara mem-presentasikan laporan kerja, cara menulis, cara melatih orang lain (bawahan), dll.

Referensi:

1. Littlejohn, 1999, Theories of Human Communication, Belmont, California: Wadsworth Publishing Company.
2. Robbins, S. P. 2002. Organization Behavior. Concepts, Controversies, Applications. Edisi Ke-7. New Jersey : Prentice Hall.

#### **D10G.4205 Analisis Algoritma (3)**

Kuliah ini membahas beberapa metode perancangan algoritma untuk menyelesaikan masalah-masalah seperti metode iterative, divide and conquer, dynamic programming, greedy, backtracking, branch and bound. Pembahasan setiap algoritma disertai dengan dua aspek yang terpenting yaitu correctness dan com-plexity. Topik-topik yang akan dibahas meliputi Mesin Turing; struktur data dasar: priority queue, heap, linked lists; Notasi big Oh, big theta, big omega, recursion, Master's Theorem; Algoritma-algoritma sorting: insertionSort, selectionSort, Bose-Nelson Sort, HeapSort, QuickSort, MergeSort, RadixSort, CountingSort, order statistik; Dynamic programming: matrix chain multiplication, LCS; Algoritma-algoritma Greedy: Knap-sack problem, TSP, Huffman codes; Algoritma-algoritma pada graphs: BFS, DFS, connectivity, MST, shortest path, topological sort, maximum flow; Operasi-operasi pada matriks; Com-putational geometry; NP-complete-ness, approximation algorithms.

Referensi:

1. T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest and C. Stein., 2009, *Introduction to Algorithms*, 3rd edition, MIT Press,
2. M. T. Goodrich and R. Tommassia. 2002, *Algorithm Design*, Wiley.
3. S. Dasgupta, C. Papadimitriou, and U. Vazirani. 2006, *Algorithms*. McGraw-Hill Higher Education.

#### **D10G.4206 Etika Profesi (2)**

Pembahasan Manusia sebagai Makhluk Pribadi yang Multi Dimensi-sional menurut Filsafat Manusia, meliputi Ciri-ciri dasar manusia (yang membedakannya dengan binatang), dan bagaimana memahami sikap dan perilaku manusia, Pembahasan berbagai Teori tentang Sikap dan Perilaku Manusia (Teori Plato, Teori Psiko-Analisis Sigmund Freud, Teori Perangai C.G Jung, Teori Motivasi Prof. Abraham Maslow), Teori Sosiologi dan Filsafat Wayang, Pembahasan Teori Eksistensi Manusia, Kepribadian (Aktualisasi Diri), Manusia Sebagai Makhluk Berbahasa/ Berkomunikasi (Etika Komunikasi), Manusia Sebagai Makhluk Berbudaya (Etika Umum dan Sopan Santun), dan manusia Sebagai makhluk Bekerja (Etika Profesi Atau Etos Kerja), Pembahasan Manusia Sebagai Makhluk Sosial, Proses Sosialisasi Manusia, Keluarga Sebagai Media Proses Sosialisasi, Teori-teori Hubungan Sesama Manusia, Bentuk-bentuk hubungan timbal balik Antara manusia, dan Bagaimana Menghindarkan Konflik Antar Manusia, Pembahasan Konsep (Citra) Manusia Ideal Sejak Zaman Yunani, Romawi, Zaman Pertengahan di Eropa, Zaman Humanisme, dan Konsep Manusia Indonesia Yang Sempurna (Seutuhnya) yaitu Manusia Pancasila, Manusia Indonesia Seutuhnya, Manusia Berakhlak Mulia, manusia Berbudi Luhur.

Referensi:

1. George W. Reynolds, 2003, *Ethics in Information Technology*, Thomson Learning, Inc.
2. Herman T. Tavani, , 2006, *Ethics and Technology: Ethical Issues in an Age of Information and Communication Technology*, Wiley.
3. Bowyer, W. Kevin., 2001, *Ethics and Computing, Living Responsibly in a Computerized World*, 2nd Ed., IEEE Press , The IEEE Inc., New York
4. Baumer, David and Poindexter, J.C., 2002, *Cyberlaw and E-Commerce*, MC Graw - Hill, Irwin, 2002

#### **D10G.5201 Telematika (3)**

Konsep Dasar Ilmu dan Teknologi Informasi; Dasar Sistem Representasi Bilangan; Grafika Komputer dan Informasi Visual; Kompresi Data; Band-width dan Konsep Informasi; Transmisi Data dan Teknologi Penyimpanan Data; Konsep dan Jaringan Komputer; Dampak Teknologi Informasi dan Perkembangannya.

Referensi:

1. Cisco System, *CCNA Exploration 3*, 2007, LAN Switching and Wireless. USA: Cisco Networking Academy.
2. Cisco System, *CCNA Exploration 4*, 2007, Accessing the WAN. USA: Cisco Networking Academy.
3. Malhotra, R., 2002, *IP Routing*. USA: O'Reilly & Associates, Inc.
4. Bejtlich, Richard., 2005, *The Tao of Network Security Monitoring*, Boston, Pearson Education.
5. ECCouncil, 2013, *Ethical Hacking and Countermeasures Course*.
6. Larry Peterson and Bruce Davie, 2011, *Computer Networks: A Systems Approach*, fifth edition, Morgan Kaufmann Publishers Inc.
7. Panko, Raymond R. and Julia L. Panko, 2011, *Business Data Networks and Telecommunications*, Eighth Edition, Pearson Education. ISBN: 978-0-13-610015-7

#### **D10G.5202 Entrepreneurship (2)**

Kuliah ini bertujuan untuk memberikan bekal kepada mahasiswa mengenai pengaturan dan cara pemasaran produk, khususnya produk IT. Selain itu, kuliah ini juga diharapkan mampu memupuk jiwa kewirausahaan mahasiswa. Manajemen Pemasaran mencakup: konsep dasar pemasaran yang efisien dan efektif, dengan studi kasus pemasaran produk-produk IT. Kewirausahaan mencakup: untuk menumbuhkan minat wirausaha dengan memberikan pengetahuan dan ketrampilan dalam memulai

usaha baru.

Referensi:

1. Justin G.L, Carlos W. Moore; dan J. William Petty, 2001, Kewirausahaan: Manajemen Usaha Kecil, Buku 1 dan 2 , Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
2. Ariwibowo S. Adhi, 2009, Kecerdasan Entrepreneur: Memulai, Membangun, Merawat, dan Mengembangkan Bisnis Anda, Jakarta: PT. Elex Media Kompetindo
3. Jack M. Kaplan, 2003, Pattern Of Entrepreneurship, Denvers: John Wiley and Son,Inc
4. M. Handani, 2010, Entrepreneurship : Kiat Melihat dan Memberdayakan Potensi Bisnis, Jakarta: PT. Buku Kita.
5. Michael A. Hitt; R. Duane Ireland; David G. Sirman; and Cheryl A. Trahms, 2011, "Strategic Entrepreneurship: Creating Value for Individuals, Organizations, and society, Academy of management.
6. Shaker A. Zahra; Lance R. Newey; dan J. Myles Shaver, 2011, "Academic Advisory boards' Contributions to Education and Learning: Lessons From Entrepreneurship Centers," Academy of Management Learning & Education,
7. Peter A. Dacin; Tina Dacin; dan Margaret Matear, 2010, "Social Entrepreneurship: Why we Don't Need a New Theory and How We Move Forward From Here, Academy of management
8. Kotler, Philip, dan Keller, Kevin Lane, 2006, Marketing Management, 12th Ed, Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, Inc.

