

**BUKU KURIKULUM  
BERBASIS KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA  
(KKNI)**

**PROGRAM SARJANA (S1)  
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER  
TAHUN 2016**



**SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER (STIKOM) DINAMIKA BANGSA  
2016**

# HALAMAN PENGESAHAN

## BUKU KURIKULUM BERBASIS KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA (KKNI)

### PROGRAM SARJANA (S1) PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER TAHUN 2016

Telah disepakati bersama di tingkat Sekolah Tinggi  
Masa berlaku sampai dengan tahun 2021

*Tim Penyusun:*

1. Akwan Sunoto, S.Kom, M.S.I
2. Mulyadi, S.Kom, M.S.I
3. Eriya, S.Kom, MT
4. Desi Kisbianty, ST, M.S.I
5. Herti Yani, S.Kom, M.S.I
6. Beny, S.Kom, M.Sc

Mengetahui,  
Wakil Ketua I

Jambi, Juli 2016  
Ketua Program Studi,

Akwan Sunoto, S.Kom, M.S.I  
NIK. YDB. 06.80.039

Desi Kisbianty, ST, M.S.I  
NIK. YDB.09.82.068

Mengesahkan,  
Ketua STIKOM Dinamika Bangsa

Setiawan Assegaff, ST, MMSi Ph.D  
NIK. YDB. 04.78.30

## KATA PENGANTAR

Segala puji kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas limpahan rahmat dan karuniaNya sehingga penulisan Buku Kurikulum Program Studi Sistem Komputer Tahun 2016-2021 dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun setelah mengalami proses panjang dan masukan berharga dari berbagai pihak dalam rangka penyempurnaan buku ini. Hasil dari kegiatan ini diharapkan sebagai acuan dalam penyelenggaraan dan pengembangan kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yang diselenggarakan oleh Program Studi Sistem Komputer.

Buku ini memuat tentang visi, misi, tujuan, sasaran, profil lulusan program studi Sistem Komputer, capaian pembelajaran lulusan menurut kualifikasi KKNI yang akan dilaksanakan oleh Program Studi Sistem Komputer STIKOM Dinamika Bangsa.

Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang tinggi kepada Tim Penyusunan Kurikulum Berbasis KKNI Program Studi Sistem Komputer atas segala upaya yang diberikan selama ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ketua dan segenap unsur pimpinan STIKOM Dinamika Bangsa, dosen dan tenaga kependidikan atas bantuan dan arahan yang telah diberikan selama proses pelaksanaan kegiatan ini. Buku ini diharapkan dapat menjadi pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran dalam rangka peningkatan dan pengembangan mutu pendidikan Program Studi Sistem Komputer.

Jambi, Juli 2016  
Ketua Program Studi Sistem Komputer

Desi Kisbianty, ST, M.S.I  
NIK. YDB.09.82.068

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DATAR TABEL.....	vii
I. VISI STIKOM DINAMIKA BANGSA .....	1
II. MISI STIKOM DINAMIKA BANGSA .....	1
III. VISI PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER .....	1
IV. MISI PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER .....	1
V. TUJUAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER .....	2
VI. SASARAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER .....	2
VII. PROFIL LULUSAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER .....	2
7.1 Kompetensi Umum Lulusan: Sikap dan Tata Nilai.....	3
7.2 Kompetensi Khusus Sesuai Bidang.....	3
VIII. PROFESI / BIDANG PEKERJAAN YANG DAPAT DIISI LULUSAN ....	5
IX. CAPAIAN JENJANG / DEGREE OUTCOME (DO).....	6
X. DIMENSI UNTUK CAPAIAN PROGRAM UMUM (GENERIC PROGRAM OUTCOME).....	8
XI. ROADMAP BERDASARKAN RANAH KEILMUAN (BODY OF KNOWLEDGE) SISTEM KOMPUTER.....	9
XII. CAPAIAN PROGRAM / PROGRAM OUTCOME (PO).....	11
XIII. CAPAIAN PEMBELAJARAN (LEARNING OUTCOMES) PADA BIDANG SISTEM KOMPUTER .....	13
13.1 Keterkaitan Ranah Topik, Ranah Keilmuan dan Matakuliah Pada Program Studi S1 Sistem Komputer .....	13
13.2 Capaian Pembelajaran (Learning Outcoms) Program Studi Sistem Komputer.....	15
13.3 Jumlah Capaian Pembelajaran Per Aspek Kompetensi Program Studi S1 Sistem Komputer.....	19
XIV. PEMETAAN CAPAIAN PEMBELAJARAN (LO) DAN CAPAIAN PROGRAM (PO) .....	20
14.1 Ranah Topik: Sikap dan Tata Nilai .....	20
14.2 Ranah Topik: Matematika dan Statistika .....	21
14.3 Ranah Topik: Ilmu Ilmiah Dasar (Basic Science).....	21
14.4 Ranah Topik: Algoritam dan Pemrograman .....	21
14.5 Ranah Topik: Sistem Cerdas .....	22
14.6 Ranah Topik: Rekayasa Perangkat Lunak.....	23
14.7 Ranah Topik: Arsitektur Komputer.....	23
14.8 Ranah Topik: Sistem Terdistribusi.....	24
14.9 Ranah Topik: Elektronika dan Sistem Tertanam .....	24
14.10 Ranah Topik: Kecekapan Hidup (Success Skills).....	25

XV.	BAHAN KAJIAN .....	26
15.1	Ranah Pembentukan Karakter .....	26
15.2	Ranah Matematika dan Statistika .....	27
15.3	Ranah Ilmu Alam Dasar .....	28
15.4	Ranah Algoritma dan Pemrograman .....	29
15.5	Ranah Sistem Cerdas .....	30
15.6	Ranah Rekayasa Perangkat Lunak .....	31
15.7	Ranah Arsitektur Komputer .....	32
15.8	Ranah Sistem Terdistribusi .....	32
15.9	Ranah Elektronika dan Sistem Tertanam .....	34
15.10	Ranah Kecakapan Hidup (Success Skills).....	36
XVI.	SUSNAN MATAKULIAH PER SEMESTER DAN BOBOTNYA .....	37
16.1	Pengelompokan Matakuliah .....	38
16.2	Distribusi Matakuliah .....	39
16.3	Peta Matakuliah .....	43
16.4	Konversi Matakuliah .....	44
16.5	Deskripsi Matakuliah .....	50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 11-1. Roadmap Dari Ranah Keilmuan/BoK ke Ranah Topik.....	9
Gambar 11-1. Roadmap Dari Mata Kuliah ke Ranah Topik .....	10
Gambar 16.1. Peta Matakuliah Program Studi Sistem Komputer .....	43

## DAFTAR TABEL

Tabel 7-1. Kompetensi Lulusan Program Studi Sistem Komputer .....	4
Tabel 12-1. Capaian Program Studi Sistem Komputer.....	11
Tabel 12-2. Rincian Capaian Program Studi Sistem Komputer .....	12
Tabel 13.1. Keterkaitan Ranah Topik, Ranah Keilmuan dan Matakuliah Pada Program Studi S1 Sistem Komputer .....	13
Tabel 13-2. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Sikap dan Tata Nilai .....	15
Tabel 13-3. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Matematika dan Statistika.....	16
Tabel 13-4. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Ilmu Alam Dasar (Basic Science)	16
Tabel 13-5. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Algoritma dan Pemrograman.....	16
Tabel 13-6. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Sistem Cerdas .....	17
Tabel 13-7. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Rekayasa Perangkat Lunak .....	17
Tabel 13-8. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Arsitektur Komputer .....	17
Tabel 13-9. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Sistem Terdistribusi (sistem komputer) .....	18
Tabel 13-10. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Elektronika dan Sistem Tertanam	18
Tabel 13-11. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Kecakapan Hidup ( <i>Success Skills</i> )	19

**KURIKULUM BERBASIS KERANGKA KUALIFIKASI  
NASIONAL INDONESIA (KKNI) PROGRAM STUDI SISTEM  
KOMPUTER STIKOM DINAMIKA BANGSA TAHUN 2016**

**I. VISI STIKOM DINAMIKA BANGSA**

Visi STIKOM Dinamika Bangsa adalah “Menjadi Sekolah Tinggi Ilmu Komputer terbaik di Kopertis Wilayah X pada tahun 2020 dan dikenal baik secara nasional”.

**II. MISI STIKOM DINAMIKA BANGSA**

Misi STIKOM Dinamika Bangsa adalah sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan program pendidikan yang berkualitas dan efisien yang didukung oleh TIK.
2. Menyelenggarakan program penelitian secara berkelanjutan yang menghasilkan produk-produk TIK yang relevan dengan kebutuhan masyarakat.
3. Menyelenggarakan program pengabdian masyarakat melalui implementasi TIK yang dapat meningkatkan pengetahuan bahkan taraf hidup masyarakat
4. Mengembangkan sistem tatakelola perguruan tinggi yang menganut *Good University Governance (GUG)* dengan dukungan TIK.

**III. VISI PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER**

Visi Program Studi Sistem Komputer adalah: ”Menjadi salah satu Program Studi Sistem Komputer terbaik dalam bidang rekayasa sistem komputer (Embedded System dan Sistem Kontrol) serta jaringan komputer di wilayah kopertis X pada tahun 2020”.

**IV. MISI PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER**

Adapun Misi dari Program Studi Sistem Komputer sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan proses pembelajaran yang berkualitas.
2. Menyelenggarakan kurikulum berbasis KKNI yang sesuai dengan kebutuhan pasar.



3. Menyediakan sumber daya dosen yang berkualitas
4. Menyediakan sarana dan prasarana yang relevan dengan kebutuhan serta dapat digunakan secara optimal.
5. Melaksanakan program penelitian yang bermutu, kreatif dan inovatif.
6. Melaksanakan program pengabdian masyarakat yang berkelanjutan dan bertanggungjawab.
7. Menjalin kerjasama dengan instansi local dan nasional.

#### **V. TUJUAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER**

Menghasilkan lulusan yang berkualitas, menguasai prinsip-prinsip keilmuan system komputer dan memiliki keterampilan khususnya dalam bidang rekayasa sistem komputer (Embedded System dan Sistem Kontrol) dan jaringan komputer yang didasari atas sikap dan perilaku kerja yang baik.

#### **VI. SASARAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER**

1. Menghasilkan lulusan yang berkualitas dalam bidang rekayasa sistem komputer (Embedded System dan Sistem Kontrol) dan jaringan komputer dan dapat diserap di dunia kerja.
2. Menghasilkan karya penelitian di bidang system komputer yang berguna bagi masyarakat
3. Berperan aktif dalam pertemuan dan publikasi ilmiah baik local maupun nasional
4. Terlaksanakannya program pengabdian masyarakat secara berkelanjutan untuk memperkenalkan teknologi informasi pada kehidupan masyarakat.

#### **VII. PROFIL LULUSAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER**

Profil lulusan Program Studi Sistem Komputer memenuhi aspek sikap dan tata nilai, kompetensi umum sebagai pencari institusi, dan kompetensi khusus sesuai Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) sebagaimana dirumuskan dalam Permendibud No. 49 Tahun 2014.

## **7.1 Kompetensi Umum Lulusan: Sikap dan Tata Nilai**

Lulusan Program Studi Sistem Komputer memiliki kompetensi umum yang terkait sikap dan tata nilai yang baik sebagai seorang sarjana sebagai berikut:

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

## **7.2 Kompetensi Khusus Sesuai Bidang**

Sesuai dengan KKNi level 6, Kompetensi lulusan program sarjana harus mencakup kompetensi pengetahuan khusus yang dikuasai, kemampuan kerja yang sesuai dengan pengetahuan khusus yang dimilikinya, serta kemampuan manajerial yang sesuai dengan wewenang dan tanggung jawabnya. Deskripsi kompetensi dari lulusan program sarjana sesuai dengan KKNi level 6 adalah sebagai berikut:

1. Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan IPTEKS pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.

2. Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.
3. Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.
4. Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.

Dengan mengacu pada deskripsi umum KKNJ jenjang enam (6) tersebut, maka kompetensi lulusan Program Studi Sistem Komputer yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan umum dan keterampilan khusus adalah sebagai berikut:

Tabel 7-1. Kompetensi Lulusan Program Studi Sistem Komputer

<b>Pengetahuan</b>		Menguasai pengetahuan dibidang sistem komputer yang meliputi konsep dan teori dasar bidang sistem komputer, konsep dan teori dasar tentang komputasi, teori dan penerapan embedded system, teori dan penerapan sistem cerdas, teori dan penerapan jaringan komputer serta keamanannya
<b>Keterampilan Umum</b>	1	Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah terkait dengan sistem komputer
	2	Menguasai pemrograman dalam membangun perangkat lunak yang mendukung otomasi maupun kontrol sistem dan perawatan serta pengembangannya
	3	Mampu merawat dan mengembangkan serta menyelesaikan masalah sistem yang terkait sistem kontrol dan embedded sistem serta sistem cerdas
<b>Keterampilan Khusus</b>	1	Mampu merekayasa sistem kontrol dan otomatisasi baik dalam suatu organisasi maupun industri yang terkait sistem kontrol dan embedded sistem serta sistem cerdas
	2	Mampu membangun infrastruktur jaringan komputer dan perangkat keras dalam suatu organisasi serta keamanannya dalam mendukung rekayasa komputer

### VIII. PROFESI / BIDANG PEKERJAAN YANG DAPAT DIISI LULUSAN

Lulusan Sarjana Program Studi Sistem Komputer minimal diarahkan untuk menjadi :

Tabel 8-1. Bidang Pekerjaan Lulusan Program Studi Sistem Komputer

No	Bidang Pekerjaan	Deskripsi
1	<i>Hardware Instalation Supervisor</i>	Orang yang mengatur pemasangan semua perangkat komputer dan peralatan komunikasi, memastikan semua sistem dan peralatan terpasangan dengan benar, dan memiliki kemampuan untuk tanggap terhadap permintaan-permintaan dari personel operasional lapangan.
2	<i>Project Manager Network Technical Services</i>	Orang yang bertugas mengatur jaringan komunikasi teknis yang mendukung proyek-proyek yang aktif yang meliputi jadwal dan rencana pengembangan, perancangan antarmuka dengan para vendor, melatih personel, dan menyediakan asistensi jika diperlukan. Project Manager Network Technical Services juga berkewajiban mengatur kelancaran pada proyek pemasangan/pemutakhiran jaringan termasuk memastikan pemasangan tepat waktu sesuai kebutuhan bisnis.
3	<i>Data Communication Assistant Manager</i>	Orang yang bertanggung jawab mengawasi kelompok jaringan di dalam layanan teknis dalam dukungannya terhadap Manager Komunikasi Data. Kelompok ini bertanggung jawab terhadap semua aspek komunikasi data dalam perusahaan termasuk terminal, printer jarak jauh, jaringan lokal, komunikasi dengan pemasangan skala enterprise, keamanan jaringan, dan pengaturan komunikasi data dan suara termasuk Teknologi Informasi, nirkabel, VoIP dan komunikasi ISDN.
4	<i>Computer Systems Administrator</i>	Orang yang bertugas mengatur jalur komunikasi pada sebuah perusahaan. Pekerjaan ini akan berurusan dengan tumpukan server-server, kabel jaringan yang rumit, dan kerusakan-kerusakan perangkat keras dan perangkat lunak dalam jaringan lokal perusahaan. Aspek penting lain dalam pekerjaan ini adalah memastikan email dan penyimpanan jaringan berjalan dengan baik.
5	<i>Technical Services/</i>	Orang yang bertanggung jawab mengatur

	<i>Help Desk/ Tech Support</i>	jaringan, mengawasi teknisi jaringan, mengatur database dan menganalisisnya, terlibat dalam perencanaan pemutakhiran perangkat keras dan perangkat lunak perusahaan, menentukan prosedur dan kebijakan layanan telepon dan memonitor perilaku karyawan dalam layanan telepon.
6	<i>Network Security Engineer</i>	Orang yang bertanggung jawab terhadap arsitektur jaringan dan server, termasuk implementasi, administrasi, dan pemutakhiran perangkat keras dan perangkat lunak, memonitor dan menganalisa penggunaan jaringan untuk masalah keamanan, mengatasi masalah jaringan, berkontribusi dalam pemilihan teknologi baru, menyediakan dukungan teknis kepada rekan kerja.
7	<i>Systems Security Administrator</i>	Orang yang mengawasi akses sistem komputer, baik pengguna internal dan eksternal, mengatur proses otomatis untuk pemberian hak akses pengguna, memiliki kemampuan terhadap alat-alat dan teknik-teknik keamanan jaringan, memahami prosedur audit keamanan, menentukan resiko keamanan, menginvestigasi pelanggaran keamanan jaringan.
8	<i>Embedded System Engineer</i>	Memiliki kemampuan dalam merancang, mengembangkan, mendokumentasikan dan melakukan testing terhadap perangkat I/O dan device drivers
9	<i>Systems Support Engineer</i>	Mampu memonitoring, mendiagnosa, memelihara dan troubleshooting sebuah sistem pada perusahaan
10	<i>Control System Engineer</i>	Mampu meng-create software dan hardware yang digunakan untuk mengontrol suatu equipment atau sistem tertentu

## IX. CAPAIAN JENJANG / DEGREE OUTCOME (DO)

Capaian jenjang (DO) merupakan penjabaran dari profile lulusan yang menggambarkan tentang kompetensi dari program studi Sistem Komputer

1. Penyandang gelar ini mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
2. Penyandang gelar ini mampu menerapkan pemikiran logis, kritis dan sistematis dalam mengaplikasikan dan memanfaatkan sistem komputer

untuk menyelesaikan masalah.

3. Penyanggah gelar ini mampu menunjukkan pemahaman tentang body of complex knowledge secara sistematis dan utuh serta memiliki dasar untuk studi lanjut pascasarjana dan karir profesional.
4. Penyanggah gelar ini mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu sistem komputer berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan gagasan, desain, kritik atau solusi.
5. Penyanggah gelar ini menguasai konsep teoritis bidang sistem komputer tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah secara prosedural.
6. Penyanggah gelar ini harus mampu menunjukkan keterampilan atau psikomotorik pada ranah kompleksitas praktik tertentu termasuk keterampilan bidang sistem komputer.
7. Penyanggah gelar ini harus memiliki kemampuan penelitian, memahami dan mengevaluasi informasi dan konsep baru dari ranah keilmuan sistem komputer dengan mempertimbangkan bukti, argumen dan asumsi untuk menyelesaikan masalah.
8. Penyanggah gelar ini mampu bertindak secara professional dan mampu menilai berdasarkan tingkat otonomi kognitif.
9. Penyanggah gelar ini mampu berkomunikasi interpersonal baik lisan maupun tulisan serta terampil dalam kerjasama tim.
10. Penyanggah gelar ini mampu mengelola dan menggunakan informasi untuk belajar mandiri sepanjang hidup.
11. Penyanggah gelar ini mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
12. Penyanggah gelar ini mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.
13. Penyanggah gelar ini mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil

kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.