#### **D10G.5203 Rekayasa Perangkat Lunak (3)**

Pembahasan mengacu pada siklus pengembangan perangkat lunak yang terdiri atas tahapan perencanaan, analisa, perancangan, pembuatan program, pengujian dan pemeliharaan. Bentuk perkuliahan dipadukan dengan proyek semester yang sederhana (proyek yang lebih ekstensif akan diberikan pada mata kuliah Proyek perangkat Lunak). Setiap kelompok peserta diharuskan membangun sebuah perangkat lunak, yang telah didefinisikan pada awal semester. Materi yang akan diberikan meliputi Metodologi pengembangan perangkat lunak; Computer aided soft-ware engineering (CASE) tools; UML; Perencanaan proyek pengembangan perangkat lunak; Analisis permasalahan dan kebutuhan pemakai; Penyusunan spesifikasi perangkat lunak; Prinsip dasar perancangan perangkat lunak; Teknik perancangan berorientasikan pada proses, data, obyek; Permasalahan dalam penulisan program; Software quality assurance; Ukuran mutu perangkat lunak; Pengujian perangkat lunak; Pemeliharaan perangkat lunak.

Referensi:

1. Pressman, Roger S., 2001, Software Engineering : A Practitioner's Approach, 7th Edition, Mc.Graw-Hill International Editions
2. William S. Davis, 1983, System Analysis and Design A Structured Approach. Massachusetts, Addison-Wesley
3. Michael J. Chonoles & James A. Schardt, 2003, UML 2 For Dummies, Willey Publishing. Inc.
4. Booch, G., Rumbaugh, J. Jacobson, I, 2005, The Unified Modelling Language User Guide, Addison-Wesley

#### **D10G.5204 Metodologi Penelitian (2)**

Kuliah ini bertujuan untuk mem-perkenalkan konsep-konsep dalam melakukan penelitian, terutama pada penelitian sosial, yang mencakup pembuatan rancangan penelitian, perumusan masalah, jenis data, metode pengukuran, teknik penggalan informasi/elisitasi, cara melakukan sampling, teknik uji coba, teknik pembuatan kuesioner, probabilitas, teknik-teknik penelitian kualitatif & kuantitatif yang mencakup survey, polling, focus group discussion, metode delphi, wawancara mendalam, juga aneka teknik pengolahan data, etika dalam penelitian, dsb. Penekanan akan diberikan pada pentingnya teori dan metodologi dalam penelitian sistem informasi, misalnya dalam bidang interaksi manusia komputer, e-com-merce, ekonomi informasi, manajemen/ perencanaan sistem informasi, audit sistem informasi, proses requirement dalam software engineering, dsb.



Referensi:

1. Booth, W.C, Colomb, G.G & Williams, J.M, 1995, "The Craft of Research", The University of Chicago Press.
2. Crabtree, Benjamein E. 1992. *Doing Qualitative Research*. New delhi: SAGE Publications.
3. Maykut, Pamela & Richard Morehouse. 1994. *Beginning Qualitative Research. A Philosophic and Practical Guide*. Washington, DC. The Falmer Press.

#### **D10G.6201 Interaksi Manusia dan Komputer (3)**

Kuliah membahas interaksi manusia dengan komputer dari berbagai sudut pandang antara lain: Interaksi manusia dengan komputer-historis, intelektual dan sosial. Membangun system interaksi, termasuk disain, metode evaluasi, dan alat-alat pengembangan. Pengalaman interaksi, melalui berbagai alat sensor termasuk pandangan, sentuhan, gerak tubuh, pembicaraan, dan bahasa, Teori-teori pemrosesan informasi dari manusia dengan komputer dan masalah adaptasi.

Referensi:

1. Alan Dix, 1997, *Human-Computer Interaction*, Prentice Hall Europe. ISBN: 0132398648
2. Jenny Preece, 1994, *Human-Computer Interaction*, Addison Wesley, ISBN: 0201627698
3. Ben Shneiderman. 1998, *Designing the User Interface*, Addison-Wesley
4. Matthew Mac Donald, 2002, *User Interface in C#, A Press*.

#### **D10G.6202 Teori Bahasa dan Automata (3)**

Dalam kuliah ini akan dibicarakan keempat tipe grammar dan mesin-mesin untuk mengenal masing-masing grammar. Kuliah ini juga mencakup masalah-masalah kompleksitas komputasi, termasuk persoalan NP dan P. Topik-topik yang akan dibahas meliputi Automata berhingga (NFA dan DFA); Ekspresi regular; Himpunan regular dan sifat-sifatnya; Minimisasi automata berhingga; De-cision problems untuk bahasa regular; Context-free grammars dan bentuk-bentuk normal; Pushdown automata; Bahasa context-free dan sifat-sifatnya; Decision problems untuk bahasa con-text free; Mesin Turing standar dan modifikasi-nya; Bahasa context-sensi-tive; Undecidability.

Referensi:

1. Martin, John C. , 1991, *Introduction to Languages and the Theory of Computaion*, McGraw-Hill Inc, Singapore
2. Tremblay, Jean-Paul, Paul G. Sorenson, 1985, *The Theory and Practice of Compiler*, McGraw-Hill Co, New York
3. Kelley, Dean, *Otomata dan Bahasa-bahasa Formal*, PT. Prenhallindo.

#### **D10G.6203 Proyek Perangkat Lunak I (2)**

Referensi:

1. Pressman, Roger S., 2001, *Software Engineering : A Practitioner's Approach*, 7th Edition, Mc.Graw-Hill International Editions
2. William S. Davis, 1983, *System Analysis and Design A Structured Approach*. Massachusetts, Addison-Wesley
3. Michael J. Chonoles & James A. Schardt, 2003, *UML 2 For Dummies*, Willey Publishing. Inc.
4. Booch, G., Rumbaugh, J. Jacobson, I, 2005, *The Unified Modelling Language User Guide*, Addison-Wesley

#### **D10G.6204 Data Warehouse (2)**

Mata kuliah ini mengajarkan tentang teori dan implementasi dari data ware-house yang mencakup arsitektur data warehouse, data marts, view material-ization, online analytical processing (OLAP) dan extraction-transforma-tion-loading (ETL). Dalam kuliah ini juga membahas tentang data ware-house ETL toolkit meliputi teknik praktis untuk extracting, cleaning, transforming dan delivering data, data warehouse environment (building the data warehouse).

Referensi:

1. Anand Rajaraman, Jure Leskovec, and Jeffrey David Ullman, 2013, *Mining of Massive Datasets (ver 2.1)*, Cambridge University Press

2. Christian S. Jensen, Torben Bach Pedersen, Christian Thomsen, 2010, *Multidimensional Databases and Data Warehousing*, Morgan & Claypool.
3. Jiawei Han and Micheline Kamber, 2000, *Data Mining: Concepts and Techniques*,. Kaufmann Publishers, ISBN: 1-55860-489-8
4. Ian H. Witten, Eibe Frank , 2000, *Data Mining : Practical Machine Learning Tools and Techniques with Java Implementations*. Morgan Kaufmann. ISBN: 1558605525.
5. Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Vipin Kumar. 2005, *Introduction to Data Mining*, Addison-Wesley. ISBN: 0321321367

### **D10G.7201 Data Mining (3)**

Topik pada data mining meliputi: data mining; demands, potential and major issues, teknik dalam data mining seperti klasifikasi, generalisasi, kesimpulan dan karakterisasi. Dalam kuliah ini juga dibahas tentang menemukan dan menganalisis pat-tern, trends and deviations, pemahaman data mining dalam sistem database lanjut maupun khusus, serta membahas tentang berbagai model-model data mining (decision trees, genetic algorithms, neural net, dll), data mining process (data preparation, defining a study, data cleaning, prediction, enabling data mining through data warehouse). Integrasi data mining tools dalam system database, distributed heterogeneous database systems, aplikasi-aplikasi data mining dan isu-isu riset dalam data mining.