14. Penyandang gelar ini mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

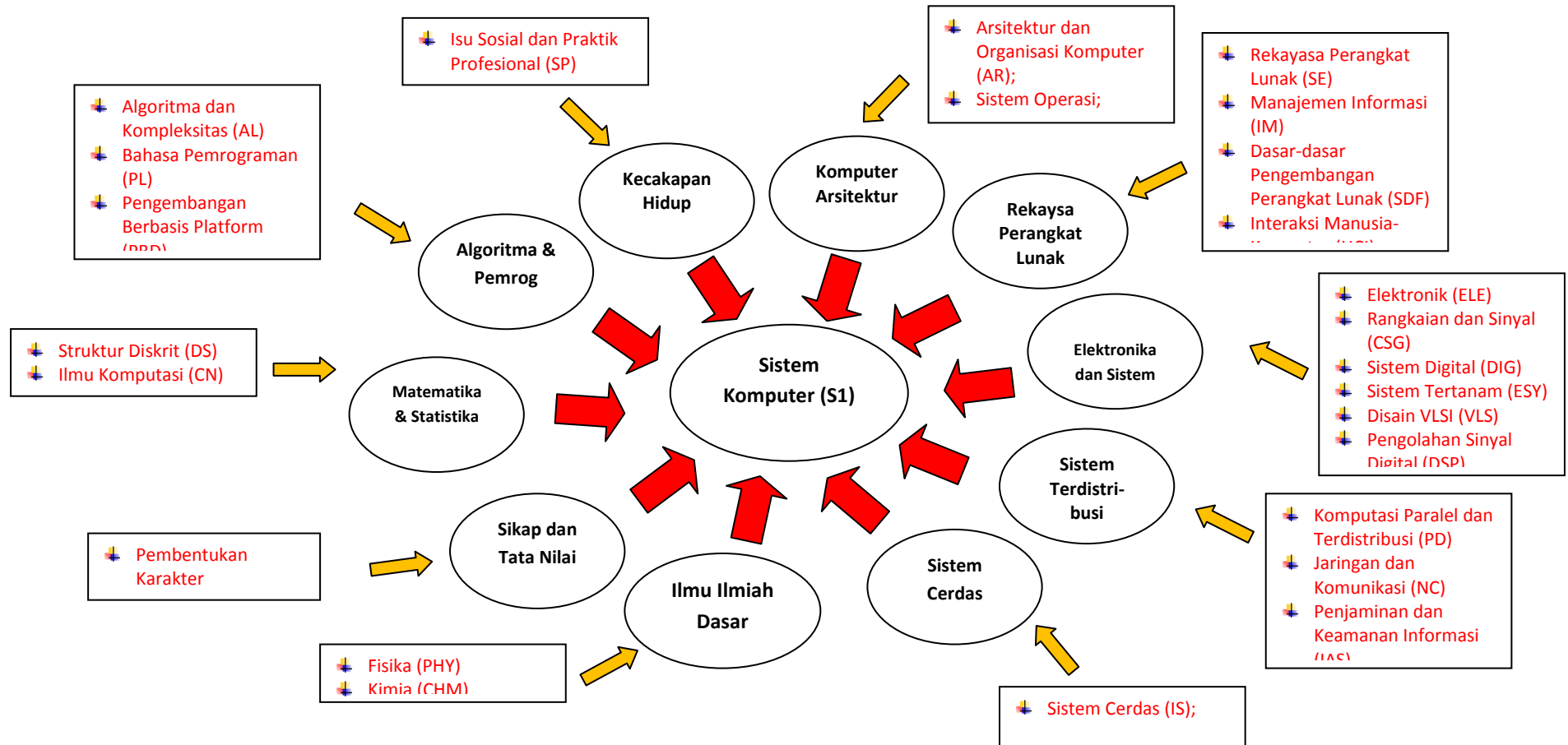
## **X. DIMENSI UNTUK CAPAIAN PROGRAM UMUM (GENERIC PROGRAM OUTCOME)**

Berikut adalah 8 (delapan) dimensi capaian program umum:

1. Penguasaan bidang komputasi (*Mastering in computing area*).
2. Berpikir kritis dan taat kaidah ilmiah (*Critical Thinking and Scientific approach*).
3. Kecakapan menggunakan teknik dan perangkat komputasi (*Technique and tools for computing practice*).
4. Terlibat secara profesional dan sosial (*Professional and Social Engagement*).
5. Komunikasi yang efektif (*Effective Communications*).
6. Pembelajaran sepanjang hayat (*Lifelong Learning*)
7. Kepemimpinan dan kerja tim lintas disiplin (*Leadership and Multi-disciplinary Team Work*).
8. Cakap berwirausaha (*Entrepreneurship Quality*).

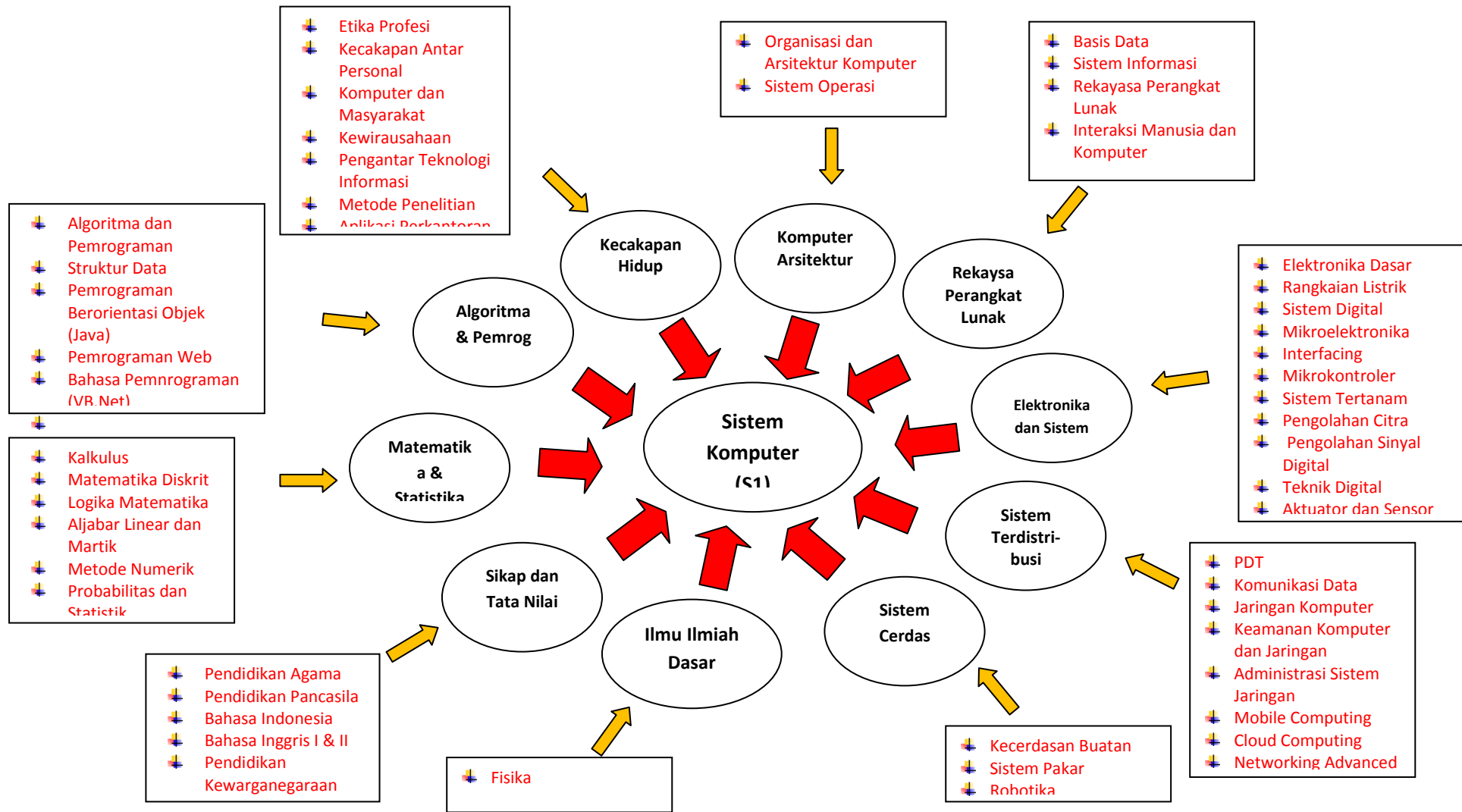
# XI. ROADMAP BERDASARKAN RANAH KEILMUAN (BODY OF KNOWLEDGE) SISTEM KOMPUTER

Roadmap ini adalah roadmap bidang Sistem Informasi untuk S1, yang dibuat berdasarkan: a. Ranah Topik (Topic Area), b. Ranah Keilmuan, c. Bidang Kajian/Area of Knowledge/Body of Knowledge).



Gambar 11- 2 Roadmap Dari Ranah Keilmuan/BoK ke Ranah Topik





Gambar 11-3. Roadmap Dari Mata Kuliah ke Ranah Topik

## XII. CAPAIAN PROGRAM / PROGRAM OUTCOME (PO)

Tabel 12-1. Capaian Program Studi Sistem Komputer

No.	Capaian Program Spesifik	Dimensi Capaian Program Umum
1	Mengidentifikasi dan menjelaskan struktur dasar dan organisasi berbagai sistem komputer. Melakukan rancang bangun perangkat keras dan lunak ( <i>embedded system</i> ) maupun jaringan komputer dengan menggunakan metode, teknik dan alat bantu sesuai kebutuhan pengguna.	Penguasaan bidang Komputasi
2	Menerapkan pengetahuan dasar ilmiah dan mekanisme kerja komputer sehingga mampu memecahkan masalah melalui pembuatan model solusi sistem berbasis komputer.	Berpikir kritis dan taat kaidah ilmiah
3	Menggunakan teknik, ketrampilan dan alat bantu yang modern yang diperlukan dalam bidang teknik komputer.	Kecakapan menggunakan teknik dan perangkat komputasi
4	Memahami tanggungjawab etika dan profesi, serta memahami dampak dari solusi teknik dalam konteks ekonomi, lingkungan dan social secara global.	Terlibat secara profesional dan sosial
5	Berkomunikasi secara efektif pada berbagai kalangan	Komunikasi yang efektif
6	Memiliki kesadaran untuk mengembangkan diri sepanjang hayat.	Pembelajaran sepanjang hayat
7	Bekerja-sama secara efektif baik sebagai anggota maupun pemimpin tim kerja.	Kepemimpinan dan kerja tim lintas disiplin
8	Mengidentifikasi kebutuhan untuk menjadi seorang wirausaha di bidang teknologi informasi	Cakap berwirausaha

Tabel 12-2. Rincian Capaian Program Studi Sistem Komputer

<b>Rincian Capaian Program Studi Sistem Komputer</b>		
Kemampuan Kerja	1	Mampu memanfaatkan IPTEK di bidang sistem komputer
	2	Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan bamasalah terkait sistem komputer
	3	Mampu menerapkan konsep-konsep teoritis dalam menyelesaikan masalah dibidang sistem komputer
	4	Mampu menganalisis, mengembangkan dan mengelola sistem kontrol dalam suatu organisasi maupun industri
	5	Mampu merancang dan menerapkan sistem otomasi untuk mendukung kebutuhan suatu organisai maupun industri
	6	Mampu membangun infrastruktur jaringan komputer pada suatu organisasi
	7	Mampu menganalisis kebutuhan perangkat keras yang mendukung infrastruktur jaringan pada suatu organisasi
Pengetahuan	1	Menguasai konsep dan teori dasar mengenai sistem komputer
	2	Menguasai konsep dan penerapan dari embedded system
	3	Menguasai konsep dan penerapan perangkat keras dan perangkat lunak (embedded system)
	4	Menguasai rancang bangun computer interfacing
	5	Menguasai konsep dasar dan penerapan jaringan komputer dan keamanannya
	6	Menguasai konsep dan desain infrastruktur jaringan dan troubleshootingnya
	7	Menguasai konsep dan penerapan terkait sistem cerdas
	8	Menguasai konsep dan teori dasar komputasi
	9	Menguasai algoritma dan pemrograman
	10	Menguasai berbagai macam bahasa pemrograman yang mendukung otomasi dan kontrol sistem
	11	Menguasai konsep dasar arangkaian elektronika dan rangkaian digital serta komponen-komponen pendukungnya
	12	Menguasai konsep dasar dan penerapan berbagai perangkat lunak pendukung sistem kontrol maupun embedded system
	13	Menguasai konsep dan teori dasar fisika
Kemampuan Managerial	1	Bertanggung jawab terhadap pekerjaan sendiri
	2	Dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja dari suatu organisasi maupun industri
	3	Mampu memberikan solusi dalam memecahkan masalah dengan membangun sebuah model sistem berbasis komputer sebagai alternatif solusi
	4	Memiliki jiwa kepemimpinan
	5	Mampu bekerjasama dalam tim
	6	Memiliki kreatifitas dalam mengembangkan berbagai macam alternatif solusi
	7	Mampu berkomunikasi dengan baik secara lisan maupun

		tulisan
	8	Mampu menganalisis atau mengidentifikasi kebutuhan perencanaan, pengembangan serta pemecahan masalah terkait sistem komputer
	9	Mampu mengelola dan mengevaluasi terhadap penerapan sistem terkait sistem komputer
Sikap dan Tata Nilai	1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
	2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika
	3	Dapat berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa
	4	Dapat berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila
	5	Dapat bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan
	6	Dapat menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain
	7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
	8	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
	9	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
	10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan

### **XIII. CAPAIAN PEMBELAJARAN (LEARNING OUTCOMES) PADA BIDANG SISTEM KOMPUTER**

#### **13.1. Keterkaitan Ranah Topik, Ranah Keilmuan dan Matakuliah Pada Program Studi S1 Sistem Komputer**

Tabel 13.1. Keterkaitan Ranah Topik, Ranah Keilmuan dan Matakuliah Pada Program Studi S1 Sistem Komputer

<b>No.</b>	<b>Ranah Topik (Topic Area)</b>	<b>Ranah Keilmuan*</b>	<b>Mata Kuliah Terkait</b>
1	Pembentukan Karakter		Pendidikan Agama, Pendidikan Pancasila, Bahasa Indonesia, Pendidikan Kewarganegaraan, Bahasa Inggris I Bahasa Inggris II

2	Matematika & Statistika	Struktur Diskrit (DS), Ilmu Komputasi (CN),	Kalkulus Matematika Diskrit Logika Matematika, Metode Numerik, Aljabar Linear dan Matrik, Statistika dan Probabilitas
3	Ilmu Ilmiah Dasar (Basic Science )	Fisika(PHY), Kimia(CHM)	Fisika
4	Algoritma dan Pemrograman	Algoritma dan Kompleksitas (AL), Bahasa Pemrograman (PL), Pengembangan Berbasis Platform (PBD)	Algoritma dan Pemrograman, Struktur Data, Pemrograman Berorientasi Objek Pemrograman Web Bahasa Pemrograman (VB.Net) Komputer Grafik
5	Sistem Cerdas	Sistem Cerdas (IS)	Kecerdasan Buatan Sistem Pakar Robotika
6	Rekayasa Perangkat Lunak	Rekayasa Perangkat Lunak (SE), Manajemen Informasi (IM), Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak (SDF), Interaksi Manusia-Komputer (HCI)	Basis data, Sistem Informasi Rekayasa Perangkat Lunak, Interaksi Manusia-Komputer (HCI).
7	Arsitektur Komputer	Arsitektur dan Organisasi Komputer (AR), Sistem Operasi (OS)	Organisasi dan Arsitektur Komputer, Sistem Operasi.
8	Sistem Terdistribusi	Komputasi Paralel dan Terdistribusi (PD), Jaringan dan Komunikasi (NC), Penjaminan dan Keamanan Informasi (IAS)	PDT (Pemrosesan data terdistribusi), Cloud Computing, Mobile Computing, Komunikasi Data, Jaringan Komputer, Keamanan Komputer dan Jaringan Sistem Operasi Jaringan
9	Elektronika dan Sistem Tertanam	Elektronik (ELE), Rangkaian dan Sinyal (CSG), Sistem Digital (DIG), Sistem tertanam (ESY), Disain VLSI (VLS), Pengolahan Sinyal Digital (DSP)	Elektronika Dasar Rangkaian Listrik Sistem Digital Sistem Tertanam Mikroelektronika Mikrokontroler Pengolahan Sinyal Digital, Interfacing, Pengolahan Citra, Teknik Kendali (Control System) Aktuator dan Sensor

10	Kecakapan Hidup	Isu Sosial dan Praktik Profesional (SP)	Etika Profesi Kecakapan Antar Personal Kewirausahaan Komputer dan Masyarakat, Pengantar Teknologi Informasi Metode Penelitian Aplikasi Perkantoran Kerja Praktik Skripsi/Tugas Akhir
----	-----------------	---	--

### 13.2. Capaian Pembelajaran (Learning Outcomes) Program Studi Sistem Komputer

Capaian pembelajaran Program Studi Sistem Komputer untuk memenuhi kualifikasi lulusan Sarjana Program Studi Sistem Komputer sesuai KKN level 6 dengan merujuk pada capaian pembelajaran yang direkomendasikan oleh APTIKOM level 6 adalah seperti tabel 13-2.