Referensi:

1. Ian H. Witten and Eibe Frank, 2005, *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques (Second Edition)*, Morgan Kaufmann, ISBN: 0-12-088407-0.
2. Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Vipin Kumar, 2006, **Introduction to Data Mining**, Pearson Education (Addison Wesley), ISBN : 0-321-32136-7.
3. Margaret Dunham, 2993m **Data Mining: Introductory and Advanced Topics**, Prentice Hall, 0-13088892-3
4. J. Han and M. Kamber , 2006, **Data Mining Concepts and Techniques**., Morgan Kaufmann, ISBN 1-55860-901-6
5. D. Hand, H. Mannila, P. Smyth, 2001, *Principles of data mining*, MIT Press, ISBN: 0-262-08290-X

### **D10G.7202 Proyek Perangkat Lunak II (2)**

Referensi:

1. Pressman, Roger S., 2001, *Software Engineering : A Practitioner's Approach*, 7th Edition, Mc.Graw-Hill International Editions
2. William S. Davis, 1983, *System Analysis and Design A Structured Approach*. Massachusetts, Addison-Wesley
3. Michael J. Chonoles & James A. Schardt, 2003, *UML 2 For Dummies*, Willey Publishing. Inc.
4. Booch, G., Rumbaugh, J. Jacobson, I, 2005, *The Unified Modelling Language User Guide*, Addison-Wesley

### **D10G.7203 Manajemen Project (2)**

Konsep Manajemen Proyek (MP), MP secara umum, model manajemen klasik, Peran-peran dalam MP, struktur manajemen organisasional / enterprise, kerangka kerja MP, alat bantu MP, Perencanaan proyek, perencanaan dan evaluasi, work breakdown structure (WBS), penjadwalan task, estimasi usaha (effort estimation), estimasi biaya, teknik estimasi biaya (cocomo, activity base costing, dll), alokasi sumber daya, manajemen risiko, pembuatan proposal proyek, tender dan aspek legal proyek, mempersiapkan aspek legal dalam tender, dokumen kontrak, organisasi dan personel proyek, struktur organisasi, posisi, tanggung jawab dan wewenang, komunikasi formal dan informal, project staffing, pelatihan personil, pengembangan karir, dan evaluasi, manajemen rapat (meeting management), membangun dan memotivasi tim, conflict resolution, pengendalian proyek, pengendalian perubahan, pelaporan dan monitoring, analisis dan pengukuran hasil, recovery dan koreksi, penghargaan dan disiplin, standar performansi

Referensi:

1. Schwalbe, Kathy. 2010. Information Technology Project Management. 6th Edition. Cengage Learning: USA. ISBN-10: 1111221758.
2. Phillips, Joseph. 2004. IT Project Management: On Track from Start to Finish (ITPM). 2nd Edition. McGraw-Hill/Osborne. ISBN-10: 0072232021.
3. A Guide To The Project Management Body of Knowledge (PMBOK), PMI Standards Committee.

#### **D10G.52A1 Pemodelan dan Simulasi (3)**

Kuliah ini membahas teknik-teknik simulasi dan pemodelan suatu sistem dengan menggunakan komputer. Aspek-aspek simulasi dan pemodelan baik untuk sistem-sistem yang sinambung maupun yang diskrit akan ditinjau mulai dari landasan teoritisnya sampai dengan penerapannya. Topik-topik yang akan dibahas meliputi Pendahuluan: prinsip-prinsip simulasi dan pemodelan berbasis komputer, karakteristik proses simulasi dan pemodelan berbasis komputer, keterbatasan simulasi dan pemodelan berbasis komputer; Sistem, Model, dan Validasi Model: pendekatan berorientasi sistem, metodologi pemodelan, teknik-teknik validasi model; Probabilitas, Statistika, dan Bilangan acak: sebaran dan jenis-jenis sebaran, teori antrian; Simulasi sistem diskrit: konsep peristiwa, keadaan dan proses, strategi simulasi; Lingkungan pemrograman: awesime; Studi kasus.

Referensi:

1. Harrell, C., B.K Ghosh and R.O. Bowden, Jr., 2003 , Simulation Using Promodel , 2nd edition, McGraw-Hill, Boston
2. Law, Averil M, and W. David Kelton. Simulation, 2000, Modelling and Analysis . London : McGraw - Hill
3. Rubbinstein, Reuven Y, and Benjamin Melamed. 1998, Modern Simulation and Modelling . New York: John Wiley and Sons Inc.

#### **D10G.52A2 Analisis Numerik (3)**

Kuliah ini memperkenalkan metoda-metoda numerik untuk penyelesaian persoalan yang diformulasikan dalam bentuk model matematika. Topik-topik yang akan dibahas meliputi: Peranan metoda numerik dalam fenomena alam dan industri; Bahasa Pemrograman For-tran-77; Perhitungan dengan sistem titik ambang; Pendekatan fungsi dengan polinom Lagrange, Power, dan Newton; Solusi sistem persamaan linier: eliminasi Gauss, strategi pivot, faktorisasi segitiga; Solusi persamaan tidak linier; Solusi sistem persamaan tidak linier; Pendekatan turunan dan integral; Solusi persamaan diferensial biasa: Taylor, Euler, Runge-Kutta, Prediktor korektor. Mahasiswa diharapkan mampu meng-implementasikan metoda-metoda tersebut dalam program, dan mampu memecahkan persoalan yang diberikan baik memakai program karyanya maupun memakai paket standar.

Referensi:

1. Quarteroni, A., Sacco, R., & Saleri, F. , 2006, Texts in Applied Mathematics : Numerical Mathematics (2nd ed.). New York, NY: Springer-Verlag.
2. Gander, W., Gander, M.J., & Kwok, F. 2014. Texts in Computation Science and Engineering Scientific Computing – An Introduction Using Maple and MATLAB. New York, NY: Springer-Verlag.
3. Corless, R.M., & Fillion, N. . 2014.. A Graduate Introduction to Numerical Methods: From the Viewpoint of Backward Error Analysis. New York, NY: Springer-Verlag.
4. Bau III, D., & Trefethen, L.N. , 1997, Numerical Linear Algebra. Philadelphia, PA: Society for Industrial & Applied Mathematics.

#### **D10G.62A1 Persamaan Differensial (3)**

Definisi turunan fungsi, teorema dasar turunan fungsi, turunan fungsi eksponensial, Turunan fungsi trigonometri, aturan rantai, turunan fungsi logaritma. Pengertian persamaan diferensial (PD), solusi PD, konsep dasar PD, definisi PD, penyelesaian/solusi PD, penyelesaian PD orde satu, PD yang dapat dipisah, PD Homogen, PD linier orde satu, Faktor Integrasi, PD tak linear orde satu, PD Bernoulli, PD

eksak, penyelesaian model matematika yang berbentuk Persamaan Diferensial orde satu, laju pertumbuhan, laju peluruhan, perubahan suhu, mekanika klasik, penyelesaian Persamaan Diferensial orde dua, kebebasan Linear, PD homogen linear orde dua, PD homogen linear orde dua dengan koefisien konstan, Reduksi Orde, PD linear tak homogen, Metode koefisien tak tentu, Metode variasi parameter, penyelesaian model matematika yang berbentuk PD orde dua, *Forced Osilator* dan *Resonansi*

Referensi:

1. W.E.Boyce & R C Di Prima, 2012 10th ed., Elementary Differential Equation and Boundary value Problems
2. Erwin Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics,2005, John Wiley & Sons Inc.

### **D10G.62A2 Optimization Problems (3)**

Pendahuluan: sejarah perkembangan, rekayasa aplikasi dari optimasi, desain perumusan masalah sebagai permasalahan pemrograman yang matematis, klasifikasi permasalahan optimisasi. Programming Linier : metode grafis, metoda simplex, revisi metoda simplex, dualitas dalam pemrograman linier (LP), analisa sensitivitas, algoritma lain untuk memecahkan LP. Permasalahan, transportasi, penugasan aplikasi lain. Non Non Linear Programming: Teknik optimisasi unconstrained, metoda pencarian langsung, metoda pendaratan, optimisasi dibatasi, metoda langsung dan tidak langsung, optimisasi dengan kalkulus, syarat-syarat Khun-Tucker. Programming Dinamis: pendahuluan, optimisasi percontohan, prosedur komputasi-sional, dimensionality, aplikasi dan rekayasa struktural. Teknik optimasi lanjut: pendahuluan, algoritma genetik untuk optimisasi dan pencarian

Referensi:

1. Boyd, Stephen P.; Vandenberghe, Lieven. 2004, Convex Optimization, Cambridge University Press. ISBN : 978-0-521-83378-3
2. Ausiello, Giorgio; et al., 2003, Complexity and Approximation (Corrected ed.), Springer, ISBN 978-3-540-65431-5
3. Hromkovic, Juraj, 2002, Algorithmics for Hard Problems, Texts in Theoretical Computer Science (2nd ed.), Springer, ISBN 978-3-540-44134-2
4. Kann, Viggo,1992, On the Approximability of NP-complete Optimization Problems, Royal Institute of Technology, Sweden, ISBN 91-7170-082-X

### **D10G.72A1 Kapita Selekt IKMN (3)**

Kuliah ini membahas tentang studi kasus dan membahas tentang perkembangan mutakhir dari computational science dan numerical method yang diterapkan dalam berbagai bidang disiplin ilmu, beserta perangkat keras, perangkat lunak dan pengenalan alat bantu (tools) yang mempergunakan berbagai software simulasi dan aplikasi.

### **D10G.72A2 High Performance Computing (3)**

Kuliah ini membahas tentang teknik dan implementasi dari perangkat keras dan perangkat lunak yang dikembangkan untuk sistem komputer yang mampu dengan cepat melakukan sejumlah besar komputasi. Pendekatan teknik yang dipergunakan secara umum tergantung pada pemanfaatan dan kemampuan komputasi dari sejumlah prosesor yang bekerja dalam system parallel, sharing memory yang menggabungkan multiprocessors atau kluster serta penggabungan personal computer. Lebih lanjut kuliah ini juga membahas tentang karakteristik aplikasi bioinformatics, menguji teknik perangkat lunak yang digunakan dalam komputasi berkinerja tinggi serta bagaimana menerapkan komputasi berkinerja tinggi tersebut pada aplikasi bioinformatik.

Referensi:

1. Gerassimos Barlas, 2015, Multicore and GPU Programming: An Integrated Approach, Morgan Kaufman/Elsevier, 2015.
2. Peter Pacheco, 2011, "An Introduction to Parallel Programming". Morgan Kaufmann, ISBN: 978-0-12-374260-5

3. Maurice Herlihy, Nir Shavit, 2012, "The Art of Multiprocessor Programming". Elsevier, ISBN: 978-0-12-370591-6
4. Rachid Guerraoui, Paolo Romano, 2015, "Transactional Memory. Foundations, Algorithms, Tools, and Applications". Springer, ISBN: 978-3-319-14720-8
5. Daniel Sorin, Mark Hill, David Wood, 2011, "A Primer on Memory Consistency and Cache Coherence". Morgan Kaufmann, ISBN: 978-1-60-845564-5

#### **D10G.52B1 Decision Support Systems (3)**

Kuliah ini membahas teknologi untuk mengembangkan aplikasi sistem penunjang keputusan (SPK), dimana pengambilan keputusan tidak hanya ditunjang oleh intuisi dari pimpinan melainkan juga ditunjang oleh hasil analisis dari kumpulan data-data yang ada. Topik-topik yang akan dibahas meliputi: Pembahasan teori-teori pengambilan keputusan (decision theory) dan operations research, yang bermanfaat bagi manajemen untuk membantu mengambil keputusan. Kemudian dilanjutkan dengan pembahasan konsep SPK, karakteristik, komponen dan arsitektur SPK. Selanjutnya dibahas bagaimana membangun suatu SPK. Kemudian dibahas topik-topik khusus pada SPK seperti: Sistem Penunjang Keputusan Ber-kelompok dan Data Warehouse.

Referensi:

1. WINSTON, P H. 1984, *Artificial Intelligence*. b.m. : Addison-Wesley Publishing Company, ISBN 0-201-08259-4.
2. LUGER, G F. -- STUBBLEFIELD, W A. 1998., *Artificial intelligence. Structures and strategies for complex problem solving*. Reading : Addison-Wesley, ISBN 0-805-31196-3.
3. MAIMON, O. -- ROKACH, L. 2005, *Data Mining and Knowledge Discovery Handbook*. New York: Springer, ISBN 978-0-387-24435-8
4. FIGINI , S. -- GIUDICI, P.2009, *Applied Data Mining for Business and Industry. 2nd Edition*. New York: Wiley Computer Publishing, ISBN 978-0-470-05887-9

#### **D10G. 52B2 Kriptografi (3)**

Dasar-dasar kriptografi meliputi: block ciphers and DES (Data Encryption Standard), AES (Advanced Encryption Standard), public-key cryptosystems, key management, digital signatures, authentication protocols. Aplikasi kriptografi untuk berbagai aspek information security.

Referensi:

1. Katz and Lindell, 2014, Introduction to Modern Cryptography. SECOND EDITION. Chapman & Hall/ CRC Press
2. Alfred J. Menezes, Paul C. van Oorschot and Scott A. Vanstone, 1996, Handbook of Applied Cryptography, CRC Press ISBN: 0-8493-8523-7

#### **D10G.62B1 Sistem Informasi Multimedia (3)**

Topik-topik yang dibahas meliputi: Sound and audio, image and graphics, animation and video. Multimedia standards (audio, music, graphics, image, telephony, video, TV); Capacity planning and performance issues; Input and output devices (scanners, digital camera, touch-screens, voice-activated); MIDI keyboards, synthesizers; Storage standards (Magnet Optical disk, CD-ROM, DVD); Multimedia servers and file systems; Tools to support multimedia development.

Referensi:

1. R. Jain, R. Kasturi, B.G. Schunck, 1995, *Machine Vision*, McGraw-Hill.
2. B. Furht, S.W. Smoliar, H.J. Zhang, 1995, *Video and Image Processing in Multimedia Systems*, Kluwer, Boston.
3. J.K. Wu, M.S. Kankanhalli, J.H. Lim, D.Z. Hong, 2000, *Perspectives on Content-based Multimedia Systems*, Kluwer Academic Publishers, Boston.

### **D10G.62B2 Semantik Web (3)**

Pengenalan semantic web, perbandingan web vs semantic web, Web 1.0, web 2.0, web 3.0, ilustrasi dan contoh sederhana, RDF (Resource Description Framework), Simple triple semantic, graphic representation of triples, N-Triples, N3, RDF/XML, RDF Query Engines, SPARQL, Ontology OWL (Web Ontology Language), Counting, set, restriction in OWL, Tool, Engine, API for Programming: Protege Ontology Editor, Protege OWL, OWL Jena API, semantic org API, Description Logic : Web rule & Inference, DL reasoning, Social Networking and Semantic: Modeling social network data, ontological representation of social individuals, Study case & Application Demo : Problem example and application, student cases & presentations

Referensi:

1. Hebler, J, Fisher, M. et al, 2009, *Semantic Web Programming*, Wiley.
2. Grigoris Antoniou, Paul Groth, Frank van Harmelen and Rinke Hoekstra, 2012, *A Semantic Web Primer, third edition*, MIT Press.
3. Manish Joshi, Harold Boley, Rajendra Akerkar, 2010, *Advances in Semantic Computing*, e-Book, Technomathematics Research Foundation

### **D10G.72B1 Kapita Selektta SISM (3)**

Mata kuliah ini membahas tentang implementasi dan studi kasus serta penerapannya tentang teori-teori system informasi dan rekayasa perangkat lunak dalam dunia bisnis, pemerintahan dan riset serta membahas tentang implementasi dari berbagai software alat bantu (tools) untuk membangun system informasi dari pengembangan system yang simple sampai yang complex.

### **D10G.72B2 Sistem Informasi Geografi (3)**

Map Projection and Coordinate System, Map digitizing, GPS, Remote Sensing, Thematic Map, Spatial Analysis, 3-D Analysis, Community-based mapping, location-based services.