Tabel 13-2. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Sikap dan Tata Nilai

No	Ranah Topik	Capaian Pembelajaran	
1.	Sikap dan Tata Nilai	1.1.	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.
		1.2.	Mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya
		1.3.	Menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas
		1.4.	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila
		1.5.	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan
		1.6.	Menghargai keaneka-ragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain
		1.7.	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
		1.8.	Memiliki sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
		1.9.	Memiliki nilai, norma, dan etika akademik
		1.10.	Memiliki semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan

Tabel 13-3. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Matematika dan Statistika

No.	Ranah Topik	Capaian Pembelajaran	
2	Matematika dan Statistika	2.1	Menguasai konsep-konsep matematika untuk memecahkan berbagai masalah yang terkait dengan logika
		2.2	Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear serta metode numerik
		2.3	Menguasai konsep dan ilmu probabilitas dan statistik untuk mendukung dan menganalisis sistem komputasi
		2.4	Menguasai konsep dan teori konsep-konsep struktur diskrit, yang meliputi materi dasar matematika yang digunakan untuk memodelkan dan menganalisis sistem komputasi

Tabel 13-4. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Ilmu Alam Dasar (Basic Science)

No.	Ranah Topik	Capaian Pembelajaran	
3	Ilmu Alam Dasar (Basic Science)	3.1	Menguasai teori dan konsep ilmu alamiah dasar fisika terutama tentang mekanika, gelombang, kelistrikan dan karakteristik material
		3.2	Menerapkan konsep ilmu alamiah dasar dalam bidang elektronika dan komputer

Tabel 13-5. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Algoritma dan Pemrograman

No.	Ranah Topik	Capaian Pembelajaran	
4	Algoritma dan Pemrograman	4.1	Menguasai metodologi pengembangan sistem, yaitu perencanaan, desain, penerapan, pengujian dan pemeliharaan sistem
		4.2	Menjelaskan konsep-konsep algoritma dan kompleksitas, meliputi konsep-konsep sentral dan kecakapan yang dibutuhkan untuk merancang, menerapkan dan menganalisis algoritma untuk menyelesaikan masalah
		4.3	Menguasai konsep dan prinsip algoritma serta teori ilmu komputer yang dapat digunakan dalam pemodelan dan desain sistem berbasis komputer
		4.4	Menguasai konsep-konsep bahasa pemrograman, serta mampu membandingkan berbagai solusi serta berbagai model bahasa pemrograman
		4.5	Menganalisis, merancang, dan menerapkan suatu sistem berbasis komputer secara efisien untuk menyelesaikan masalah, menggunakan pemrograman prosedural dan berorientasi objek
		4.6	Menguasai bahasa dan algoritma pemrograman yang

			berkaitan dengan program aplikasi untuk memanipulasi model gambar, grafis dan citra
		4.7	Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan pengembangan berbasis platform pada <i>Mobile Computing</i> , serta mampu mengembangkan program aplikasi berbasis platform untuk berbagai area.

Tabel 13-6. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Sistem Cerdas

No.	Ranah Topik	Capaian Pembelajaran	
5	Sistem Cerdas	5.1	Menentukan pendekatan sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi, memilih representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya.
		5.2	Menerapkan pendekatan berbagai sistem cerdas, dan mengevaluasi kinerjanya sesuai dengan problem yang dihadapi

Tabel 13-7. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Rekayasa Perangkat Lunak

No.	Ranah Topik	Capaian Pembelajaran	
6	Rekayasa Perangkat Lunak	6.1	Memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki berkaitan dengan konsep-konsep dasar pengembangan perangkat lunak dan kecakapan yang berhubungan dengan proses pengembangan perangkat lunak, serta mampu membuat program untuk meningkatkan efektivitas penggunaan komputer untuk memecahkan masalah tertentu.
		6.2	Membangun dan mengevaluasi perangkat lunak dalam berbagai area, termasuk yang berkaitan dengan interaksi antara manusia dan komputer
		6.3	Membangun aplikasi perangkat lunak dalam berbagai area yang berkaitan dengan bidang robotika
		6.4	Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan manajemen informasi, termasuk menyusun pemodelan dan abstraksi data serta membangun aplikasi perangkat lunak untuk pengorganisasian data dan penjaminan keamanan akses data

Tabel 13-8. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Arsitektur Komputer

No.	Ranah Topik	Capaian Pembelajaran	
7	Arsitektur Komputer	7.1	Menganalisis dan mengembangkan sistem serta prosedur yang berkaitan dengan sistem komputer serta memberikan rekomendasi yang berkaitan dengan sistem komputer yang lebih efisien dan efektif.



		7.2	Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan arsitektur dan organisasi komputer serta memanfaatkannya untuk menunjang aplikasi komputer
		7.3	Menjelaskan abstraksi dari eksekusi sebuah program pada sebuah sistem komputer.

Tabel 13-9. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Sistem Terdistribusi (sistem komputer)

No.	Ranah Topik	Capaian Pembelajaran	
8	Sistem terdistribusi (sistem komputer)	8.1	Menjelaskan prinsip dasar sistem jaringan komputer.
		8.2	Menganalisis dan memilih komponen dan menginstall jaringan komputer
		8.3	Merancang konfigurasi dan mengelola infrastruktur jaringan komputer
		8.4	Merancang dan mengimplementasikan sistem komunikasi nirkabel serta mengelola sumberdayanya
		8.5	Menjelaskan, mengimplementasikan dan mengelola sistem keamanan jaringan komputer
		8.6	Mengembangkan aplikasi sederhana berbasis jaringan.

Tabel 13-10. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Sistem Elektronika dan Sistem Tertanam

No.	Ranah Topik	Capaian Pembelajaran	
9	Elektronika dan Sistem Tertanam	9.1	Menjelaskan teori dan konsep untuk merancang, membuat dan menguji, perangkat sistem digital.
		9.2	Menjelaskan teori dan konsep sistem tertanam (embedded systems) untuk mengembangkan dan mengoptimalkan sistem tertanam termasuk perangkat lunaknya
		9.3	Menganalisis dan mengevaluasi arsitektur komputer termasuk platform parallel terdistribusi dan juga pengembangan dan optimalisasi perangkat lunaknya.
		9.4	Menganalisis, mengevaluasi dan memilih platform perangkat lunak dan perangkat keras yang sesuai untuk aplikasi pendukung dan sistem tertanam berbasis waktu nyata (real time system)
		9.5	Menganalisis, merancang dan mengimplementasikan peripheral computer
		9.6	Merancang, memprogram dan mengimplementasikan <i>Programmable Logic</i> dan <i>Field Programmable Logic Array</i> (FPGA)
		9.7	Merancang sistem tertanam untuk tujuan tertentu/pengguna. ( <i>embedded systems</i> )

Tabel 13-11. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Kecakapan Hidup  
(*Success Skills*)

No.	Ranah Topik	Capaian Pembelajaran	
10	Kecakapan Hidup ( <i>Success Skills</i> )	10.1	Mendemonstrasikan kemampuan komunikasi lisan dan tulisan yang berkaitan dengan aspek teknis dan nonteknis.
		10.2	Berpikir kritis, mengidentifikasi akar masalah dan pemecahannya secara komprehensif, serta mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data.
		10.3	Memiliki integritas profesional dan berkomitmen terhadap nilai-nilai etika
		10.4	Memiliki sikap untuk belajar seumur hidup ( <i>life-long learning</i> )
		10.5	Memimpin dan bekerja dalam tim, mandiri dan bertanggung jawab terhadap pekerjaannya
		10.6	Bekerja sama dengan individu yang memiliki latar belakang sosial dan budaya yang beragam
		10.7	Mencari, merunut, menyarikan informasi ilmiah dan non-ilmiah secara mandiri dan kritis
		10.8	Beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dan menangani berbagai kegiatan secara simultan pada berbagai kondisi

### 13.3. Jumlah Capaian Pembelajaran Per Aspek Kompetensi Program Studi S1 Sistem Komputer

Aspek Kompetensi	Ranah Topik	Jumlah Capaian Pembelajaran
<b>Pengetahuan</b>	1. Matematika dan Statistika	4
	2. Ilmu Alamiah Dasar(Basic Science)	2
<b>Ketrampilan Umum</b>	3. Algoritma dan Pemrograman	7
	4. Sistem Cerdas	2
	5. Rekayasa Perangkat Lunak	4
	6. Arsitektur Komputer	3
	7. Sistem Terdistribusi	6
	8. Elektronika dan Sistem Tertanam	7
	9. Kecakapan hidup (Success Skills)	8
Jumlah		43

#### XIV. PEMETAAN CAPAIAN PEMBELAJARAN (LO) DAN CAPAIAN PROGRAM (PO)

Pemetaan ini menunjukkan hubungan antara Capaian Pembelajaran (LO) dengan Capaian Program (PO). Capaian Program ini meliputi Capaian Program umum dan Capaian Program spesifik.

##### 14.1. Ranah Topik: Sikap dan Tata Nilai

Capaian Pembelajaran		Capaian Program							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.					√	√		
2	Mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya				√	√	√		
3	Menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas				√	√	√		
4	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila				√	√	√		
5	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan				√	√	√	√	
6	Menghargai keaneka-ragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain				√	√	√	√	
7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara				√		√		
8	Memiliki sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				√	√	√	√	
9	Memiliki nilai, norma, dan etika akademik				√		√		
10	Memiliki semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan				√	√	√		√

#### 14.2. Ranah Topik: Matematika dan Statistika

Capaian Pembelajaran		Capaian Program							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Menguasai konsep-konsep matematika untuk memecahkan berbagai masalah yang berkaitan dengan logika	√	√						
2.	Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear serta metode numerik.	√							
3.	Menguasai konsep dan ilmu probabilita dan statistik untuk mendukung dan menganalisis sistem komputasi.	√	√						
4.	Menguasai konsep dan teori konsep-konsep struktur diskrit, yang meliputi materi dasar matematika yang digunakan untuk memodelkan dan menganalisis sistem komputasi.	√	√	√					

#### 14.3. Ranah Topik: Ilmu Ilmiah Dasar (*Basic Science*)

Capaian Pembelajaran		Capaian Program							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Menguasai teori dan konsep ilmu alamiah dasar (fisik dan kimia) terutama tentang mekanika, gelombang dan kelistrikan, karakteristik material	√	√						
2.	Menerapkan konsep ilmu alamiah dasar dalam bidang elektronika dan komputer	√	√	√					

#### 14.4. Ranah Topik: Algoritma dan Pemrograman

Capaian Pembelajaran		Capaian Program							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Menguasai metodologi pengembangan sistem, yaitu perencanaan, desain, penerapan, pengujian dan pemeliharaan sistem.	√	√						

2.	Menjelaskan konsep-konsep algoritma dan kompleksitas, meliputi konsep-konsep sentral dan kecakapan yang dibutuhkan untuk merancang, menerapkan dan menganalisis	√	√	√					
3.	Menguasai konsep dan prinsip algoritma serta teori ilmu komputer yang dapat digunakan dalam pemodelan dan desain sistem berbasis komputer.	√	√						
4.	Menguasai konsep-konsep bahasa pemrograman, serta mampu membandingkan berbagai solusi serta berbagai model bahasa pemrograman.	√	√	√					
5.	Menganalisis, merancang, dan menerapkan suatu sistem berbasis komputer secara efisien untuk menyelesaikan masalah, menggunakan pemrograman prosedural dan berorientasi objek.	√	√	√					
6.	Menguasai bahasa dan algoritma pemrograman yang berkaitan dengan program aplikasi untuk memanipulasi model gambar, grafis dan citra.	√	√	√					
7.	Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan pengembangan berbasis platform pada <i>Mobile Computing</i> , serta mampu mengembangkan program aplikasi berbasis platform untuk berbagai area	√	√	√					

#### 14.5. Ranah Topik: Sistem Cerdas

Capaian Pembelajaran		Capaian Program							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Menentukan pendekatan sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi, memilih representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya.	√	√						
2.	Menerapkan pendekatan berbagai sistem cerdas, dan mengevaluasi kinejanya sesuai dengan problem yang dihadapi	√	√	√					

#### 14.6. Ranah Topik: Rekayasa Perangkat Lunak

Capaian Pembelajaran		Capaian Program							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki berkaitan dengan konsep-konsep dasar pengembangan perangkat lunak dan kecakapan yang berhubungan dengan proses pengembangan perangkat lunak, serta mampu membuat program untuk meningkatkan efektivitas penggunaan komputer untuk memecahkan masalah tertentu.	√	√	√					
2.	Membangun dan mengevaluasi perangkat lunak dalam berbagai area, termasuk yang berkaitan dengan interaksi antara manusia dan komputer.	√	√						
3.	Membangun aplikasi perangkat lunak dalam berbagai area yang berkaitan dengan bidang robotika.	√	√	√					
4.	Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan manajemen informasi, termasuk menyusun pemodelan dan abstraksi data serta membangun aplikasi perangkat lunak untuk pengorganisasian data dan penjaminan keamanan akses data.	√	√	√					

#### 14.7. Ranah Topik: Arsitektur Komputer

Capaian Pembelajaran		Capaian Program							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Menganalisis dan mengembangkan sistem serta prosedur yang berkaitan dengan sistem komputer serta memberikan rekomendasi yang berkaitan dengan sistem komputer yang lebih efisien dan efektif.	√	√	√					
2.	Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan arsitektur dan organisasi komputer serta memanfaatkannya untuk menunjang aplikasi komputer.	√	√	√					

3.	Menjelaskan abstraksi dari eksekusi sebuah program pada sebuah sistem komputer.	√	√						
----	---	---	---	--	--	--	--	--	--

#### 14.8. Ranah Topik: Sistem Terdistribusi

Capaian Pembelajaran		Capaian Program							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Menjelaskan prinsip dasar sistem jaringan komputer	√							
2.	Menganalisis dan memilih komponen dan menginstall jaringan komputer.	√	√						
3.	Merancang konfigurasi dan mengelola infrastruktur jaringan komputer.	√	√	√					
4.	Merancang dan mengimplementasikan sistem komunikasi nirkabel serta mengelola sumberdaya.	√	√	√					
5.	Menjelaskan, mengimplementasikan dan mengelola sistem keamanan jaringan komputer.	√	√	√					
6.	Mengembangkan aplikasi sederhana berbasis jaringan.	√	√						

#### 14.9. Ranah Topik: Elektronika dan Sistem Tertanam

Capaian Pembelajaran		Capaian Program							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Menjelaskan teori dan konsep untuk merancang, membuat dan menguji, perangkat sistem digital.	√	√	√					
2.	Menjelaskan teori dan konsep sistem tertanam (embedded systems) untuk mengembangkan dan mengoptimalkan sistem tertanam termasuk perangkat lunaknya.	√	√	√					
3.	Menganalisis dan mengevaluasi arsitektur komputer termasuk platform parallel terdistribusi dan juga pengembangan dan optimalisasi perangkat lunaknya.	√	√	√					

4.	Menganalisis, mengevaluasi dan memilih platform perangkat lunak dan perangkat keras yang sesuai untuk aplikasi pendukung dan sistem tertanam berbasis waktu nyata (real time system).	√	√	√					
5.	Menganalisis, merancang dan mengimplementasikan peripheral computer.	√	√						
6.	Merancang, memprogram dan mengimplementasikan Programmable Logic dan Field Programmable Logic Array (FPGA).	√	√				√	√	
7.	Merancang sistem tertanam untuk tujuan tertentu/pengguna. (embedded systems).	√	√	√					

#### 14.10. Ranah Topik: Kecekapan Hidup (*Success Skills*)

Capaian Pembelajaran		Capaian Program							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Mendemonstrasikan kemampuan komunikasi lisan dan tulisan yang berkaitan dengan aspek teknis dan non-teknis.					√			
2.	Berpikir kritis, mengidentifikasi akar masalah dan pemecahannya secara komprehensif, serta mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data.					√		√	
3.	Memiliki integritas profesional dan berkomitmen terhadap nilai-nilai etika.				√				
4.	Memiliki sikap untuk belajar seumur hidup ( <i>life-long learning</i> ).						√		
5.	Memimpin dan bekerja dalam tim, mandiri dan bertanggung jawab terhadap pekerjaannya.				√	√		√	
6.	Bekerja sama dengan individu yang memiliki latar belakang sosial dan budaya yang beragam.				√	√		√	
7.	Mencari, merunut, menyarikan informasi ilmiah dan non-ilmiah secara mandiri dan kritis.				√	√			
8.	Beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dan menangani berbagai kegiatan secara simultan pada berbagai kondisi.				√	√		√	



## XV. BAHAN KAJIAN

Setelah merumuskan profil lulusan dan capaian pembelajaran, langkah selanjutnya adalah menformulasikan bahan kajian. Bahan kajian diambil dari beberapa ranah keilmuan sesuai dengan pedoman kurikulum APTIKOM level 6. Adapun penjelasan tentang bahan kajian berdasarkan beberapa ranah keilmuan sebagai berikut:

### 15.1. Ranah Pembentukan Karakter

No	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Matakuliah Terkait
1.	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Humaniora</li><li>▪ Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan</li><li>▪ Ilmu Religi dan Budaya</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Agama</li><li>▪ Pancasila</li><li>▪ Bahasa Indonesia</li></ul>
2.	Mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Humaniora</li><li>▪ Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan</li><li>▪ Sosiologi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Agama</li><li>▪ Pancasila</li><li>▪ Pendidikan Kewarganegaraan</li><li>▪ Bahasa Indonesia</li><li>▪ Bahasa Inggris</li></ul>
3.	Menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Humaniora</li><li>▪ Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan</li><li>▪ Ketahanan Nasional</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pendidikan Kewarganegaraan</li><li>▪ Pancasila</li><li>▪ Agama</li><li>▪ Bahasa Indonesia</li><li>▪ Bahasa Inggris</li></ul>
4.	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pancasila</li><li>▪ Pendidikan Kewarganegaraan</li></ul>
5.	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Humaniora</li><li>▪ Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan</li><li>▪ Sosiologi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pendidikan Kewarganegaraan</li><li>▪ Agama</li><li>▪ Kerja Praktik</li><li>▪ Bahasa Indonesia</li><li>▪ Bahasa Inggris</li></ul>

6.	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kajian Budaya</li> <li>▪ Humaniora</li> <li>▪ Sosiologi</li> <li>▪ Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pendidikan Kewarganegaraan</li> <li>▪ Agama</li> <li>▪ Kerja Praktik</li> <li>▪ Bahasa Indonesia</li> <li>▪ Bahasa Inggris</li> </ul>
7.	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan</li> <li>▪ Ketahanan Nasional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pendidikan Kewarganegaraan</li> <li>▪ Agama</li> <li>▪ Pancasila</li> <li>▪ Bahasa Indonesia</li> <li>▪ Bahasa Inggris</li> </ul>
8.	Memiliki sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan</li> <li>▪ Metodologi Penelitian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pendidikan Kewarganegaraan</li> <li>▪ Agama</li> <li>▪ Penelitian Ilmiah</li> <li>▪ Kerja Praktik</li> <li>▪ Skripsi/Tugas Akhir</li> <li>▪ Bahasa Indonesia</li> <li>▪ Bahasa Inggris</li> </ul>
9.	Memiliki nilai, norma, dan etika akademik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan</li> <li>▪ Humaniora</li> <li>▪ Metodologi Penelitian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pendidikan Kewarganegaraan</li> <li>▪ Agama</li> <li>▪ Penelitian Ilmiah</li> <li>▪ Skripsi/Tugas Akhir</li> <li>▪ Bahasa Indonesia</li> <li>▪ Bahasa Inggris</li> </ul>
10.	Memiliki semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan</li> <li>▪ Sosiologi</li> <li>▪ Humaniora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agama</li> <li>▪ Pendidikan Kewarganegaraan</li> <li>▪ Bahasa Indonesia</li> <li>▪ Bahasa Inggris</li> </ul>