Referensi:

1. CHANG, K, 2007, *Introduction to Geographic Information System*, McGraw Hill, ISBN : 0-39-080145-3
2. HEYWOOD, I., CORNELIUS, S., CARVER, S, 2006, *An Introduction to Geographical Information Systems*, Prentice Hall, ISBN : 0-13-129317-6.
3. BURROUGH, P A., MAC DONNELL, R A, 1998, *Principles of Geographical Information Systems*, Oxford University Press.

### **D10G.52C1 Grafika Komputer (3)**

Topik-topik yang akan dibahas: Pengantar grafika komputer; Primitif keluaran: algoritma dan metoda pembuatan primitif; Transformasi; Windowing dan Clipping; Kurva: Bezier, B-spline; Realism: Hidden line elimination, hidden surface removal, model Illuminasi, Gouroud Shading, Phong Shading, dithering, fractal ob-jects, model-model warna; Geometric Modeling; Ray Tracing; Pengantar Antarmuka Grafika.

Referensi:

1. Hearn, Baker, 2011, *Computer Graphics with OpenGL 4th Edition*, Prentice Hall
2. Gonzalez , Rafael C; Woods, Richard E; *Digital Image Processing 3rd Edition*, Prentice Hall.

### **D10G.52C2 Robotika (3)**

Introduction to robotics, Robot vehicles and base, Mechanical articulations: arms, wrist and effector, Power transmission: gear, belt and bearing, Actuators: pneumatic, hydraulic and electronic, Internal and external sensors, Control, algorithm and application programming, Kinematics, Material, applications and safety.

Referensi:

1. M. W. Spong, S. Hutchinson, and M. Vidyasagar, 2006, *Robot Modeling and Control*, Wiley.
2. Gregory Dudek and Michael Jenkin, 2010, *Computational Principles of Mobile Robotics*, Second Edition, Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-69212-0.

### **D10G.62C1 Pengolahan dan Analisis Citra Digital (3)**

Image sampling and quantization, color, point operations, segmentation, morphological image processing, linear image filtering and correlation, image transforms, eigenimages, multiresolution image processing, noise reduction and restoration, feature extraction and recognition tasks, image registration. Emphasis is on the general principles of image processing. Implementing and investigating image processing algorithms.

Referensi:

1. Rafael C. Gonzalez and Richard E. Woods, 2008, Digital Image Processing, Rafael C. Gonzalez and Richard E. Woods, Prentice Hall, third edition, 2 ISBN 0-13-168728-8.
2. Rafael C. Gonzalez, and Richard E. Woods, 2002, **Digital Image Processing using MATLAB**, Prentice Hall, ISBN: 0201180758.
3. M. Petrou and P. Bosdogianni, 1999, **Image Processing: The Fundamentals**, John Wiley & Sons, ISBN: 0471998834
4. J. R. Parker, 1996, **Algorithms for Image Processing and Computer Vision**, (with CD-ROM), John Wiley & Sons, ISBN: 0471140562.
5. Tim Morris, 2003, **Computer Vision and Image Processing**, Palgrave Macmillan, ISBN: 0333994515

### **D10G.62C2 Soft Computing (3)**

Introduction, Fundamental concept, Evolution of Neural Networks, Basic Models of Artificial Neural Networks, Important Terminologies of ANNs, McCulloch-Pitts Neuron, Linear Separability, Hebb Network. Supervised Learning Network: Perceptron Networks, Adaline, Multiple Adaptive Linear Neurons, Back-Propagation Network, Radial Basis Function Network. Associative Memory Networks: Training Algorithms for Pattern Association, Autoassociative Memory Network, Heteroassociative Memory Network, Bidirectional Associative Memory, Hopfield Networks, Iterative Autoassociative Memory Networks, Temporal Associative Memory Network. Unsupervised Learning Networks: Fixed weight Competitive Nets, Kohonen Self-Organizing Feature Maps, Learning Vector Quantization, Counter propagation Networks, Adaptive Resonance Theory Networks, Special Networks. Introduction to Classical Sets and Fuzzy sets, Classical Relations and Fuzzy Relations, Tolerance and Equivalence Relations, Noninteractive Fuzzy sets, Membership Functions: Fuzzification, Methods of Membership Value Assignments, Defuzzification, Lambda-Cuts for Fuzzy sets and Fuzzy Relations, Defuzzification Methods. Fuzzy Arithmetic and Fuzzy Measures: Fuzzy Rule Base and Approximate Reasoning: Truth values and Tables in Fuzzy logic, Fuzzy Propositions, Formation of Rules, Decomposition and Aggregation of rules, Fuzzy Reasoning, Fuzzy Inference Systems (FIS), Fuzzy Decision Making, Fuzzy Logic Control Systems. Introduction Genetic Algorithm, Basic Operators and Terminologies in GAs, Traditional Algorithm vs. Genetic Algorithm, Simple GA, General Genetic Algorithm, The Scheme Theorem, Classification of Genetic Algorithm, Holland Classifier Systems, Genetic Programming. Applications of Soft Computing: A Fusion Approach of Multispectral Images with SAR Image for Flood Area Analysis, Optimization of Travelling Salesman Problem using Genetic Algorithm Approach, Genetic Algorithm based Internet Search Technique, Soft Computing based Hybrid Fuzzy Controllers, Soft Computing based Rocket Engine, Control.

Referensi:

1. Aliev, R.A., Aliev, R.R., 2001, Soft Computing and its Application, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., ISBN 981-02-4700-1
2. Cordón, O., Herrera, F., Hoffman, F., Magdalena, L., 2001, Genetic Fuzzy systems, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., ISBN 981-02-4016-3
3. Kecman, V. 2001, Learning and Soft Computing, The MIT Press, ISBN 0-262-11255-8
4. Mehrotra, K., Mohan, C., K., Ranka, S., 1997, Elements of Artificial Neural Networks, The MIT Press, ISBN 0-262-13328-8
5. Munakata, T., 1998, Fundamentals of the New Artificial Intelligence, Springer-Verlag New York, Inc., ISBN 0-387-98302-3
6. Rutkowski, L., 2004, Flexible Neuro-Fuzzy Systems, Kluwer Academic Publishers, ISBN: 1-4020-8042-5

- Zaknih, A. 2003, *Neural Networks for Intelligent Signal Processing*, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., ISBN 981-238-305-0

#### **D10G.72C1 Kapita Selektta SCSG (3)**

Kuliah ini membahas tentang implementasi, studi kasus serta membahas tentang perkembangan mutakhir dari berbagai model system cerdas dan system grafika yang saat ini banyak dipergunakan dalam dunia industri, hiburan, komunikasi dan pemerintahan. Kuliah ini juga membahas tentang perkembangan dari perangkat keras maupun perangkat lunak yang menerapkan system cerdas dan system grafika dalam operasionalisasinya.

#### **D10G.72C2 Machine Learning (3)**

Konsep dasar machine learning, Supervised learning, Supervised learning setup. LMS, Logistic regression. Perceptron. Exponential family, Generative learning algorithms. Gaussian discriminant analysis. Naive Bayes, Support vector machines, Model selection and feature selection, Ensemble methods: Bagging, boosting, Evaluating and debugging learning algorithms. Learning theory : bias/ variance tradeoff, union and Chernoff/ Hoeffding bounds, VC dimension, Worst case learning, practical advice on how to use learning algorithms. Unsupervised learning : Clustering K-means, EM, mixture of gaussians, factor analysis, PCA (principal components analysis), ICA (independent components analysis), Reinforcement learning and control : MDPs. Bellman equations, Value iteration and policy iteration, Linear quadratic regulation (LQR), LQG, Q-learning, Value function approximation, Policy search, Reinforce, POMDPs.