## 15.2. Ranah Matematika dan Statistika

No.	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Matakuliah Terkait
1.	Menguasai konsep-konsep matematika untuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Struktur Diskrit</li> <li>▪ Ilmu Komputasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kalkulus 1</li> <li>▪ Kalkulus 2</li> </ul>

	memecahkan berbagai masalah yang terkait dengan logika		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Matematika Diskrit</li> <li>▪ Aljabar Linear dan matrik</li> <li>▪ Metode Numerik</li> <li>▪ Statistika dan Probabilitas</li> </ul>
2.	Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear serta metode numerik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Struktur Diskrit</li> <li>▪ Ilmu Komputasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kalkulus 1</li> <li>▪ Kalkulus 2</li> <li>▪ Matematika Diskrit</li> <li>▪ Aljabar Linear dan Matrik</li> <li>▪ Statistika dan Probabilitas</li> </ul>
3.	Menguasai konsep dan ilmu probabilitas dan statistik untuk mendukung dan menganalisis sistem komputasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Struktur Diskrit</li> <li>▪ Ilmu Komputasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kalkulus 1</li> <li>▪ Kalkulus 2</li> <li>▪ Matematika Diskrit</li> <li>▪ Aljabar Linear dan Matrik</li> <li>▪ Statistika dan Probabilitas</li> </ul>
4.	Menguasai konsep dan teori konsep-konsep struktur diskrit, yang meliputi materi dasar matematika yang digunakan untuk memodelkan dan menganalisis sistem komputasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Struktur Diskrit</li> <li>▪ Ilmu Komputasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kalkulus 1</li> <li>▪ Kalkulus 2</li> <li>▪ Matematika Diskrit</li> <li>▪ Metode Numerik</li> <li>▪ Aljabar Linear dan Matrik</li> <li>▪ Statistika dan Probabilitas</li> </ul>

### 15.3. Ranah Ilmu Alam Dasar

No.	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Matakuliah Terkait
1.	Menguasai teori dan konsep ilmu alamiah dasar fisika terutama tentang	Fisika	Fisika

	mekanika, gelombang, kelistrikan dan karakteristik material		
2.	Menerapkan konsep ilmu alamiah dasar dalam bidang elektronika dan komputer	Fisika	Fisika

#### 15.4. Ranah Algoritma dan Pemrograman

No.	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Matakuliah Terkait
1.	Menguasai metodologi pengembangan sistem, yaitu perencanaan, desain, penerapan, pengujian dan pemeliharaan sistem	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algoritma dan Kompleksitas,</li> <li>▪ Bahasa Pemrograman,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algoritma dan Pemrograman,</li> <li>▪ Struktur Data,</li> <li>▪ Bahasa Pemrograman,</li> <li>▪ Pemrograman web</li> </ul>
2.	Menjelaskan konsep-konsep algoritma dan kompleksitas, meliputi konsep-konsep sentral dan kecakapan yang dibutuhkan untuk merancang, menerapkan dan menganalisis algoritma untuk menyelesaikan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algoritma dan Kompleksitas,</li> <li>▪ Bahasa Pemrograman,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algoritma dan Pemrograman</li> <li>▪ Struktur Data</li> <li>▪ Bahasa Pemrograman,</li> <li>▪ Pemrograman web</li> </ul>
3.	Menguasai konsep dan prinsip algoritma serta teori ilmu komputer yang dapat digunakan dalam pemodelan dan desain sistem berbasis komputer	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algoritma dan Kompleksitas,</li> <li>▪ Bahasa Pemrograman,</li> <li>▪ Pengembangan Berbasis Platform</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algoritma dan Pemrograman</li> <li>▪ Struktur Data</li> <li>▪ Bahasa Pemrograman,</li> <li>▪ Pemrograman web</li> </ul>
4.	Menguasai konsep-konsep bahasa pemrograman, serta mampu membandingkan berbagai solusi serta berbagai model bahasa pemrograman	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algoritma dan Kompleksitas,</li> <li>▪ Bahasa Pemrograman,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algoritma dan Pemrograman</li> <li>▪ Struktur Data</li> <li>▪ Bahasa Pemrograman,</li> <li>▪ Pemrograman web</li> </ul>
5.	Menganalisis, merancang, dan menerapkan suatu sistem berbasis komputer secara efisien untuk menyelesaikan masalah, menggunakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algoritma dan Kompleksitas,</li> <li>▪ Bahasa Pemrograman,</li> <li>▪ Pengembangan Berbasis Platform</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algoritma dan Pemrograman</li> <li>▪ Struktur Data</li> <li>▪ Bahasa Pemrograman,</li> <li>▪ Pemrograman</li> </ul>

	pemrograman prosedural dan berorientasi objek		web <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemrograman Berorientasi Objek.</li> </ul>
6.	Menguasai bahasa dan algoritma pemrograman yang berkaitan dengan program aplikasi untuk memanipulasi model gambar, grafis dan citra	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algoritma dan Kompleksitas,</li> <li>▪ Bahasa Pemrograman,</li> <li>▪ Pengembangan Berbasis Platform</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algoritma dan Pemrograman</li> <li>▪ Struktur Data</li> <li>▪ Bahasa Pemrograman,</li> <li>▪ Pemrograman web</li> <li>▪ Pemrograman Berorientasi Objek.</li> <li>▪ Komputer Graik</li> </ul>
7.	Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan pengembangan berbasis platform pada <i>Mobile Computing</i> , serta mampu mengembangkan program aplikasi berbasis platform untuk berbagai area.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algoritma dan Kompleksitas,</li> <li>▪ Bahasa Pemrograman,</li> <li>▪ Pengembangan Berbasis Platform</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algoritma dan Pemrograman</li> <li>▪ Struktur Data</li> <li>▪ Bahasa Pemrograman,</li> <li>▪ Pemrograman web</li> <li>▪ Pemrograman Berorientasi Objek.</li> <li>▪ Komputer Graik</li> </ul>

### 15.5. Ranah Sistem Cerdas

No.	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Matakuliah Terkait
1.	Menentukan pendekatan sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi, memilih representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya.	Sistem Cerdas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kecerdasan Buatan</li> <li>▪ Sistem Pakar</li> <li>▪ Robotika</li> </ul>
2.	Menerapkan pendekatan berbagai sistem cerdas, dan mengevaluasi kinejanya sesuai dengan problem yang dihadapi	Sistem Cerdas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kecerdasan Buatan</li> <li>▪ Sistem Pakar</li> <li>▪ Robotika</li> </ul>

### 15.6. Ranah Rekayasa Perangkat Lunak

No.	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Matakuliah Terkait
1.	Memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki berkaitan dengan konsep-konsep dasar pengembangan perangkat lunak dan kecakapan yang berhubungan dengan proses pengembangan perangkat lunak, serta mampu membuat program untuk meningkatkan efektivitas penggunaan komputer untuk memecahkan masalah tertentu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rekayasa Perangkat Lunak (SE),</li> <li>▪ Manajemen Informasi (IM),</li> <li>▪ Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak (SDF),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Basis data,</li> <li>▪ Sistem Informasi</li> <li>▪ Rekayasa Perangkat Lunak</li> </ul>
2.	Membangun dan mengevaluasi perangkat lunak dalam berbagai area, termasuk yang berkaitan dengan interaksi antara manusia dan komputer	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rekayasa Perangkat Lunak (SE),</li> <li>▪ Manajemen Informasi (IM),</li> <li>▪ Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak (SDF),</li> <li>▪ Interaksi Manusia-Komputer (HCI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Basis data,</li> <li>▪ Sistem Informasi</li> <li>▪ Rekayasa Perangkat Lunak</li> <li>▪ Interaksi Manusia Komputer (HCI)</li> </ul>
3.	Membangun aplikasi perangkat lunak dalam berbagai area yang berkaitan dengan bidang robotika	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rekayasa Perangkat Lunak (SE),</li> <li>▪ Manajemen Informasi (IM),</li> <li>▪ Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak (SDF),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Basis data,</li> <li>▪ Sistem Informasi</li> <li>▪ Rekayasa Perangkat Lunak</li> </ul>
4.	Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan manajemen informasi, termasuk menyusun pemodelan dan abstraksi data serta membangun aplikasi perangkat lunak untuk pengorganisasian data dan penjaminan keamanan akses data	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rekayasa Perangkat Lunak (SE),</li> <li>▪ Manajemen Informasi (IM),</li> <li>▪ Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak (SDF),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Basis data,</li> <li>▪ Sistem Informasi</li> <li>▪ Rekayasa Perangkat Lunak</li> <li>▪ Interaksi Manusia Komputer (HCI)</li> </ul>

### 15.7. Ranah Arsitektur Komputer

No.	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Matakuliah Terkait
1.	Menganalisis dan mengembangkan sistem serta prosedur yang berkaitan dengan sistem komputer serta memberikan rekomendasi yang berkaitan dengan sistem komputer yang lebih efisien dan efektif.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arsitektur dan Organisasi Komputer (AR)</li> <li>▪ Sistem Operasi (OS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organisasi dan Arsitektur Komputer</li> <li>▪ Sistem Operasi</li> </ul>
2.	Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan arsitektur dan organisasi komputer serta memanfaatkannya untuk menunjang aplikasi komputer	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arsitektur dan Organisasi Komputer (AR)</li> <li>▪ Sistem Operasi (OS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organisasi dan Arsitektur Komputer</li> <li>▪ Sistem Operasi</li> </ul>
3.	Menjelaskan abstraksi dari eksekusi sebuah program pada sebuah sistem komputer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arsitektur dan Organisasi Komputer (AR)</li> <li>▪ Sistem Operasi (OS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organisasi dan Arsitektur Komputer</li> <li>▪ Sistem Operasi</li> </ul>

### 15.8. Ranah Sistem Terdistribusi

No.	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Matakuliah Terkait
1.	Menjelaskan prinsip dasar sistem jaringan komputer.	Jaringan dan Komunikasi (NC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komunikasi Data</li> <li>▪ Jaringan Komputer</li> </ul>
2.	Menganalisis dan memilih komponen dan menginstall jaringan komputer	Jaringan dan Komunikasi (NC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komunikasi Data</li> <li>▪ Jaringan Komputer</li> </ul>
3.	Merancang konfigurasi dan mengelola infrastruktur jaringan komputer	Jaringan dan Komunikasi (NC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komunikasi Data</li> <li>▪ Jaringan Komputer</li> </ul>
4.	Merancang dan mengimplementasikan sistem komunikasi nirkabel serta mengelola sumberdayanya	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komputasi Paralel dan Terdistribusi (PD)</li> <li>▪ Jaringan dan Komunikasi (NC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PDT (Pemrosesan data terdistribusi)</li> <li>▪ Cloud</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penjaminan dan Keamanan Informasi (IAS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Computing</li> <li>▪ Mobile Computing</li> <li>▪ Komunikasi Data</li> <li>▪ Jaringan Komputer</li> <li>▪ Keamanan Komputer dan Jaringan</li> <li>▪ Sistem Operasi Jaringan</li> </ul>
5.	Menjelaskan, mengimplementasikan dan mengelolasisistem keamanan jaringan komputer	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komputasi Paralel dan Terdistribusi (PD),</li> <li>▪ Jaringan dan Komunikasi (NC),</li> <li>▪ Penjaminan dan Keamanan Informasi (IAS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PDT (Pemrosesan data terdistribusi)</li> <li>▪ Cloud Computing</li> <li>▪ Mobile Computing</li> <li>▪ Komunikasi Data</li> <li>▪ Jaringan Komputer</li> <li>▪ Keamanan Komputer dan Jaringan</li> <li>▪ Sistem Operasi Jaringan</li> </ul>
6.	Mengembangkan aplikasi sederhana berbasis jaringan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komputasi Paralel dan Terdistribusi (PD),</li> <li>▪ Jaringan dan Komunikasi (NC),</li> <li>▪ Penjaminan dan Keamanan Informasi (IAS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PDT (Pemrosesan data terdistribusi)</li> <li>▪ Cloud Computing</li> <li>▪ Mobile Computing</li> <li>▪ Komunikasi Data</li> <li>▪ Jaringan Komputer</li> <li>▪ Keamanan Komputer dan Jaringan</li> <li>▪ Sistem Operasi Jaringan</li> </ul>



### 15.9. Ranah Elektronika dan Sistem Tertanam

No.	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Matakuliah Terkait
1.	Menjelaskan teori dan konsep untuk merancang, membuat dan menguji, perangkat sistem digital.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektronik (ELE)</li> <li>▪ Rangkaian dan Sinyal CSG)</li> <li>▪ Sistem Digital (DIG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektronika Dasar</li> <li>▪ Rangkaian listrik</li> <li>▪ Sistem Digital</li> <li>▪ Aktuator dan Sensor</li> </ul>
2.	Menjelaskan teori dan konsep sistem tertanam (embedded systems) untuk mengembangkan dan mengoptimalkan sistem tertanam termasuk perangkat lunaknya	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistem tertanam (ESY)</li> <li>▪ Disain VLSI (VLS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistem Tertanam</li> <li>▪ Mikroelektronika</li> <li>▪ Mikrokontroler</li> <li>▪ Aktuator dan Sensor</li> </ul>
3.	Menganalisis dan mengevaluasi arsitektur komputer termasuk platform parallel terdistribusi dan juga pengembangan dan optimalisasi perangkat lunaknya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektronik (ELE)</li> <li>▪ Rangkaian dan Sinyal CSG)</li> <li>▪ Sistem Digital (DIG)</li> <li>▪ Sistem tertanam (ESY)</li> <li>▪ Disain VLSI (VLS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistem Tertanam</li> <li>▪ Mikroelektronika</li> <li>▪ Mikrokontroler</li> <li>▪ Pengolahan Sinyal Digital</li> <li>▪ Interfacing</li> </ul>
4.	Menganalisis, mengevaluasi dan memilih platform perangkat lunak dan perangkat keras yang sesuai untuk aplikasi pendukung dan sistem tertanam berbasis waktu nyata (real time system)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektronik (ELE)</li> <li>▪ Rangkaian dan Sinyal CSG)</li> <li>▪ Sistem Digital (DIG)</li> <li>▪ Sistem tertanam (ESY)</li> <li>▪ Disain VLSI (VLS)</li> <li>▪ Pengolahan Sinyal Digital (DSP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektronika Dasar</li> <li>▪ Rangkaian listrik</li> <li>▪ Sistem digital</li> <li>▪ Sistem Tertanam</li> <li>▪ Mikroelektronika</li> <li>▪ Mikrokontroler</li> <li>▪ Pengolahan Sinyal Digital</li> <li>▪ Interfacing</li> <li>▪ Pengolahan Citra</li> <li>▪ Teknik Kendali (Control System)</li> </ul>
5.	Menganalisis, merancang dan mengimplementasikan Peripheral computer	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektronik (ELE)</li> <li>▪ Rangkaian dan Sinyal CSG)</li> <li>▪ Sistem Digital (DIG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistem Tertanam</li> <li>▪ Mikrokomputer</li> <li>▪ Pengolahan</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistem tertanam (ESY)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sinyal Digital Interfacing</li> </ul>
6.	Merancang, memprogram dan mengimplementasikan <i>Programmable Logic</i> dan <i>Field Programmable Logic Array</i> (FPGA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektronik (ELE)</li> <li>▪ Rangkaian dan Sinyal CSG)</li> <li>▪ Sistem Digital (DIG)</li> <li>▪ Sistem tertanam (ESY)</li> <li>▪ Disain VLSI (VLS)</li> <li>▪ Pengolahan Sinyal Digital (DSP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektronika Dasar</li> <li>▪ Rangkaian listrik</li> <li>▪ Sistem digital</li> <li>▪ Sistem Tertanam</li> <li>▪ Mikroelektronika</li> <li>▪ Mikrokontroler</li> <li>▪ Pengolahan Sinyal Digital</li> <li>▪ Interfacing</li> <li>▪ Pengolahan Citra</li> <li>▪ Teknik Kendali (Control System)</li> <li>▪ Aktuator dan Sensor</li> </ul>
7.	Merancang sistem tertanam untuk tujuan tertentu/pengguna. ( <i>embedded systems</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektronik (ELE)</li> <li>▪ Rangkaian dan Sinyal CSG)</li> <li>▪ Sistem Digital (DIG)</li> <li>▪ Sistem tertanam (ESY)</li> <li>▪ Disain VLSI (VLS)</li> <li>▪ Pengolahan Sinyal Digital (DSP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektronika Dasar</li> <li>▪ Rangkaian listrik</li> <li>▪ Sistem digital</li> <li>▪ Sistem Tertanam</li> <li>▪ Mikroelektronika</li> <li>▪ Mikrokontroler</li> <li>▪ Pengolahan Sinyal Digital</li> <li>▪ Interfacing</li> <li>▪ Pengolahan Citra</li> <li>▪ Teknik Kendali (Control System)</li> <li>▪ Aktuator dan Sensor</li> </ul>

### 15.10. Ranah Kecakapan Hidup (Success Skills)

No.	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Matakuliah Terkait
1.	Mendemonstrasikan kemampuan komunikasi lisan dan tulisan yang berkaitan dengan aspek teknis dan nonteknis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Isu Sosial dan Praktek Profesional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komputer dan masyarakat</li> <li>▪ Etika Profesi</li> <li>▪ Kecakapan Antar Personal</li> <li>▪ Pengantar Teknologi Informasi</li> <li>▪ Aplikasi Perkantoran</li> <li>▪ Kerja Praktek</li> <li>▪ Skripsi/ Tugas Akhir</li> </ul>
2.	Berpikir kritis, mengidentifikasi akar masalah dan pemecahannya secara komprehensif, serta mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Isu Sosial dan Praktek Profesional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komputer dan masyarakat</li> <li>▪ Kecakapan Antar Personal</li> <li>▪ Pengantar Teknologi Informasi</li> <li>▪ Aplikasi Perkantoran</li> <li>▪ Kewirausahaan</li> <li>▪ Kerja Praktek</li> <li>▪ Skripsi/ Tugas Akhir</li> </ul>
3.	Memiliki integritas profesional dan berkomitmen terhadap nilai-nilai etika	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Isu Sosial dan Praktek Profesional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komputer dan masyarakat</li> <li>▪ Kecakapan Antar Personal</li> <li>▪ Pengantar Teknologi Informasi</li> <li>▪ Aplikasi Perkantoran</li> <li>▪ Kewirausahaan</li> <li>▪ Kerja Praktek</li> <li>▪ Skripsi/ Tugas Akhir</li> </ul>
4.	Memiliki sikap untuk belajar seumur hidup ( <i>life-long learning</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Isu Sosial dan Praktek Profesional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komputer dan masyarakat</li> <li>▪ Kecakapan Antar Personal</li> <li>▪ Pengantar Teknologi Informasi</li> <li>▪ Aplikasi Perkantoran</li> <li>▪ Kewirausahaan</li> <li>▪ Kerja Praktek</li> <li>▪ Skripsi/ Tugas Akhir</li> </ul>
5.	Memimpin dan bekerja dalam tim, mandiri dan bertanggung jawab terhadap pekerjaannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Isu Sosial dan Praktek Profesional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komputer dan masyarakat</li> <li>▪ Kecakapan Antar Personal</li> <li>▪ Pengantar Teknologi Informasi</li> <li>▪ Aplikasi Perkantoran</li> <li>▪ Kewirausahaan</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kerja Praktek</li> <li>▪ Skripsi/ Tugas Akhir</li> </ul>
6.	Bekerja sama dengan individu yang memiliki latar belakang sosial dan budaya yang beragam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Isu Sosial dan Praktek Profesional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komputer dan masyarakat</li> <li>▪ Kecakapan Antar Personal</li> <li>▪ Pengantar Teknologi Informasi</li> <li>▪ Aplikasi Perkantoran</li> <li>▪ Kewirausahaan</li> <li>▪ Kerja Praktek</li> <li>▪ Skripsi/ Tugas Akhir</li> </ul>
7.	Mencari, merunut, menyarikan informasi ilmiah dan non-ilmiah secara mandiri dan kritis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Isu Sosial dan Praktek Profesional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komputer dan masyarakat</li> <li>▪ Kecakapan Antar Personal</li> <li>▪ Pengantar Teknologi Informasi</li> <li>▪ Aplikasi Perkantoran</li> <li>▪ Kewirausahaan</li> <li>▪ Kerja Praktek</li> <li>▪ Skripsi/ Tugas Akhir</li> </ul>
8.	Beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dan menangani berbagai kegiatan secara simultan pada berbagai kondisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Isu Sosial dan Praktek Profesional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komputer dan masyarakat</li> <li>▪ Kecakapan Antar Personal</li> <li>▪ Pengantar Teknologi Informasi</li> <li>▪ Aplikasi Perkantoran</li> <li>▪ Kewirausahaan</li> <li>▪ Kerja Praktek</li> <li>▪ Skripsi/ Tugas Akhir</li> </ul>

## XVI. SUSNAN MATAKULIAH PER SEMESTER DAN BOBOTNYA

Berdasarkan Framework kurikulum Aptikom, kurikulum program studi sarjana Sistem Komputer disusun sesuai dengan kompetensi lulusan yang akan dicapai dengan struktur mata kuliah sebagai berikut:

No	Kelompok Kompetensi	Jumlah SKS
1.	Kompetensi Sekolah Tinggi	12 sks
2.	Kompetensi Rumpun Keilmuan	33 sks
3.	Kompetensi Sistem Komputer	65 sks
4.	Kompetensi Pilihan	18 sks
5.	Kompetensi Pendukung	18 sks
Total		146 sks

## 16.1. Pengelompokan Matakuliah

Kompetensi	Matakuliah				SKS	Keterangan Semester
	No.	Singkatan	Kode	Nama		
Kompetensi Sekolah Tinggi	1	PA	STSK161201	Pendidikan Agama	2	1
	2	PP	STSK161202	Pendidikan Pancasila	2	1
	3	PK	STSK162203	Pendidikan Kewarganegaraan	2	2
	4	BID	STSK161204	Bahasa Indonesia	2	1
	5	BIG1	STSK161205	Bahasa Inggris 1	2	1
	6	BIG2	STSK162206	Bahasa Inggris 2	2	2
Jumlah SKS					12	
Kompetensi Rumpun Keilmuan	1	ADP	RKSK161301	Algoritma dan pemrograman	3	1
	2	PTI	RKSK161202	Pengantar Teknologi Informasi	2	1
	3	SD	RKSK162303	Struktur Data	3	2
	4	SDG	RKSK162404	Sistem Digital	4	2
	5	OAK	RKSK162305	Organisasi dan Arsitektur Komputer	3	2
	6	BD	RKSK163306	Basis Data	3	3
	7	SO	RKSK163207	Sistem Operasi	2	3
	8	KD	RKSK163308	Komunikasi data	3	3
	9	SI	RKSK163209	Sistem Informasi	2	3
	10	IMK	RKSK165310	Interaksi Manusia dan Komputer	3	5
	11	KB	RKSK165311	Kecerdasan Buatan	3	5
	12	AP	RKSK161212	Aplikasi Perkantoran	2	1
Jumlah SKS					33	
Kompetensi Sistem Komputer	1	FS	PRSK161201	Fisika	2	1
	2	PBO	PRSK165302	Pemrograman Berorientasi Objek (Java)	3	5
	3	PW	PRSK163303	Pemrograman Web	3	3
	4	VB	PRSK164304	Bahasa Pemrograman (VB.Net)	3	4
	5	RB	PRSK166405	Robotika	4	6
	6	MC	PRSK164306	Mikrokontroler	3	4
	7	RPL	PRSK164307	Rekayasa Perangkat Lunak	3	4
	8	JK	PRSK164408	Jaringan Komputer	4	4
	9	PDT	PRSK166209	Pengolahan Data Terdistribusi	2	6
	10	ED	PRSK162410	Elektronika Dasar	4	2
	11	RL	PRSK163311	Rangkaian Listrik	3	3
	12	KKJ	PRSK165312	Keamanan Komputer dan Jaringan	3	5
	13	ME	PRSK163213	Mikroelektronika	2	3
	14	IF	PRSK166214	Interfacing	2	6
	15	KW	PRSK167215	Kewirausahaan	2	7
	16	EP	PRSK166216	Etika Profesi	2	6
	17	ST	PRSK165417	Sistem Tertanam	4	5
	18	ASJ	PRSK165218	Administrasi Sistem Jaringan	2	5

	19	KAP	PRSK167219	Kacapaian Antar Personil	2	7
	20	KDM	PRSK166220	Komputer dan Masyarakat	2	6
	21	KP	PRSK167421	Kerja Praktek	4	7
	22		PRSK168622	Skripsi	6	8
Jumlah SKS					65	
Kompetensi Pilihan	1	PC	MPSK16P301	Pengolahan Citra	3	Wajib diambil 18 sks
	2	PSD	MPSK16P302	Pengolahan Sinyal Digital	3	
	3	TK	MPSK16P303	Teknik Kendali	3	
	4	SP	MPSK16P304	Sistem Pakar	3	
	5	MCP	MPSK16P305	Mobile Computing	3	
	6	CC	MPSK16P306	Cloud Computing	3	
	7	NA	MPSK16P307	Networking Advanced	3	
	8	KG	MPSK16P308	Komputer Grafik	3	
	9	ADS	MPSK16P309	Aktuator dan Sensor	3	
Jumlah SKS					27	
Kompetensi Pendukung	1	KL	KPSK161201	Kalkulus	2	1
	2	MD	KPSK163302	Matematika Diskrit	3	3
	3	LM	KPSK161203	Logika Matematika	2	1
	4	ALM	KPSK162204	Aljabar linear dan Matrik	2	2
	5	MN	KPSK164305	Metode Numerik	3	4
	6	PDS	KPSK164306	Probabilitas dan Statistik	3	4
	7	MP	KPSK165307	Metode Penelitian	3	5
Jumlah SKS					18	

## 16.2. Distribusi Matakuliah

### DAFTAR MATAKULIAH PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER KURIKULUM 2016

Semester 1

No	Kode MK	Singkatan	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	STSK161201	PA	Pendidikan Agama	2	
2	STSK161202	PP	Pendidikan Pancasila	2	
3	STSK161204	BID	Bahasa Indonesia	2	
4	STSK161205	BIG1	Bahasa Inggris I	2	
5	RKSK161301	ADP	Algoritma dan pemrograman	3	
6	RKSK161202	PTI	Pengantar Teknologi Informasi	2	

7	KPSK161201	KL	Kalkulus	2	
8	KPSK161203	LM	Logika Matematika	2	
9	PRSK161201	FS	Fisika	2	
10	RKSK161212	AP	Aplikasi Perkantoran	2	
Total Sks				21	

#### Semester 2

No	Kode MK	Singkatan	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	STSK162203	PK	Pendidikan Kewarganegaraan	2	
2	STSK162206	BIG2	Bahasa Inggris II	2	Bahasa Inggris 1
3	RKSK162303	SD	Struktur Data	3	
4	RKSK162404	SDG	Sistem Digital	4	
5	RKSK162305	OAK	Organisasi dan Arsitektur Komputer	3	
6	KPSK162204	ALM	Aljabar linear dan Matrik	2	
7	PRSK162410	ED	Elektronika Dasar	4	
Total Sks				20	

#### Semester 3

No	Kode MK	Singkatan	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	RKSK163306	BD	Basis Data	3	Struktur Data
2	RKSK163207	SO	Sistem Operasi	2	
3	RKSK163308	KD	Komunikasi data	3	
4	RKSK163209	SI	Sistem Informasi	2	
5	PRSK163311	RL	Rangkaian Listrik	3	
6	PRSK163213	ME	Mikroelektronika	2	
7	KPSK163302	MD	Matematika Diskrit	3	
8	PRSK163303	PW	Pemrograman Web	3	Algoritma dan pemrograman
Total Sks				21	

#### Semester 4

No	Kode MK	Singkatan	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	PRSK164306	MC	Mikrokontroler	3	
2	PRSK164304	VB	Bahasa Pemrograman (VB.Net)	3	Algoritma dan pemrograman
3	PRSK164307	RPL	Rekayasa Perangkat Lunak	3	Sistem Informasi
4	PRSK164408	JK	Jaringan Komputer	4	Komunikasi data
5	KPSK164305	MN	Metode Numerik	3	
6	KPSK164306	PDS	Probabilitas dan Statistik	3	
Total Sks				19	

## Semester 5

No	Kode MK	Singkatan	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	PRSK165302	PBO	Pemrograman Berorientasi Objek (Java)	3	Algoritma dan pemrograman
2	PRSK165417	ST	Sistem Tertanam	4	Mikrokontroler
3	PRSK165312	KKJ	Keamanan Komputer dan Jaringan	3	Jaringan Komputer
4	PRSK165218	ASJ	Administrasi Sistem Jaringan	2	Sistem Operasi
5	RKSK165311	KB	Kecerdasan Buatan	3	
6	KPSK165307	MP	Metode Penelitian	3	Probabilitas dan Statistik
7	RKSK165310	IMK	Interaksi Manusia dan Komputer	3	
Total Sks				21	

## Semester 6

No	Kode MK	Singkatan	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	PRSK166405	RB	Robotika	4	Sistem Tetanam
2	PRSK166209	PDT	Pengolahan Data Terdistribusi	2	Komunikasi data
3	PRSK166214	IF	Interfacing	2	
4	PRSK166216	EP	Etika Profesi	2	
5	PRSK166220	KDM	Komputer dan Masyarakat	2	
6			Pilihan 1	3	Minimal Lulus 80 sks
7			Pilihan 2	3	Minimal Lulus 80 sks
Total Sks				18	

## Semester 7

No	Kode MK	Singkatan	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	PRSK167215	KW	Kewirausahaan	2	
2	PRSK167219	KAP	Kacakapan Antar Personil	2	
3	PRSK167421	KP	Kerja Praktek	4	Minimal lulus 104 sks (nilai D dan D+ maksimal 6 sks), Lulus Metode Penelitian dan IPK $\geq 2.00$
4			Pilihan 3	3	Minimal Lulus 80 sks
5			Pilihan 4	3	Minimal Lulus 80 sks
6			Pilihan 5	3	Minimal Lulus 80 sks
Total Sks				17	



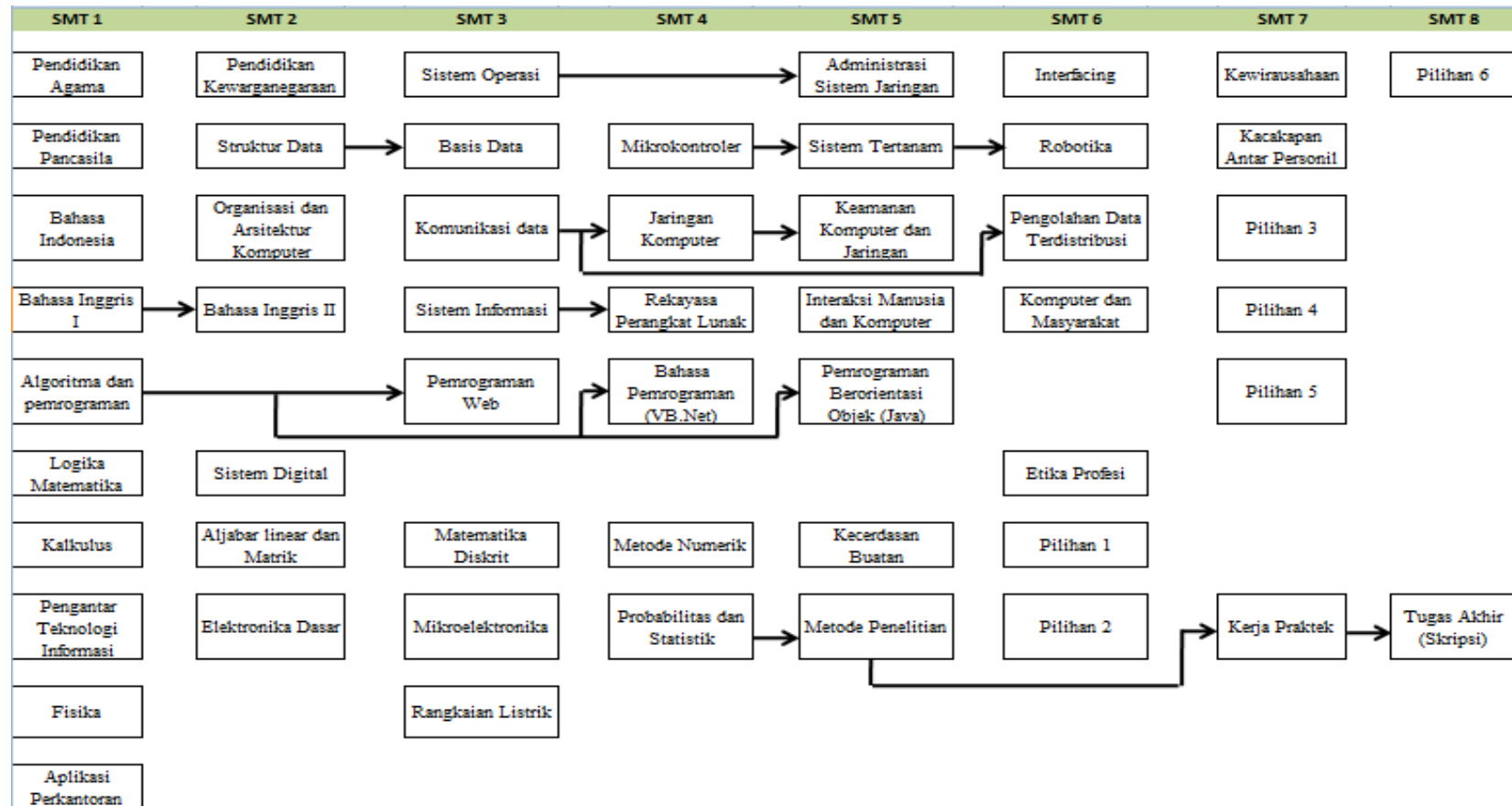
## Semester 8

No	Kode MK	Singkatan	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	PRSK168622	TA	Tugas Akhir (Skripsi)	6	Minimal lulus 126 sks (nilai D dan D+ maks 6 sks), Lulus Kerja Praktek dan IPK $\geq 2.00$
2			Pilihan 6	3	Minimal Lulus 80 sks
Total Sks				9	
<b>TOTAL SKS LULUS</b>				<b>146</b>	

## Pilihan

No	Kode MK	Singkatan	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	MPSK16P301	PC	Pengolahan Citra	3	Metode Numerik
2	MPSK16P302	PSD	Pengolahan Sinyal Digital	3	Sistem Digital
3	MPSK16P303	TK	Teknik Kendali	3	Mikrokontroler
4	MPSK16P304	SP	Sistem Pakar	3	Kecerdasan Buatan
5	MPSK16P305	MCP	Mobile Computing	3	Jaringan Komputer
6	MPSK16P306	CC	Cloud Computing	3	Jaringan Komputer
7	MPSK16P307	NA	Networking Advanced	3	Jaringan Komputer
8	MPSK16P308	KG	Komputer Grafik	3	Algoritma dan pemrograman
9	MPSK16P309	ADS	Aktuator dan Sensor	3	Mikrokontroler
Total Sks				27	

### 16.3. Peta Matakuliah



Gambar 16.1. Peta Matakuliah Program Studi Sistem Komputer

#### 16.4. Konversi Matakuliah

**KONVERSI MATAKULIAH  
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER**

<u>KURIKULUM TAHUN 2011</u>				<u>KURIKULUM TAHUN 2016</u>				
Semester I								
No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Kode MK	Singkatan	Mata Kuliah	SKS	Keterangan Semester
1	PKSK 111201	Pendidikan Pancasila	2	STSK161202	PP	Pendidikan Pancasila	2	1
2	PKSK 111202	Pendidikan Agama	2	STSK161201	PA	Pendidikan Agama	2	1
3	PKSK 111203	Bahasa Indonesia	2	STSK161204	BID	Bahasa Indonesia	2	1
4	KKSK 111201	Kalkulus I	2	KPSK161201	KL	Kalkulus	2	1
5	KBSK 111301	Algoritma dan Pemograman	3	RKSK161301	ADP	Algoritma dan pemrograman	3	1
6	KBSK 111102	Lab. Algoritma dan Pemograman	1					
7	PKSK 111204	Bahasa Inggris I	2	STSK161205	BIG1	Bahasa Inggris I	2	1
8	KBSK 111303	Pengantar Teknologi Informasi	3	RKSK161202	PTI	Pengantar Teknologi Informasi	2	1
9	KBSK 111104	Lab. Pengantar Teknologi Informasi	1	RKSK161212	AP	Aplikasi Perkantoran	2	1
10	PBSK 111201	Logika Matematika	2	KPSK161203	LM	Logika Matematika	2	1
Total SKS			20					