Referensi:

- Bishop, Christopher, 1995, *Neural Networks for Pattern Recognition*. New York, NY: Oxford University Press, ISBN: 9780198538646.
- Duda, Richard, Peter Hart, and David Stork. 2000, *Pattern Classification*. 2nd ed. New York, NY: Wiley-Interscience, ISBN: 9780471056690.
- Hastie, T., R. Tibshirani, and J. H. Friedman. 2001, *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference and Prediction*. New York, NY: Springer, ISBN: 9780387952840.
- MacKay, David. 2003, *Information Theory, Inference, and Learning Algorithms*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, ISBN: 9780521642989.
- Mitchell, Tom. 1997, *Machine Learning*. New York, NY: McGraw-Hill. ISBN: 9780070428072.

#### **D10G.52D1 Sistem Keamanan Jaringan (3)**

Kuliah ini membahas mengenai keamanan komputer. Topik yang dibahas mencakup antara lain: manajemen keamanan: aset informasi, kebijakan, prosedur, manajemen resiko; model & tingkat keamanan pada: jaringan, peralatan, aplikasi, sistem operasi; kontrol akses, keamanan dalam pengembangan aplikasi; keamanan operasional; keamanan fisik; keamanan internet, jaringan dan telekomunikasi; disaster recovery plan dan business continuity plan; kejahatan komputer, investigasi kejahatan komputer.

Referensi:

- D. Stinson, **2006, *Cryptography Theory and Practice, Third Edition***, CRC Press.
- Kaufman, R. Perlman, and M. Speciner, 2002, ***Network Security: Private Communication in a Public World***, Prentice Hall.
- Stallings, 2006, ***Cryptography and Network Security, Principles and Practice, 5th Edition***, Prentice Hall
- Schneier, 1996, ***Applied Cryptography, Protocols, Algorithms and Source Code in C***, Wiley.
- Menezes, P. Van Oorschot, S. Vanstone, ***Handbook of Applied Cryptography*** (online)
- Daswani, C. Kern, and A. Kesavan, 2007, ***Foundations of Security, What Every Programmer Needs to Know***, Apress.

#### **D10G.52D2 Sistem Terdistribusi (3)**

Pengenalan model referensi ISO-OSI untuk perancangan keempat lapisan teratas: transport, sesi,



presentasi, dan aplikasi. Topik-topik yang akan dibahas meliputi Lapisan Transport: aspek-aspek perancangan, pengaturan hubungan; Lapisan Sesi: aspek-aspek perancangan, Remote Procedure Call; Lapisan Presentasi: aspek-aspek perancangan, teknik kompresi data, kriptografi; Lapisan Aplikasi: aspek-aspek perancangan, pemindahan berkas, akses, dan manajemen, surat elektronik, terminal virtual, aplikasi lainnya; Bakuan-bakuan lainnya: SNA, TCP/IP; Sistem Terdistribusi: arsitektur, perangkat-lunak, sistem komunikasi, dan aplikasi.

Referensi:

1. Sunita Mahajan and Seema Shah, 2010, Distributed Computing, Oxford University Press
2. Taunenbaum, 2016, Distributed Systems: Principles and Paradigms, CreateSpace Independent Publishing Platform.
3. Hagit Attiya and Jennifer Welch, 2004, Distributed Computing, Fundamentals, Simulations and Advanced topics, Wile. ISBN: 978-0-471-45324-6.
4. G. Coulouris, J. Dollimore, and T. Kindberg, 2012, Distributed Systems: Concepts and Design, Pearson Education.

### **D10G.62D1 Manajemen Jaringan (3)**

Topik dalam mata kuliah ini membahas tentang interaksi Client-server; socket interface; Domain Name Systems; e-mail representation dan transfer; file transfer dan remote file access; security dan aspek legalitas dari manajemen jaringan, web-servers dan teknologinya; CGI dan Java teknologi.

Referensi:

1. Cisco System, CCNA Exploration 3, 2007, LAN Switching and Wireless. USA: Cisco Networking Academy.
2. Cisco System, CCNA Exploration 4, 2007, Accessing the WAN. USA: Cisco Networking Academy.
3. Malhotra, R., 2002, IP Routing. USA: O'Reilly & Associates, Inc.
4. Bejtlich, Richard., 2005, The Tao of Network Security Monitoring, Boston, Pearson Education.
5. ECCouncil, 2013, Ethical Hacking and Countermeasures Course.
6. Larry Peterson and Bruce Davie, 2011, Computer Networks: A Systems Approach, fifth edition, Morgan Kaufmann Publishers Inc.
7. Panko, Raymond R. and Julia L. Panko, 2011, Business Data Networks and Telecommunications, Eighth Edition, Pearson Education. ISBN: 978-0-13-610015-7

### **D10G.62D2 Mobile Computing (3)**

Kuliah ini membahas tentang wireless networking (keuntungan dan kerugian), karakteristik pancaran radio (fading dan multipath), pengenalan transmisi digital : bit-rate dan signaling rate, transmisi synchronous, pulse shaping, line coding, perhitungan bit-error probabilitas. Kuliah ini juga membahas tentang narrowband digital modulation (binary dan multilevel), amplitude-shift keying (ASK), frequency shift keying (FSK), phase shift keying (PSK), wideband modulation techniques meliputi direct sequence spread spec-trum adaptive equalization orthogonal frequency division multiplex , MAC (Me-dium Access Control) untuk digital cel-lular system seperti GSM, protocol wire-less LANs seperti IEEE 802.11 dan HIPERLAN I dan II, hidden dan expose terminal, Collision Avoidance (RTS-CTS) protocols, serta protocol supporting mobility (mobile network layer pro-tocols/mobile-IP, DHCP, mobile trans-port layer protocols /mobile-TCP dan WAP).

Referensi:

1. Stefan Poslad , 2009, Ubiquitous Computing: SmartDevices, Environments and Interactions. Wiley.
2. Uwe Hansmann, Lothar Merk, Martin S. Nicklous, Thomas Stober , 2003, Pervasive Computing: The Mobile World. Springer Professional Computing
3. Norman Sadeh, 2002, M-Commerce., Wiley
4. Martin Sauter , 2009, Beyond 3G: Bringing Networks, Terminals, and the Web Together. Wiley.
5. Martin Sauter, 2006, Communication Systems for the Mobile Information Society. Wiley.
6. T. Mikkonen, 2007, "Programming Mobile Devices: An Introduction for Practitioners", Wiley.

7. S. Hashimi, S. Komatineni, 2009, "Pro Android", Apress.
8. S. Hashimi, S. Komatineni, D. MacLean, 2010, "Pro Android 2", Apress.
9. D. Mark and J. LaMarche, 2009, "Beginning iPhone 3 Development: Exploring the iPhone SDK", Apress.

**D10G.72D1 Kapita Selektta JKKD (3)**

Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman implemen-tasi tentang perkembangan sistem jaringan komputer yang dipergunakan dalam berbagai bidang teknologi informasi dan komunikasi. Mata kuliah ini juga membahas tentang trend perkembangan system jaringan saat ini (bluetooth technologies, wire-less tecnologies, dll).

**D10G.72D2 Jaringan Komputer Lanjut (3)**

Topik yang akan dibahas tentang manajemen jaringan (MIB, SNMP, RMON), VPN (Virtual Private Network), Mobile IP, IP next generation dan Security jaringan.

Referensi:

1. Cisco System, CCNA Exploration 3, 2007, LAN Switching and Wireless. USA: Cisco Networking Academy.
2. Cisco System, CCNA Exploration 4, 2007, Accessing the WAN. USA: Cisco Networking Academy.
3. Malhotra, R., 2002, IP Routing. USA: O'Reilly & Associates, Inc.
4. Bejtlich, Richard., 2005, The Tao of Network Security Monitoring, Boston, Pearson Education.
5. ECCouncil, 2013, Ethical Hacking and Countermeasures Course.
6. Larry Peterson and Bruce Davie, 2011, Computer Networks: A Systems Approach, fifth edition, Morgan Kaufmann Publishers Inc.
7. Panko, Raymond R. and Julia L. Panko, 2011, Business Data Networks and Telecommunications, Eighth Edition, Pearson Education. ISBN: 978-0-13-610015-7

**UNX10.7001 KKN (2)**

**UNX10.7002 Magang (2)**

**UNX10.8001 Seminar (2)**

**UNX10.8002 Tugas Akhir (6)**

**c. Assesmen**

1. Nilai akhir (NA) merupakan gabungan dari ujian tengah semester (UTS), ujian akhir semester (UAS), Quis dan semua tugas yang diberikan selama semester berlangsung. Bobot masing-masing komponen adalah 30% UTS, 30% UAS, 20% Tugas dan 20% Quis bagi mata kuliah yang diselenggarakan tanpa praktikum. Sedangkan untuk mata kuliah yang ada praktikum, bobot penilaian yang diberikan adalah sebagai berikut : 30% UTS, 30% UAS, 10% Tugas, 10% Praktikum dan 20% Quis
2. Nilai akhir diberikan dalam bentuk huruf mutu berdasarkan skor menggunakan kisaran antara 0-100, dengan pedoman berikut:

NA ≥ 80	huruf mutu A	angka mutu 4
68 ≤ NA < 80	huruf mutu B	angka mutu 3
56 ≤ NA < 68	huruf mutu C	angka mutu 2
45 ≤ NA < 56	huruf mutu D	angka mutu 1
NA < 45	huruf mutu E	angka mutu 0

#### D. Dosen Departemen Ilmu Komputer

No.	Nama	NIP	NIDN
1	Dr. Atje S. Abdullah, MS., M.Kom.	19541217 198601 1 001	0017125402
2	Dr.Setiawan Hadi, M.Sc.CS.	19620701 199302 1 001	0001076210
3	Akik Hidayat, Drs., M.Kom	19611018 198603 1 002	0018106103
4	R. Sudrajat, Drs., M.Si	19600212 198701 1 001	0012026002
5	Dr. Asep Sholahuddin, MT.	19670403 199303 1 002	0003046705
6	Ino Suryana, Drs., M.Kom.	19600115 198701 1 002	0015016002
7	Akmal, S.Si., MT. *)	19700615 199803 1 003	0015067001
8	Dr. Juli Rejito, M.Kom.	19680717 199303 1 003	0017076801
9	Rudi Rosadi, S.Si., M.Kom.	19760723 200812 1 001	0023077606
10	Erick Paulus, S.Si, M.Kom	19820318 200604 1 001	0018038203
11	Deni Setiana, S.Si. M.Cs.	19730925 200312 1 003	0025097304
12	Aditya Pradana, S.T, M.Eng.	19841211 201504 1 002	0011128405
13	Intan Nurma Yulita, S.Kom, M.T. *)	19850704 201504 2 003	0404078502
14	Mira Suryani, S.Pd, M.Kom.	19891230 201504 2 001	0030128901

Keterangan : \*) Tugas Belajar

**BAB V**  
**SARANA DAN PRASARANA**

Untuk mendukung kegiatan Tridharma perguruan tinggi, meliputi pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, Prodi Teknik Informatika memiliki 5 laboratorium yaitu:

1. Laboratorium Komputer Dasar dan Terapan
2. Laboratorium Robotics
3. Laboratorium Artificial Intelligence
4. Laboratorium Image Digital
5. Laboratorium Sistem Informasi dan Multimedia



Dalam pelaksanaan tugasnya tiap kepala laboratorium dibantu oleh para asisten yang dipilih dari mahasiswa. Selanjutnya asisten laboratorium ditetapkan dengan surat tugas Ketua Prodi untuk masa kerja satu tahun.



Prodi Teknik Informatika FMIPA Unpad memiliki 14 dosen tetap yang sesuai dengan kompetensi prodi, terbagi ke dalam empat Kelompok Bidang Keahlian (KBK) yaitu: KBK Kecerdasan Buatan dan Robotika, KBK Basis data dan Rekayasa Perangkat Lunak, KBK Sistem Jaringan, dan KBK Pengolahan Citra dan Komputer Visi.

Masing-masing KBK diketuai oleh seorang koordinator. Tiap KBK merumuskan rencana road map penelitiannya untuk empat tahun ke depan. Prodi sebagai target implementasi dari visi misi Prodi empat tahun ke depan. Untuk merealisasikannya dibutuhkan dosen dengan kualifikasi yang sesuai bidang keahlian. Berdasarkan hal tersebut rekrutmen dosen disesuaikan dengan kompetensi yang dibutuhkan. Selain adanya KBK, Prodi juga merencanakan pembentukan Majelis Pertimbangan Program Studi (MPPS), yang anggotanya terdiri dari mantan Ketua Prodi dan dosen senior yang ditunjuk. MPPS berfungsi memberikan pertimbangan-pertimbangan normatif yang menyangkut keputusan penting dalam kasus-kasus khusus.

Elemen-elemen teknologi informasi, perangkat lunak yang digunakan serta aktivitas yang relevan dengan pemanfaatan teknologi informasi di Program Studi Teknik Informatika hingga saat ini disarikan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Akademik Terpadu PACIS (Padjajaran Academic System) berbasis Web
2. Sistem informasi Skripsi (SITAMAT), berbasis web
3. Situs Web Prodi S1 Teknik Informatika (<http://informatika.unpad.ac.id/web>)
4. Blog Prodi Teknik Informatika (<http://blogs.unpad.ac.id/informatika>)
5. Sistem Penyebaran Pesan Terintegrasi via Short Message Service (SMS)
6. Sistem Penyebaran Pesan melalui Email internal (unpad.ac.id)
7. Sebaran Informasi Melalui Layar Lebar (Signage System)
8. Sistem kehadiran dosen dan administrasi terpadu menggunakan biometrik sidik jari
9. Sistem Pemantauan Aktivitas di Koridor melalui kamera berbasis IP
10. Aplikasi akses jurnal Internasional IEEE Computer dan SIAM khusus Informatika/Computer secara lokal
11. Perangkat lunak legal berlisensi untuk kebutuhan perkantoran
12. Perangkat lunak legal berlisensi untuk kebutuhan laboratorium
13. Perangkat lunak legal untuk kebutuhan pengembangan sistem dan aplikasi
14. LCD dan AC pada setiap ruangan kelas
15. Electronic Learning Management System (e-Learning)