**Semester II**

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Kode MK	Singkatan	Mata Kuliah	SKS	Keterangan Semester
1	KKSK 112202	Kalkulus II	2	KPSK164305	MN	Metode Numerik	3	4
2	KKSK 112203	Fisika I	2	PRSK161201	FS	Fisika	2	1
3	PBSK 112302	Sistem Digital	3	RKSK162404	SDG	Sistem Digital	4	2
4	PBSK 112103	Lab. Sistem Digital	1					
5	PKSK 112205	Bahasa Inggris II	2	STSK162206	BIG2	Bahasa Inggris II	2	2
6	KBSK 112305	Struktur Data	3	RKSK162303	SD	Struktur Data	3	2
7	KKSK 112304	Elektronika Dasar	3	PRSK162410	ED	Elektronika Dasar	4	2
8	KKSK 112105	Lab. Elektronika Dasar	1					
9	PKSK 112206	Pendidikan Kewarganegaraan	2	STSK162203	PK	Pendidikan Kewarganegaraan	2	2
10	KBSK 112206	Sistem Operasi	2	RKSK163207	SO	Sistem Operasi	2	3
		Total SKS	21					

**Semester III**

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Kode MK	Singkatan	Mata Kuliah	SKS	Keterangan Semester
1	KKSK 113206	Probabilitas & Statistik	2	KPSK164306	PDS	Probabilitas dan Statistik	3	4
2	KKSK 113207	Fisika II	2					
3	KKSK 113208	Persamaan Diffrensial	2	KPSK163302	MD	Matematika Diskrit	3	3
4	KBSK 113307	Bahasa Pemograman	3	PRSK163303	PW	Pemrograman Web	3	3
5	KBSK 113108	Lab . Bahasa Pemograman	1					
6	KKSK 113309	Rangkaian Listrik	3	PRSK163311	RL	Rangkaian Listrik	3	3

7	KKSK 113110	Lab. Rangkaian Listrik	1					
8	PBSK 113304	Bahasa Rakitan	3	PRSK164306	MC	Mikrokontroler	3	4
9	PBSK 113105	Lab. Bahasa Rakitan	1					
10	KBSK 113209	Sistem Basis Data	2	RKSK163306	BD	Basis Data	3	3
11	KKSK 113211	Mikroelektronika	2	PRSK163213	ME	Mikroelektronika	2	3
		Total SKS	22					

#### Semester IV

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Kode MK	Singkatan	Mata Kuliah	SKS	Keterangan Semester
1	PBSK 114306	Komunikasi Data	3	RKSK163308	KD	Komunikasi data	3	3
2	PBSK 114107	Lab. Komunikasi Data	1					
3	KBSK 114310	Bhs. Pemrograman Lanjutan	3	PRSK164304	VB	Bahasa Pemrograman (VB.Net)	3	4
4	KBSK 114111	Lab. Bahasa Pemrograman Lanjutan	1					
5	KBSK 114212	Pengantar Internet	2					
6	KBSK 114113	Lab. Pengantar Internet	1					
7	PBSK 114208	Mikroprosesor	2	PRSK164306	MC	Mikrokontroler	3	4
8	PBSK 114209	Teknik Pemeliharaan	2					
9	PBSK 114110	Lab. Teknik Pemeliharaan	1					
10	PBSK 114311	Komputer Grafik	3	MPSK16P308	KG	Komputer Grafik	3	Pilihan
11	PBSK 114112	Lab. Komputer Grafik	1					
12	KKSK 114212	Aljabar Linier	2	KPSK162204	ALM	Aljabar linear dan Matrik	2	2
		Total SKS	22					

**Semester V**

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Kode MK	Singkatan	Mata Kuliah	SKS	Keterangan Semester
1	PBSK 115213	Kecerdasan Buatan	2	RKSK165311	KB	Kecerdasan Buatan	3	5
2	PBSK 115214	Analisa Kerja Sistem	2					
3	PBSK 115215	Keamanan Komputer	2	PRSK165312	KKJ	Keamanan Komputer dan Jaringan	3	5
4	KKSK 115213	Metode Penelitian	2	KPSK165307	MP	Metode Penelitian	3	5
5	PBSK 115316	Mikrokontroler	3	PRSK165417	ST	Sistem Tertanam	4	5
6	PBSK 115117	Lab. Mikrokontroler	1					
7	PBSK 115218	Mekatronika	2					
8	KBSK 115314	Organisasi Komputer	3	RKSK162305	OAK	Organisasi dan Arsitektur Komputer	3	2
9	PBSK 115219	Kewirausahaan	2	PRSK167215	KW	Kewirausahaan	2	7
10		Mata Kuliah Pilihan	3					
		Total SKS	22					

**Semester VI**

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Kode MK	Singkatan	Mata Kuliah	SKS	Keterangan Semester
1	PBSK 116320	Pemrosesan Paralel	3					
2	KBSK 116315	Arsitektur Komputer	3	RKSK162305	OAK	Organisasi dan Arsitektur Komputer	3	2
3	PBSK 116221	Interfacing	2	PRSK166214	IF	Interfacing	2	6
4	PBSK 116322	Robotika	3	PRSK166405	RB	Robotika	4	6
5	PBSK 116123	Lab. Robotika	1					

6	PBSK 116224	Pengolahan Data Terdistribusi	2	PRSK166209	PDT	Pengolahan Data Terdistribusi	2	6
7	PBSK 116225	Interaksi Manusia dan Komputer	2	RKSK165310	IMK	Interaksi Manusia dan Komputer	3	5
8	PBSK 116126	Lab. Interaksi Manusia dan Komputer	1					
9		Mata kuliah Pilihan	3					
		Total SKS	20					

### Semester VII

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Kode MK	Singkatan	Mata Kuliah	SKS	Keterangan Semester
1	BBSK 117401	Kerja Praktek	4	PRSK167421	KP	Kerja Praktek	4	7
2	BBSK 117202	Kecakapan Antar Personal	2	PRSK167219	KAP	Kacakapan Antar Personil	2	7
3	KKSK 117214	Etika Profesi	2	PRSK166216	EP	Etika Profesi	2	6
4		Mata Kuliah Pilihan	3					
		Total SKS	11					

### Semester VIII

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Kode MK	Singkatan	Mata Kuliah	SKS	Keterangan Semester
1	PBSK 118623	Tugas Akhir	6	PRSK168622	TA	Tugas Akhir (Skripsi)	6	8
		Total SKS	6					

### Mata Kuliah Pilihan

1 Peminatan Instrumentasi dan Kontrol serta Robotika

### Mata Kuliah Pilihan

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Kode MK	Singkatan	Mata Kuliah	SKS
1	MPIK 115324	Simulasi dan Pemodelan	3	MPSK16P301	PC	Pengolahan Citra	3

2	MPIK 116325	Aktuator dan Sensor	3	MPSK16P302	PSD	Pengolahan Sinyal Digital	3
3	MPIK 117326	Pengontrolan Lanjut	3	MPSK16P303	TK	Teknik Kendali	3
2 Peminatan Komunikasi Data dan Jaringan				MPSK16P304	SP	Sistem Pakar	3
				MPSK16P305	MCP	Mobile Computing	3
<b>No</b>	<b>Kode MK</b>	<b>Mata Kuliah</b>	<b>SKS</b>	MPSK16P306	CC	Cloud Computing	3
1	MPKJ 115327	Jaringan Komputer	3	MPSK16P307	NA	Networking Advanced	3
2	MPKJ 116328	Keamanan Jaringan	3	MPSK16P308	KG	Komputer Grafik	3
3	MPKJ 117329	Mobile dan Wireless Network	3	MPSK16P309	ADS	Aktuator dan Sensor	3



## 16.5. Deskripsi Matakuliah

Berdasarkan pada tabel daftar matakuliah maka dapat dijabarkan deskripsi masing-masing matakuliah per semester sebagai pedoman bagi dosen dalam melaksanakan perkuliahan sesuai dengan matakuliah yang diampu.

### SEMESTER 1

#### 1) Pendidikan Agama

<b>MATA KULIAH</b>	<b>STSK161201</b>	<b>: PENDIDIKAN AGAMA ISLAM</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 1
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini dirancang dengan maksud untuk memperkuat iman dan takwa kepada Allah Swt, serta memperluas wawasan hidup beragama, hingga terbentuk mahasiswa Muslim yang berbudi perkerti luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis, serta berpandangan luas, dengan memperhatikan tuntutan untuk menjalin harmoni antar sesama manusia baik dalam satu agama maupun dengan umat beragama lain.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa	
2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika	
3	Dapat menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki kemampuan komprehensif untuk mensinergikan pengembangan IPTEK dengan ajaran agama Islam yang meliputi Akidah, Syari'ah, Akhlak dan wawasan keislaman dalam berprofesi.</li> <li>2. Mampu mengembangkan dan memanfaatkan IPTEK dengan penuh tanggung jawab sesuai nilai-nilai ajaran Islam untuk mewujudkan kemaslahatan bagi umat manusia</li> <li>3. Mampu mengedepankan kepentingan agama, bangsa dan Negara dengan berlandaskan nilai-nilai Islam dan tetap menjunjung tinggi keadilan dan kebenaran</li> <li>4. Memiliki karakter jujur, amanah, komunikatif, cerdas dan kepekaan social dalam melakukan relasi yang harmonis untuk mewujudkan kesalihan ritual dan sosial.</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agama Islam dan Ajarannya.</li> <li>2. Hakikat Manusia menurut Islam.</li> <li>3. Konsep Ketuhanan dalam Islam.</li> <li>4. Akhlak dalam Ajaran Islam</li> <li>5. Hukum dan HAM dalam Islam</li> <li>6. Kerukunan antar Umat Beragama</li> </ol>		

7. IPTEK dan Seni dalam Islam.
8. Islam dan Kebudayaan
9. Demokrasi dan Politik dalam Islam dan Masyarakat Madani.
<b>PRASYARAT</b>
<b>PUSTAKA</b>
1. Muhibbin, Zainul dkk, Pendidikan Agama Islam Membangun Karakter Madani, Surabaya: ITS Press, 2012.
2. Wahyuddin dkk, Pendidikan Agama Islam untuk Perguruan Tinggi, Jakarta: Grasindo, 2009.
3. Depag RI, Materi Instruksional Pendidikan Agama Islam di Perguruan Tinggi Umum, Jakarta, 2004.

<b>MATA KULIAH</b>	<b>STSK161201</b>	<b>: PENDIDIKAN AGAMA KRISTEN PROTESTAN</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 1
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari wawasan pengembangan kepribadian utuh dan tangguh berlandaskan pada penghayatan semangat spiritualitas dan religious dalam kehidupan bersama, serta menerapkan iptek secara bertanggung jawab yang didukung oleh materi ke-Tuhanan, kemanusiaan, etika, budaya, hukum, dan politik.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa	
2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika	
3	Dapat menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious</li> <li>2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan moral dan etika</li> <li>3. Mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial, serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan</li> <li>4. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain</li> <li>5. Mampu menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsepsi ke-Tuhanan dalam kitab suci Injil</li> <li>2. Hakekat manusia</li> <li>3. Etika, IPTEK, Seni, Hukum dan Kerukunan Hidup Umat Beragama, Masyarakat dan HAM, Budaya sebagai ekspresi Iman, Politik dalam perspektif Kristen.</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
<b>PUSTAKA</b>		

1. Brownlee M., "Tugas Manusia dalam Dunia Milik Tuhan", BPK Gunung Mulia, 1987.
2. Emanuel Gerrit Singgih, "Bergerja, Bertheologi dan Bermasyarakat", TPK.
3. F. Magnis Suseno, "Etika Politik", Gramedia, 1994.

<b>MATA KULIAH</b>	<b>STSK161201</b>	<b>: PENDIDIKAN AGAMA KATOLIK</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 1
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari pengenalan akan Tuhan yang bertitik tolak dari keberadaan manusia konkrit, yang diteguhkan melalui agama sebagai sarana mengenal Tuhan lebih dalam.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa	
2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika	
3	Dapat menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu berpikir kritis, logis, dan sistematis terhadap permasalahan yang berkaitan dengan pengalaman iman dan moral agama Katolik</li> <li>2. Mampu menganalisa dan memanfaatkan perkembangan teknologi agar permasalahan moral yang muncul dapat ditanggapi dengan bijak</li> <li>3. Mampu mempertanggungjawabkan dan mengedepankan nilai iman serta menjunjung tinggi nilai keadlian dan kebenaran</li> <li>4. Memiliki karakter jujur, peduli, komunikatif, cerdas, serta pertanggungjawaban rasional dan kepekaan sosial dalam melakukan relasi yang harmonis untuk mewujudkan kesejahteraan bersama</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manusia mengenal Tuhan</li> <li>2. Agama Katolik dan ajarannya</li> <li>3. Konsep ke-Tuhanan dalam Katolik</li> <li>4. Etika Kristiani</li> <li>5. Gereja Katolik sebagai sebuah persekutuan orang beriman</li> <li>6. Tantangan hidup beragama</li> <li>7. Agama Ilmu dan Modernitas</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
<b>PUSTAKA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. B. Radi Karyojoyo, "Pendidikan Agama Katolik", Srikandi, 2009.</li> <li>2. Griffin, David Ray, "Tuhan dan Agama dalam Dunia Post Modern", Kanisius, 2005.</li> </ol>		

<b>MATA KULIAH</b>	<b>STSK161201</b>	<b>: PENDIDIKAN AGAMA HINDU</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 1
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari wawasan untuk mengembangkan kepribadian yang utuh dan tangguh berlandaskan pada penghayatan semangat spiritualitas dalam kehidupan beragama, serta menerapkan IPTEK secara bertanggung jawab yang didukung oleh materi ke-Tuhanan, kemanusiaan, etika, dharma, dan politik.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa	
2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika	
3	Dapat menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki wawasan yang komprehensif disinergikan dengan ipteks yang didukung oleh Sraddha, etika, budaya, dharma, dan bhakti</li> <li>2. Mampu mengembangkan dan memanfaatkan IPTEK secara bertanggung jawab sesuai nilai-nilai ajaran Hindu untuk mewujudkan msyarakat jadadhita</li> <li>3. Mampu mengedepankan kepentingan masyarakat dengan menjunjung tinggi nilai-nilai ajaran Hindu</li> <li>4. Mampu mengendalikan diri dan berpikir, berkata, dan berbuat yang benar untuk keharmonisan kehidupan mikrokosmos dan makrokosmos, duniawi dan akhirat.</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep ke-Tuhanan (Brahma Widya dan Catur Yoga Marga)</li> <li>2. Hakekat manusia Hindu</li> <li>3. Etikda, IPTEK, Seni, Kerukunan hidup umat beragama, Politik dalam perspektif Hindu</li> <li>4. Masyarakat Kertjagadhita</li> <li>5. Budaya sebagai ekspresi pengalamam ajaran Hindu</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
<b>PUSTAKA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Singer, Wayan, "Tattwa (Ajaran ke-Tuhanan Agama Hindu)", Paramita, 2012.</li> <li>2. Singh, T.D, "Wdanta dan Sains (Kehidupan dan Asal Mula Jagat Raya)", PT.Cintya, 2008.</li> </ol>		

<b>MATA KULIAH</b>	<b>STSK161201</b>	<b>: PENDIDIKAN AGAMA BUDHA</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 1
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari wawasan untuk mengembangkan kepribadian yang utuh dan tangguh berlandaskan pada penghayatan ajaran Budha dalam kehidupan beragama, serta menerapkan IPTEK secara bertanggung jawab yang didukung oleh Tri Dharma, kemanusiaan, etika, dharma, dan politik.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa	
2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika	
3	Dapat menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki wawasan yang komprehensif disinergikan dengan ipteks yang didukung oleh Sradha, etika, budaya, dharma, dan pokok-pokok ajaran Budha</li> <li>2. Mampu mengembangkan dan memanfaatkan IPTEK secara bertanggung jawab sesuai nilai-nilai ajaran Budha untuk mewujudkan masyarakat yang adil dan sejahtera</li> <li>3. Mampu mengedepankan kepentingan masyarakat dengan menjunjung tinggi nilai-nilai ajaran Budha</li> <li>4. Mampu mengendalikan diri dengan pemikiran, perkataan, dan perbuatan yang benar untuk memperoleh keharmonisan hidup</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep ke-Tuhanan dalam agama Budha</li> <li>2. Hakikat Manusia</li> <li>3. Karma</li> <li>6. Etika, HAM, IPTEK, Seni dan Budaya, Politik dalam perspektif agama Budha.</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
<b>PUSTAKA</b>		
Pendidikan Agama Budha untuk Perguruan Tinggi		

2) Pendidikan Pancasila

<b>MATA KULIAH</b>	<b>STSK161202</b>	<b>: PENDIDIKAN PANCASILA</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 1
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari peranan Pancasila sebagai landasan, ideologi, dan dasar negara Indonesia.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika	

2	Dapat berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa
3	Dapat berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengerti arti penting dari Pancasila sebagai Pandangan Hidup Bangsa Indonesia</li> <li>2. Mahasiswa mampu menjelaskan Tujuan Mempelajari Pancasila</li> <li>3. Mahasiswa mampu menjelaskan bahwa Pancasila adalah Sumber dari semua aturan hukum di Indonesia</li> <li>4. Mahasiswa mampu mendiskripsikan Fungsi dan peranan Pancasila dalam kehidupan berbangsa dan bernegara di Indonesia</li> <li>5. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian Pancasila, tujuan Pancasila serta sejarah Pancasila</li> <li>6. Mahasiswa mampu mendiskripsikan Wawasan Kebangsaan dan kebangkitan nasional</li> <li>7. Mahasiswa mampu menjelaskan kesatuan dari Pancasila dalam setiap silanya</li> <li>8. Mahasiswa mampu menjelaskan Tonggak Sejarah Perjuangan Bangsa</li> <li>9. Mahasiswa mengetahui Ideologi-ideologi yang bertentangan dengan Pancasila</li> <li>10. Mahasiswa mampu menjelaskan Hubungan Jiwa Pancasila dengan Proklamasi Kemerdekaan, Pembukaan dan Batang Tubuh UUD 1945</li> <li>11. Mahasiswa mampu mendiskripsikan Demokrasi berdasarkan Pancasila di Indonesia</li> <li>12. Mahasiswa mampu menjelaskan penegakan Hak Asasi Manusia di Indonesia</li> <li>13. Mahasiswa mampu mendiskripsikan Penghayatan, Pengamalan dan Pengamalan Pancasila</li> </ol>	
<b>POKOK BAHASAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Landasan dan tujuan Pendidikan Pancasila</li> <li>2. Hak dan kewajiban warga negara</li> <li>3. Manusia Indonesia yang ideal sesuai Pancasila: Religius, Humanis, Nasionalis, Demokratis, Adil</li> <li>4. Arti penting ajaran agama, hati nurani dan rasa nasionalisme</li> <li>5. Tinjauan dari berbagai aspek kontribusi Pendidikan Pancasila dalam pengembangan ilmu</li> <li>6. Pancasila sebagai Sistem Filsafat</li> <li>7. Pancasila dalam konteks sejarah perjuangan bangsa Indonesia</li> <li>8. Pancasila sebagai sistem etika politik dan ideologi negara</li> <li>9. UUD 1945 setelah Amandemen</li> <li>10. Peraturan perundangan dalam bidang sosial-politik</li> <li>11. Perda-perda bermasalah</li> <li>12. Pancasila sebagai paradigma :Sosial, Politik, Hukum, Ekonomi, Pendidikan, Pers (Media), Kehidupan Beragama, Iptek, Seni budaya, Lingkungan hidup.</li> </ol>	
<b>PRASYARAT</b>	
<b>PUSTAKA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kaelan, "Pendidikan Pancasila: Edisi Reformasi", Paradigman, 2004.</li> <li>2. Undang-Undang Dasar R. I Tahun 1945 (Setelah Amandemen I-IV)</li> </ol>	

3) Bahasa Indonesia

<b>MATA KULIAH</b>	<b>STSK161204</b>	<b>: BAHASA INDONESIA</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 1
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari penerapan bahasa Indonesia yang baik dan benar dalam ranah berbicara, menyimak, membaca dan menulis, serta mempelajari cara menulis ilmiah menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu berkomunikasi dengan baik secara lisan maupun tulisan	
2	Dapat berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah munculnya Bahasa Indonesia</li> <li>2. Mahasiswa mampu menjelaskan ragam bentuk tulisan dan struktur karangan</li> <li>3. Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan EYD dan kaidah EYD</li> <li>4. Mahasiswa mampu mengidentifikasi diksi yang tepat dan menggunakannya dalam tulisan</li> <li>5. Mahasiswa mampu membuat kalimat yang efektif dan mengidentifikasi kesalahan dalam kalimat yang tidak efektif</li> <li>6. Mahasiswa mampu menyusun paragraph dan menjelaskan berbagai macam jenis paragraph</li> <li>7. Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai jenis, struktur, dan kaidah tulisan ilmiah.</li> <li>8. Mahasiswa mampu menulis sebuah Karya Tulis Ilmiah sesuai aturan yang benar.</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ragam bahasa</li> <li>2. Pungtuasi</li> <li>3. Diksi/pilihan kata</li> <li>4. Kalimat</li> <li>5. Paragraf</li> <li>6. Tema/Judul/Topik</li> <li>7. Kerangka Karangan</li> <li>8. Kutipan</li> <li>9. Daftar Pustaka</li> <li>10. Penulisan Karya Ilmiah</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
<b>PUSTAKA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arifin, E.Zainal, "Cermat Berbahasa Indonesia", Akdemi Pressindo, 2000.</li> <li>2. Widjoyo Hs, Bahasa Indonesia: Matakuliah Pengembangan Kepribadian di perguruan Tinggi, Jakarta, Grasindo, 2007.</li> </ol>		

4) Bahasa Inggris I

<b>MATA KULIAH</b>	<b>STSK161205</b>	<b>: BAHASA INGGRIS I</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 1
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari bahasa Inggris yang melatih empat (4) keahlian meliputi <i>reading, writing, listening, dan speaking</i> .		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
Mampu berkomunikasi dengan baik secara lisan maupun tulisan		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu berbicara dan menyampaikan opini, pertanyaan, dan jawaban secara lisan dalam Bahasa Inggris.</li> <li>2. Mahasiswa mampu menyimpulkan dan menjawab secara lisan maupun tulisan dari pertanyaan dari sebuah kalimat, paragraph, dan esai dalam Bahasa Inggris.</li> <li>3. Mahasiswa mampu menjabarkan istilah-istilah dasar di dunia komputer dan kegunaan komputer dalam kehidupan sehari-hari dalam Bahasa Inggris.</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reading</b> : Computer in Everyday Life, Types of Computer, Motherboard, The Mouse, Input Device, Output Devices, Storage Devices, Network, Communication.</li> <li>• <b>Speaking</b>: exchanging information, speech/debate, delivering group discussion.</li> <li>• <b>Listening</b>: listening about particular topic.</li> <li>• <b>Writing</b>: Sentences in degree of comparison, describing an item, describing function in passive voice, making recommendation, sentences or paragraph using Linking words, report about group discussion.</li> </ul>		
<b>PRASYARAT</b>		
<b>PUSTAKA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eric H. Glendinning, John McEwan, "Oxford English for Information Technology", Oxford University Press, Rev Upd Edition, 2002.</li> <li>2. Makrs, Jonathan, "English Vocabulary for Computers and Information Technology", A &amp; C Black Publisher, 2007.</li> <li>3. Eastwood, John, "Oxford Guid to English Grammar", Oxford University Press, 2002.</li> <li>4. Vince, Michael, "Macmillan English Grammar in Context", Macmillan Publisher Ltd, 2008.</li> </ol>		



5) Algoritma dan pemrograman

<b>MATA KULIAH</b>	<b>RKSK161301</b>	<b>: ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 1
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Mata kuliah ini mempelajari bagaimana merumuskan dan mengembangkan algoritma untuk memecahkan suatu masalah dan mengimplementasikannya dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu (Bahasa C#)		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Menguasai konsep dan teori dasar mengenai sistem komputer	
2	Menguasai algoritma dan pemrograman	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menganalisis, merumuskan dan mengembangkan algoritma untuk memecahkan suatu masalah</li> <li>2. Mahasiswa menguasai dasar-dasar dan syntax bahasa pemrograman C#</li> <li>3. Mahasiswa menguasai struktur logika pemrograman</li> <li>4. Mahasiswa mampu mengimplementasikan algoritma dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu (bahasa C#)</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Syntax bahasa pemrograman C#</li> <li>2. Tipe data</li> <li>3. Operator aritmatika</li> <li>4. Logika pengambilan keputusan (if...else, if...else if...else, case)</li> <li>5. Pengulangan (for loop, while loop)</li> <li>6. Array</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
<b>PUSTAKA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. John Sharp, "Microsoft Visual C# 2013 Step by Step", Microsoft Press, 2015</li> <li>2. Budi Raharjo, "Mudah Belajar C# ( Pemrograman C# &amp; Visual C#)", Infomatika, 2015</li> <li>3. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest ,Clifford Stein,"Introduction to Algorithms, 3rd Edition", MIT Press, 2012.</li> <li>4. Adi Nugroho, "Algoritma &amp; Struktur Data Dengan C#", 2009.</li> </ol>		

6) Pengantar Teknologi Informasi

<b>MATA KULIAH</b>	<b>RKSK161202</b>	<b>: PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 1
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari pengetahuan tentang perkembangan teknologi informasi, perangkat keras, perangkat lunak, pemanfaatan, isu-isu yang terkait dan trend teknologi informasi.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu memanfaatkan IPTEK di bidang sistem komputer	
2	Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah terkait sistem komputer	
3	Mampu menerapkan konsep-konsep teoritis dalam menyelesaikan masalah dibidang sistem komputer	
4	Menguasai konsep dan teori dasar mengenai sistem komputer	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<p>Mahasiswa mampu menjelaskan dasar kinerja perangkat keras, perangkat lunak dan sistem yang terbentuk oleh keduanya, mahasiswa memahami peran teknologi informasi dalam kehidupan manusia dan manfaat yang diberikan.</p>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan Komputer</li> <li>2. Perangkat keras computer</li> <li>3. Perkembangan perangkat lunak</li> <li>4. Arsitektur sistem komputer</li> <li>5. Sistem Bilangan</li> <li>6. Pengkodean</li> <li>7. Pengantar pengolahan data</li> <li>8. Pengantar Sistem Informasi</li> <li>9. Pengantar jaringan komputer &amp; komunikasi data</li> <li>10. Pengantar Kecerdasan Buatan</li> <li>11. Pengantar grafika dan multimedia</li> <li>12. Dasar-dasar internet</li> <li>13. Pengantar keamanan computer</li> <li>14. Pengantar Etika Profes</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
<b>PUSTAKA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pfaffenberger, Bryan and Bill Daley. "Computers in your Future", New Jersey: Prentice Hall. 2004.</li> <li>2. Supriyanto, Aji. Pengantar Teknologi Informasi. Jakarta: Salemba Infotek. 2005.</li> </ol>		

7) Kalkulus

<b>MATA KULIAH</b>	<b>KPSK161201</b>	<b>: KALKULUS</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 1
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari dasar-dasar kalkulus yang meliputi sistem bilangan real, persamaan dan pertidaksamaan linear, fungsi dan turunan, limit dan integral</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Menguasai konsep dan teori dasar mengenai sistem komputer	
2	Menguasai konsep dan teori dasar komputasi	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep-konsep bilangan riil</li> <li>2. Mahasiswa mampu menemukan solusi dari persamaan linear dan pertidaksamaan linear</li> <li>3. Mahasiswa mampu menggambarkan grafik dari suatu fungsi</li> <li>4. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep limit dan kontinuitas</li> <li>5. Mahasiswa mampu mencari solusi turunan dari suatu fungsi</li> <li>6. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep integral.</li> <li>7. Mahasiswa mampu menghitung luas daerah dan volume benda putar dengan integral.</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem Bilangan Riil</li> <li>2. Persamaan &amp; Pertidaksamaan Linear</li> <li>3. Fungsi</li> <li>4. Limit</li> <li>5. Turunan</li> <li>6. Gradient dan Garis Normal</li> <li>7. Integral</li> <li>8. Volume Benda Putar</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
<b>PUSTAKA</b>		
Anton H., dkk, "Calculus", John Wiley & Sons, 10 <sup>th</sup> edition, 2012.		

8) Logika Matematika

<b>MATA KULIAH</b>	<b>KPSK161203</b>	<b>: LOGIKA MATEMATIKA</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 1
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Melalui matakuliah ini, mahasiswa akan belajar menggunakan operasi dan sifat serta manipulasi aljabar dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan logika dan himpunan matematika		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah terkait sistem komputer	
2	Menguasai konsep dan teori dasar komputasi	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menerapkan konsep materi logika, yaitu dasar-dasar logika, tabel kebenaran</li> <li>2. Mahasiswa mampu memanipulasi proposisi majemuk</li> <li>3. Mahasiswa mampu menerapkan konsep tautologi, ekuivalensi logis, pembuktian logika</li> <li>4. Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan konsep kuantor</li> <li>5. Mahasiswa memahami teori himpunan</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teori Proposisi</li> <li>2. Perangkai Logika</li> <li>3. Tabel Kebenaran</li> <li>4. Proposisi Majemuk</li> <li>5. Pembuktian Logika</li> <li>6. Tautologi</li> <li>7. Kuantor</li> <li>8. Teori Himpunan</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
-		
<b>PUSTAKA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yunus, Mahmud, "Logika Suatu Pengantar", Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007</li> <li>2. Soesianto, F. &amp; Dwijono, Djono, "Logika Matematika untuk Ilmu Komputer", Andi: Yogyakarta, 2006</li> <li>3. Munir, Rinaldi, "Matematika Diskrit", Informatika, Bandung, 2010</li> </ol>		

9) Fisika

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK161201</b>	<b>: FISIKA</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 1
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Melalui matakuliah ini, mahasiswa akan memahami berbagai macam konsep dan peranan fisika dalam kehidupan sehari-hari seperti tentang mekanika, gelombang, bunyi dan cahaya serta pengantar optik		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
Menguasai konsep dan teori dasar fisika		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa memahami konsep dan teori dasar tentang mekanika</li> <li>2. Mahasiswa memahami konsep dan teori dasar tentang gelombang, bunyi dan cahaya</li> <li>3. Mahasiswa memahami konsep pengantar optik</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Partikel</li> <li>2. Gerak Harmonik</li> <li>3. Kerja dan Energi</li> <li>4. Momentum</li> <li>5. Fluida</li> <li>6. Teori Kinetika</li> <li>7. Hukum Termodinamika</li> <li>8. Gelombang Bunyi</li> <li>9. Ultrasonik dan Cahaya</li> <li>10. Pengantar Optik</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
-		
<b>PUSTAKA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sears, Zemansky, MW and Young, HD, University Physics, 6th ed Addison Wesley.</li> <li>2. Tipler, Physics for Scientists and Engineers, (terjemahan oleh Bambang Soegiono, Fisika untuk Sains dan Teknik jilid 1), Penerbit Erlangga, 1991</li> <li>3. Resnick, Robert, David Halliday, Physics (terjemahan oleh Pantur Silaban, Fisika jilid 1), penerbit Erlangga.</li> </ol>		

10) Aplikasi Perkantoran

<b>MATA KULIAH</b>	<b>RKSK161212</b>	<b>: APLIKASI PERKANTORAN</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 1
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Dalam mata kuliah ini akan dibahas mengenai dasar-dasar pengetahuan yang harus diketahui berhubungan dengan komputer, etika penggunaan komputer sebagai perangkat TIK, dan Penggunaan aplikasi komputer terutama program-program aplikasi perkantoran yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-</p>		

hari meliputi aplikasi pengolah kata, aplikasi pengolah angka, dan aplikasi presentasi.	
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>	
1	Mampu memanfaatkan IPTEK di bidang sistem komputer
2	Menguasai konsep dan teori dasar mengenai sistem komputer
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menggunakan komputer untuk pengolahan kata</li> <li>2. Mahasiswa mampu menggunakan komputer untuk pengolahan angka'</li> <li>3. Mahasiswa mampu menggunakan komputer untuk pengolahan presentasi</li> <li>4. Mahasiswa mampu bekerja menggunakan perpaduan pengolahan kata, pengolahan angka dan pengolahan presentasi dalam menyelesaikan suatu masalah</li> </ol>	
<b>POKOK BAHASAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep dasar aplikasi komputer</li> <li>2. Etika dan moral dalam menggunakan komputer</li> <li>3. Pengolah kata</li> <li>4. Pengolah angka</li> <li>5. Pengolah presentasi</li> </ol>	
<b>PRASYARAT</b>	
<b>PUSTAKA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ade Sobandi., dkk.,” Mudah Menguasai Microsoft Word 2000”, Bandung: Alfabeta, 2005</li> <li>2. Budi Permana. “Microsoft Excel 2000”, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2000.</li> </ol>	

## SEMESTER 2

### 1) Pendidikan Kewarganegaraan

<b>MATA KULIAH</b>	<b>STSK162203</b>	<b>: PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 2
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari pengetahuan dan kemampuan dasar berkenaan dengan hubungan antar warga negara dengan negara, serta pendidikan bela negara agar menjadi warga negara yang dapat diandalkan oleh bangsa dan negaranya.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Dapat berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa	
2	Dapat menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain	
3	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu mengamalkan dan menjelaskan sikap dan perilaku sesuai dengan HAM.</li> <li>2. Mahasiswa mampu menjelaskan kesadaran hak dan kewajiban sebagai Warga</li> </ol>		

<p>Negara Indonesia</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Mahasiswa mampu menjelaskan kesadaran bela negara dan berdemokrasi</li> <li>4. Mahasiswa mampu menjelaskan hakikat dan fungsi konstitusi beserta <i>Rule of Law</i></li> <li>5. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep-konsep dalam geopolitik dan geostrategic</li> <li>6. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep-konsep otonomi daerah dan <i>good governance</i></li> </ol>
<b>POKOK BAHASAN</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pancasila dan implementasinya</li> <li>2. Identitas nasional dan masyarakat madani</li> <li>3. Demokrasi</li> <li>4. Hak dan kewajiban warga negara</li> <li>5. Konstitusi dan <i>Rule of Law</i></li> <li>6. Hak Asasi Manusia</li> <li>7. Geopolitik</li> <li>8. Geostrategi</li> <li>9. Otonomi Daerah</li> <li>10. Good Governance</li> </ol>
<b>PRASYARAT</b>
<b>PUSTAKA</b>
Kansil dan Kansil, "Pendidikan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi", Pradnya Paramita, 2005.