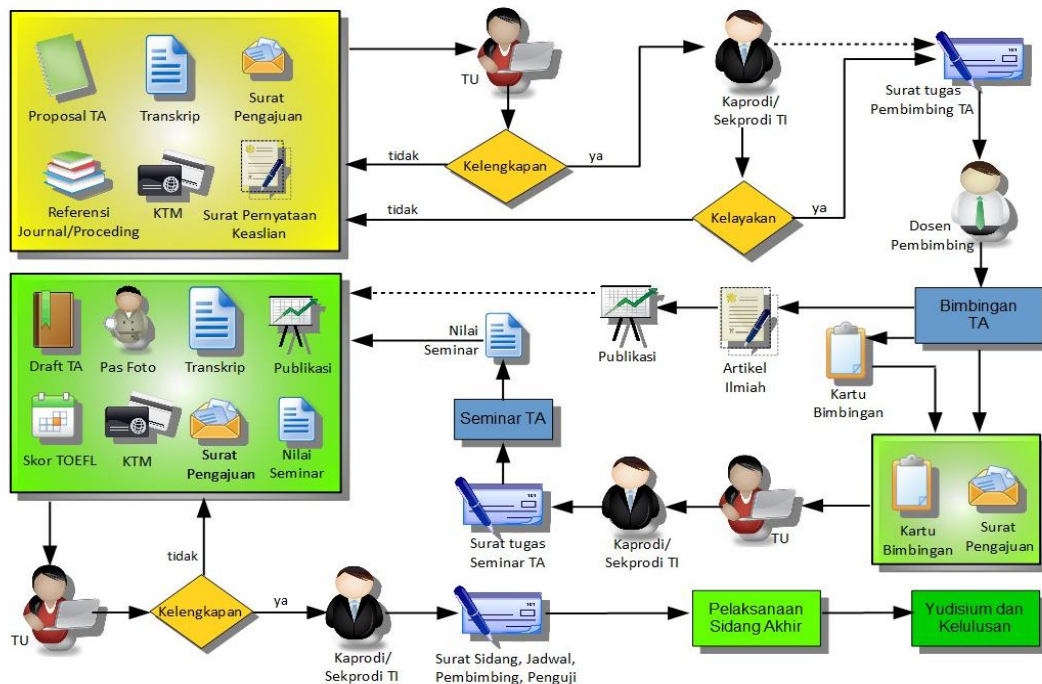
**BAB VI**  
**TUGAS AKHIR**

### Pengertian Tugas Akhir

1. Skripsi merupakan karya tulis ilmiah hasil penelitian dan/atau percobaan yang disusun oleh mahasiswa di bawah bimbingan dosen pembimbing dan dipertanggung-jawabkan dalam suatu Sidang Ujian Akhir Program untuk memenuhi persyaratan memperoleh derajat kesarjanaan strata satu (S1).
2. Thesis adalah salah satu karya ilmiah tertulis yang disusun berdasarkan hasil penelitian empiris untuk dijadikan bahan kajian akademis. Thesis adalah pernyataan atau teori yang didukung oleh argumen-argumen untuk dikemukakan, merupakan hasil dari studi yang sistematis atas masalah, mengandung metode pengumpulan, analisis dan pengolahan data, dan kesimpulan serta mengajukan rekomendasi. Thesis adalah karya ilmiah yang disyaratkan untuk lulus pendidikan jenjang S2.
3. Disertasi adalah karya ilmiah mahasiswa S3 yang berupaya menciptakan suatu teori baru dengan menguji hipotesis yang disusun berdasarkan teori yang sudah ada. Disertasi berupa paparan yang menyertai sebuah pendapat atau argumen.
4. Tugas Akhir (TA) adalah hasil tertulis dari pelaksanaan suatu penelitian, yang dibuat untuk pemecahan masalah tertentu dengan menggunakan kaidah-kaidah yang berlaku dalam bidang ilmu tersebut.

### Tugas Akhir (Skripsi) Program Studi Teknik Informatika :

1. Skripsi mahasiswa Program Studi Teknik Informatika memiliki bobot 6 SKS + Seminar TA 1 SKS = 7 SKS.
2. Bidang ilmu yang dapat dipilih sebagai topik skripsi sesuai dengan peminatan pada Program Studi Teknik Informatika FMIPA Unpad yaitu ilmu komputasi dan metode numerik, system informasi dan rekayasa perangkat lunak, system cerdas dan system grafika dan jaringan komputer dan komunikasi data.
3. Skripsi untuk S1 tidak perlu ide baru (walau ide baru tidak dilarang, tetapi tidak harus) dan tidak diharuskan ada analisis yang mendalam. Selama ada desain hardware/software, ada prototipe hardware/software, ada pengujian (testing), dan ada kesimpulan.
4. Skripsi juga dapat berupa implementasi dari suatu kajian peneliti lain yang dituangkan dalam jurnal/proseding ilmiah yang masih dalam bentuk kajian konsep/teori.





## **ALUR DAN PROSEDUR TUGAS AKHIR**

### **Prosedur Tugas Akhir : Persyaratan**

1. Memiliki kartu mahasiswa yang berlaku untuk semester bersangkutan dan mencantumkan dalam kartu rencana studi mahasiswa.
2. Telah menyelesaikan 80 % (115 sks) dari beban kumulatif studi 144 sks, dibuktikan dengan transkrip akademik.
3. Mengajukan proposal TA dilengkapi referensi jurnal ilmiah atau proseding nasional/internasional yang diterbitkan 4 tahun terakhir minimal 2 buah dan mencantumkan jadwal kegiatan TA dari mulai pengajuan sampai sidang akhir (Disarankan untuk konsultasi dengan calon dosen pembimbing)
4. Mengisi formulir pengajuan TA dan membuat surat pernyataan kesanggupan menyelesaikan TA dalam waktu 1 semester.
5. Mengisi pernyataan bahwa TA belum pernah dikerjakan/diteliti oleh mahasiswa atau peneliti lain baik dalam bentuk skripsi, disertasi, tesis, jurnal maupun proseding.
6. Telah menempuh mata kuliah Metoda Penelitian

### **Prosedur Tugas Akhir : Bimbingan**

1. Persyaratan Pembimbing sesuai Buku Pedoman Penulisan TA Universitas
2. Penugasan pembimbing TA ditentukan oleh Kaprodi/Sekprodi Teknik Informatika yang dinyatakan dalam bentuk surat tugas pembimbing, mahasiswa boleh mengusulkan calon pembimbing.
3. Menyerahkan surat tugas bimbingan kepada dosen pembimbing dan menentukan jadwal bimbingan.
4. Melaksanakan bimbingan TA dan mengisi kartu bimbingan tugas akhir, minimal 8 kali pertemuan untuk masing-masing pembimbing.
5. Teknis bimbingan tugas akhir diserahkan sepenuhnya kepada mahasiswa dan pembimbing

### **Prosedur Tugas Akhir : Seminar TA**

1. Telah menyelesaikan bimbingan minimal 8 kali pertemuan untuk setiap pembimbing, dibuktikan dengan lembar bimbingan TA.
2. Mengajukan formulir pelaksanaan seminar TA yang telah disetujui oleh Dosen Pembimbing.
3. Surat Persetujuan dan Jadwal Seminar yang disetujui oleh Kaprodi/Sekprodi Teknik Informatika.
4. Melaksanakan seminar TA, dalam kegiatan seminar terbuka (boleh dihadiri oleh dosen dan mahasiswa)
5. Dosen pembimbing mengisi berita acara seminar dan memberikan nilai seminar serta catatan/rekomendasi/saran dll dan harus ditindaklanjuti oleh mahasiswa

### **Prosedur Tugas Akhir : Sidang Akhir**

1. Telah menyelesaikan beban studi 138 sks tanpa nilai E dan seminar TA, dibuktikan dengan transkrip akademik dan nilai seminar TA yang sudah disahkan oleh Ketua/Sekretaris Program Studi Teknik Informatika Unpad.
2. Menyerahkan draft tugas akhir hasil seminar TA ke Bagian TU program studi sebanyak 4 eksemplar (hardcopy dan softcopy) .
3. Telah mempublikasikan artikel ilmiah/paper TA dalam kegiatan seminar, konferensi, proceeding, jurnal nasional/internasional dan/atau jurnal/bulletin Prodi Teknik Informatika Unpad, dibuktikan dengan melampirkan paper dan sertifikat/cover buku proceeding/bulletin.
4. Memiliki skor TOEFL-Like minimal 475 dari lembaga yang diakui (Pusat Bahasa Fak. Ilmu Budaya Unpad, TBI, ELSI, ITB) dibuktikan dengan sertifikat hasil yang masih berlaku (2 tahun terakhir).

5. Menyerahkan pas foto hitam putih (memakai jas resmi dan dasi, tidak berkacamata, menghadap kedepan, tidak boleh mengkilap), ukuran 4 X 6 sebanyak 4 (empat) lembar dan ukuran 2x3 sebanyak 1 (satu) lembar.
6. Mengajukan formulir sidang akhir disertai surat persetujuan untuk sidang yang disetujui oleh dosen pembimbing.
7. Jadwal pelaksanaan sidang dan dosen penguji (3 dosen penguji) ditentukan oleh Kaprodi/sekprodi Teknik Informatika.
8. Melaksanakan sidang akhir sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan oleh Kaprodi/Sekprodi Teknik Informatika.
9. Dosen pembimbing dan penguji mengisi berita acara Sidang, memberikan rekomendasi/saran/masukan thd draft TA, dan memberikan Nilai Sidang Akhir.
10. Penentuan Yudisum dan Kelulusan Calon Sarjana (S.Kom)