## 2) Bahasa Inggris II

<b>MATA KULIAH</b>	<b>STSK162206</b>	<b>: BAHASA INGGRIS II</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 2
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari Bahasa Inggris dengan materi mengenai teknologi informasi pada tingkat lanjutan, serta mengembangkan kemampuan <i>listening, speaking, reading</i> dan <i>writing</i> yang akan berguna di dunia kerja.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
Mampu berkomunikasi dengan baik secara lisan maupun tulisan		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menulis essay untuk menjabarkan seseorang, tempat, dan benda-benda dalam Bahasa Inggris.</li> <li>2. Mahasiswa mampu melakukan diskusi dengan topic tertentu dalam Bahasa Inggris.</li> <li>3. Mahasiswa mampu melakukan presentasi dengan topic tertentu dalam Bahasa Inggris.</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Speaking:</b> exchanging information, describing a process, interview</li> <li>• <b>Reading:</b> Computer Users, Computer Architecture, Computer Applications, Peripherals, Application Programs, The Ex-Hacker,</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Writing:</b> Describing function by comparing and contrasting, writing report, Curriculum Vitae, Business Letters,</li> </ul>
<b>PRASYARAT</b>
Bahasa Inggris I
<b>PUSTAKA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eric H. Glendinning, John McEwan, "Oxford English for Information Technology", Oxford University Press, Rev Upd Edition, 2002.</li> <li>2. Makrs, Jonathan, "English Vocabulary for Computers and Information Technology", A &amp; C Black Publisher, 2007.</li> <li>3. Eastwood, John, "Oxford Guid to English Grammar", Oxford University Press, 2002.</li> <li>4. Vince, Michael, "Macmillan English Grammar in Context", Macmillan Publisher Ltd, 2008.</li> </ol>

### 3) Struktur Data

<b>MATA KULIAH</b>	<b>RKSK162303</b>	<b>: STRUKTUR DATA</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 2
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Mata Kuliah Struktur Data mempelajari tentang sistem pengorganisasian data pada memori komputer maupun file (berkas) pada suatu media penyimpanan dengan menggunakan struktur data array, struct, tree, dan file menggunakan teknik-teknik seperti stack, queue, dan linked list serta hashing.		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Menguasai konsep dan teori dasar mengenai sistem komputer	
2	Menguasai konsep dasar dan penerapan jaringan komputer dan keamanannya	
3	Mampu memberikan solusi dalam memecahkan masalah dengan membangun sebuah model sistem berbasis komputer sebagai alternatif solusi	
4	Mampu menganalisis atau mengidentifikasi kebutuhan perencanaan, pengembangan serta pemecahan masalah terkait sistem komputer	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. mahasiswa mampu Memahami sistem pengorganisasian data pada memori komputer dan file (berkas) pada media penyimpanan.</li> <li>2. Mahasiswa mampu Mengimplementasikannya dalam program dengan menggunakan salah satu bahasa pemrograman (Bahasa C/C++) untuk membuat berbagai macam struktur data (array, tree, struct) dengan teknik-teknik tertentu (linked list, stack, dan queue) serta manipulasinya (sorting dan searching) secara baik, efisien, dan cepat.</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan struktur dasar pemrograman C++ dan instalasi</li> <li>2. Tipe data, Variabel, Konstanta, Operator</li> <li>3. Array</li> <li>4. Pencarian (Search)</li> <li>5. pengurutan data</li> </ol>		



6. Tumpukan (Stack) 7. Antrian (Queue) 8. Lingked List 9. Tree
<b>PRASYARAT</b>
<b>PUSTAKA</b>
1. Desphande P.S., O.G. Kakde (2004). <i>C dan Data Structures</i> . Charles River Media, Inc. Massachusetts. 2. Budi Raharjo (2010). <i>Pemrograman C++: Mudah dan cepat menjadi master</i> . Informatika Bandung. 3. Sanjaya, Dwi (2005). <i>Asyiknya Belajar Struktur Data di Planet C++</i> . Elex Media Komputindo. 4. Aaron M. Tenenbaum, Yedidyah Langsam, Moshe J. Augenstein (1990), <i>Data Structure Using C</i> , Prentice Hall

#### 4) Sistem Digital

<b>MATA KULIAH</b>	<b>RKSK162404</b>	<b>: SISTEM DIGITAL</b>
	Kredit	: 4 sks
	Semester	: 2
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Matakuliah ini, mahasiswa akan mempelajari semua tahapan perancangan sampai dengan implementasi rangkaian digital. Mahasiswa akan mengimplementasikan rancangannya melalui kegiatan praktikum di laboratorium untuk melakukan disain, implementasi dan verifikasi sistem digital. Matakuliah ini akan membahas tentang dasar-dasar sistem digital, gerbang logika, penyederhanaan rangkaian, rangkaian aritmatika, rangkaian kombinatorial, rangkaian sekuensial, encoder dan decoder serta flip-flop.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah terkait sistem komputer	
2	Mampu menerapkan konsep-konsep teoritis dalam menyelesaikan masalah dibidang sistem komputer	
3	Menguasai konsep dan teori dasar komputasi	
4	Menguasai konsep dasar rangkaian elektronika dan rangkaian digital serta komponen-komponen pendukungnya	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
1. Mahasiswa memahami tentang sistem bilangan serta konversinya. 2. Mahasiswa mampu menyederhanakan rangkaian digital. 3. Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian aritmatika 4. Mahasiswa mampu menganalisis dan merancang rangkaian kombinatorial dan rangkaian sekuensial 5. Mahasiswa mampu memahami teori tentang Encoder dan Decoder 6. Mahasiswa mampu mengimplementasikan dan memverifikasikan dari hasil rancangannya		

7. Mahasiswa mamapu menganalisis rangkaian flip-flop
<b>POKOK BAHASAN</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem Bilangan</li> <li>2. Gerbang Logika</li> <li>3. Penyederhanaan Rangkaian Digital <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Aljabar Boolean</li> <li>b. K-Map</li> </ol> </li> <li>4. Rangkaian Aritmatika <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Rangkaian Adder</li> <li>b. Rangkaian Subtractor</li> </ol> </li> <li>5. Rangkaian Kombinal dan sekuntial</li> <li>6. Encoder dan Decoder</li> <li>7. Flip-Flop</li> </ol>
<b>PRASYARAT</b>
-
<b>PUSTAKA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Digital Design - M.Morris. Mano ,4nd Ed. (International Ed.), Prentice-Hall, 2007.</li> <li>2. KF Ibrahim, “Teknik Digital” : ANDI Yogyakarta, 2001.</li> <li>3. Suryadi HS &amp; Agus Sumin, “Dasar Rangkaian Logika, Jilid I” : Gunadarma, 1995</li> <li>4. Millman, Jacob &amp; Sutanto, “Mikroelektronika Sistem Digital &amp; Rangkaian Analog”: Erlangga , 1986</li> <li>5. Tokheim, Roger L, MS, “Prinsip-Prinsip Digital, Edisi 2” : Erlangga, 1994</li> </ol>

5) Organisasi dan Arsitektur Komputer

<b>MATA KULIAH</b>	<b>RKSK162305</b>	<b>: Organisasi Dan Arsitektur Komputer</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 2
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Matakuliah ini, mahasiswa akan mempelajari tentang konsep arsitektur komputer serta teknik-teknik dasar pengorganisasian sumber daya komputer dan komponen yang terkait seperti halnya Memahami bagaimana konsep teknologi prosesor (CPU) bekerja serta memahami bagaimana cara kerja komponen pendukung lainnya pada komputer.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Menguasai konsep dan teori dasar mengenai sistem komputer	
2	Menguasai konsep dasar rangkaian elektronika dan rangkaian digital serta komponen-komponen pendukungnya	
3	Mampu menganalisis atau mengidentifikasi kebutuhan perencanaan, pengembangan serta pemecahan masalah terkait sistem komputer	
4	Mampu mengelola dan mengevaluasi terhadap penerapan sistem terkait sistem komputer	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa memahami konsep arsitektur dan organisasi komputer serta evolusi dan kinerja komputer</li> </ol>		

2. Mahasiswa mampu menganalisis dan mengembangkan sistem serta prosedur yang berkaitan dengan sistem komputer
3. Mahasiswa mampu menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan arsitektur dan organisasi komputer serta memanfaatkannya untuk menunjang aplikasi komputer
4. Mahasiswa mampu memberikan rekomendasi yang berkaitan dengan sistem komputer yang lebih efisien dan efektif

**POKOK BAHASAN**

1. Konsep arsitektur dan organisasi komputer
2. Evolusi dan kinerja komputer
3. Sistem bus
4. Organisasi sistem memori (cache memori)
5. Aritmatika komputer
6. Perangkat i/o
7. Pipelining dan konflik,
8. Arsitektur risc
9. Pipelining risc
10. Peningkatan kinerja komputer

**PRASYARAT**

-

**PUSTAKA**

1. William Stalling Computer Organization and Architecture, Prentice Hall, 5 Th ed, 2000
2. Computer Organization and Architecture, William Stallings – Seventh Editions, Prentice Hall, 2006
3. Soepono Soeparlan, Pengantar Organisasi Sistem Komptuer, Diktat Guandarma, 1995
4. Hamacher, Carl, et all, Computer organization, fifth edition, McGraw Hill, 2002
5. Ron White & Timothy Downs, How computer works, 6th edition 5. Peter Nortons, Introduction to Computers Logic and Computer Design Fundamentals, M. Morris Manno and Charles R. Kime – Prentice Hall 2000

6) Aljabar linear dan Matrik

<b>MATA KULIAH</b>	<b>KPSK162204</b>	<b>: ALJABAR LINEAR DAN MATRIK</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 2
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Matakuliah ini memberikan pengetahuan dasar aljabar linier yang merupakan landasan bagi teknik-teknik dan algoritma-algoritma penting di bidang IT.		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
Menguasai konsep dan teori dasar komputasi		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu memahami teori dasar aljabar linier dan matriks</li> <li>2. Mahasiswa dapat menerapkan ilmu tersebut pada bidang IT maupun Non-IT</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem Persamaan Linier (SPL)</li> <li>2. Matriks dan Operasinya</li> <li>3. Determinan</li> <li>4. Vektor R<sup>2</sup> &amp; R<sup>3</sup></li> <li>5. Garis dan Bidang di R<sup>3</sup></li> <li>6. Ruang Vektor</li> <li>7. Eigenvalues, Eigenvectors &amp; Eigenspaces (Nilai, Vektor dan Ruang Eigen)</li> <li>8. Transformasi Linier</li> <li>9. Aplikasi Aljabar Linier</li> </ol>
<b>PRASYARAT</b>
<b>PUSTAKA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anton, Rorres (2013). Elementary Linear Algebra: Application Version, 11th edition. New York: Wiley</li> <li>2. Lipschutz, Lipson.(2009). Schaum's Outline of Linear Algebra, 4th edition. New York: McGraw-Hill.</li> <li>3. Vince. (2006). Mathematics for Computer Graphics, 2nd edition. London: Springer-Verlag.</li> <li>4. Matthews. (1998). Elementary Linear Algebra, 2nd Online Version. Queensland: UQ.</li> <li>5. Anton. (2000). Dasar-Dasar Aljabar Linier, Edisi ke-7. Jilid 1 &amp; 2. Batam: Penerbit Interaksara.</li> </ol>

7) Elektronika Dasar

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK162410</b>	<b>: ELEKTRONIKA DASAR</b>
	Kredit	: 4 sks
	Semester	: 2
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Matakuliah ini menjelaskan tentang konsep dasar elektronika serta fungsi dan karakteristik komponen-komponen elektronika seperti semikonduktor, dioda, transistor dan peralatan elektronika lainnya.		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah terkait sistem komputer	
2	Mampu menerapkan konsep-konsep teoritis dalam menyelesaikan masalah dibidang sistem komputer	
3	Menguasai konsep dasar rangkaian elektronika dan rangkaian digital serta komponen-komponen pendukungnya	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mengenal dan memahami kegunaan dari peralatan elektronika</li> <li>2. Mahasiswa mampu melakukan pengukuran terhadap komponen-komponen elektronika</li> <li>3. Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian elektronika</li> <li>4. Mahasiswa memahami konsep teori semikonduktor</li> <li>5. Mahasiswa memahami karakteristik dioda</li> <li>6. Mahasiswa mamahami konsep trasisitor</li> </ol>		

<b>POKOK BAHASAN</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan peralatan elektronika (fungsi, karakteristik dan cara pengukuran)</li> <li>2. Teori Semikonduktor</li> <li>3. RLC</li> <li>4. Dioda (Dioda Zener, Dioda Varactor, Dioda Schottky, Dioda terowongan, Photodiode, LED, LED infra merah, Photoconductive Cell)</li> <li>5. Penyearah (Penyearah gelombang setengah, penyearah gelombang penuh serta penyearah dengan filter C, RC, CRC, L, LC, CLC)</li> <li>6. Clipper dan Clamper</li> <li>7. Transistor</li> </ol>
<b>PRASYARAT</b>
-
<b>PUSTAKA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Millaman and Halkkias, <i>Intergrade Electrinics</i>, Mc Graw-Hill.</li> <li>2. Malvino, <i>Semi conductor Circuit Approximation</i>, Prebtice-Hiil.</li> <li>3. Taufiq Dwi septian suyadhi, buku pintar robotika bagaimana merancang dan membuat robot sendiri, Andi Offset, Yogyakarta, 2010.</li> <li>4. Widodo, Thomas Sri. <i>elektronika dasar.salemba tenika</i>, Jakarta, 2002.</li> </ol>

### SEMESTER 3

#### 1) Basis Data

<b>MATA KULIAH</b>	<b>RKSK163306</b>	<b>: BASIS DATA</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 3
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep dasar basis data, dan kemudian mempelajari proses merancang basis data relasional.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Menguasai konsep dan teori dasar mengenai sistem komputer	
2	Menguasai konsep dasar dan penerapan jaringan komputer dan keamanannya	
3	Mampu memberikan solusi dalam memecahkan masalah dengan membangun sebuah model sistem berbasis komputer sebagai alternatif solusi	
4	Mampu menganalisis atau mengidentifikasi kebutuhan perencanaan, pengembangan serta pemecahan masalah terkait sistem komputer	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep basis data</li> <li>2. Mahasiswa mengetahui dasar-dasar SQL</li> <li>3. Mahasiswa mengetahui kegunaan Database Management System (DBMS)</li> <li>4. Mahaiswa dapat merancang basis data, dan melakukan normalisasi.</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengantar basis data</li> <li>2. SQL (Structured Query Language)</li> <li>3. DBMS (Database Management System)</li> </ol>		

4. Entity Relationship Diagram (ERD) 5. Normalisasi
<b>PRASYARAT</b>
Struktur Data
<b>PUSTAKA</b>
Michael J. Hernandez, "Database Design for Mere Mortals: A Hands-On Guide to Relational Database Design (3rd Edition)", Addison-Wesley Professional, 2013.

## 2) Sistem Operasi

<b>MATA KULIAH</b>	<b>RKSK163207</b>	<b>: SISTEM OPERASI</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 3
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari cara kerja system operasi yang meliputi penjadwalan proses, manajemen memori, dan hubungan antara perangkat keras dengan perangkat lunak.		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu menerapkan konsep-konsep teoritis dalam menyelesaikan masalah dibidang sistem komputer	
2	Mampu membangun infrastruktur jaringan komputer pada suatu organisasi	
3	Menguasai konsep dasar dan penerapan jaringan komputer dan keamanannya	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa menjelaskan prinsip dasar sistem operasi sebagai jembatan antara hardware dan software</li> <li>2. Mahasiswa menjelaskan daur hidup proses dalam sistem operasi dan menerapkan komunikasi antar proses dalam system operasi</li> <li>3. Mahasiswa menjelaskan dan menerapkan mekanisme sinkronisasi multiproses dan multithread.</li> <li>4. Mahasiswa menjelaskan cara kerja penjadwalan proses dan manajemen memori.</li> <li>5. Mahasiswa menjelaskan hubungan antara perangkat keras dengan perangkat lunak (I/O)</li> <li>6. Mahasiswa menjelaskan dan menerapkan Sistem Berkas (File System)</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep dasar system operasi, daur hidup hingga komunikasi antar proses.</li> <li>2. Mekanisme sinkronisasi multiproses dan multithread</li> <li>3. Penjadwalan proses</li> <li>4. Manajemen memori</li> <li>5. Sistem berkas (File System)</li> <li>6. Hubungan antara perangkat keras dengan perangkat lunak (I/O)</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
<b>PUSTAKA</b>		
Thomas Anderson, Michael Dahlin, "Operating Systems: Principles and Practice 2nd Edition", 2014.		

3) Komunikasi data

<b>MATA KULIAH</b>	<b>RKSK163308</b>	<b>: KOMUNIKASI DATA</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 3
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Matakuliah ini membahas materi tentang konsep dasar komunikasi data, transmisi data, teknik komunikasi dan interfacing, protokol dan LAN, serta berbagai macam perangkat dan prinsip kerja berbagai sistem yang terkait dengan sistem komunikasi data secara detail, termasuk pada sistem aplikasi yang memanfaatkannya		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu membangun infrastruktur jaringan komputer pada suatu organisasi	
2	Mampu menganalisis kebutuhan perangkat keras yang mendukung infrastruktur jaringan pada suatu organisasi	
3	Menguasai konsep dasar dan penerapan jaringan komputer dan keamanannya	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu memahami konsep komunikasi data seperti data, sinyal dan informasi serta transmisi data</li> <li>2. Mahasiswa mengenal teknik komunikasi dan teknik interfacing</li> <li>3. Mahasiswa mengenal protokol komunikasi</li> <li>4. Mahasiswa memahami datalink</li> <li>5. Mahasiswa mampu memahami konsep LAN</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengantar Komunikasi Data</li> <li>2. Teknik Komunikasi</li> <li>3. Media Transmisi</li> <li>4. Teknik Interfacing</li> <li>5. Multiplexing</li> <li>6. Data Link Control</li> <li>7. Teknik Switching</li> <li>8. Protocol</li> <li>9. Osi Reference Model</li> <li>10. LAN</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
<b>PUSTAKA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agus Sumin, <i>Pengantar Jaringan Komputer</i>, Penerbit Gunadarma, 1995.</li> <li>2. Stallings William, <i>Data and Computer Communications</i>, Macmillan Publishing Company, New York, 1993</li> <li>3. Tanenbaum, Andrew, <i>Jaringan Komputer</i>, Prehallindo dan Pearson Education, Jakarta, 2000</li> <li>4. Stallings, William (1997), <i>Data and Computer Communication, Fifth Edition</i>, Prentice Hall, International Editions.</li> <li>5. Tanenbaum, Andrew s, (1994), <i>Computer Network, Second Edition</i>, PrenticeHall, International Editions.</li> </ol>		

6. Stalling, William (1995), *An Introduction To ISDN, Second Edition*, Prentice-Hall Publishing.

4) Sistem Informasi

<b>MATA KULIAH</b>	<b>RKSK163209</b>	<b>: SISTEM INFORMASI</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 3
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari dasar-dasar konsep sistem informasi, termasuk jenis-jenis sistem informasi, hingga proses menganalisa dan merancang sistem informasi menggunakan alat bantu pemodelan seperti DFD, UML, dan ERD. Dari hasil perancangan tersebut mahasiswa diwajibkan mampu menterjemahkannya ke dalam aplikasi sistem informasi</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah terkait sistem komputer	
2	Mampu menganalisis, mengembangkan dan mengelola sistem kontrol dalam suatu organisasi maupun industri	
3	Mampu memberikan solusi dalam memecahkan masalah dengan membangun sebuah model sistem berbasis komputer sebagai alternatif solusi	
4	Mampu menganalisis atau mengidentifikasi kebutuhan perencanaan, pengembangan serta pemecahan masalah terkait sistem komputer	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa menjelaskan fungsi seorang analis sistem.</li> <li>2. Mahasiswa mampu menganalisa proses bisnis.</li> <li>3. Mahasiswa mampu memodelkan kebutuhan dengan pemodelan proses, data, dan objek.</li> <li>4. Mahasiswa menjelaskan dan mampu menerakan strategi pengembangan Sistem Informasi</li> <li>5. Mahasiswa mampu menterjemahkan hasil pemodelan pada tahap analisis ke tahap perancangan dan pengembangan meliputi arsitektur, basis data, antarmuka, laporan, dan program.</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep dasar sistem informasi: jenis-jenis sistem informasi.</li> <li>2. Analis Sistem: analisa kebutuhan, analisa permasalahan, proses bisnis, organisasi, dan stakeholder.</li> <li>3. Pemodelan Sistem: Pemodelan Proses(DFD, Kamus Data), Pemodelan Data(ERD), Pemodelan Objek(UML)</li> <li>4. Strategi Pengembangan: Pemanfaatan Internet( SaaS, Web Based System, Cloud Computing)</li> <li>5. Tahap Perancangan: Implementasi sistem ke program aplikasi (berbasis web, desktop).</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		



**PUSTAKA**

Ralph Stair, George Reynolds, "Fundamentals of Information Systems 7th Edition", Course Technology, 2013.

## 5) Rangkaian Listrik

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK163311</b>	<b>: RANGKAIAN LISTRIK</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 3
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Matakuliah ini menjelaskan tentang konsep dasar rangkaian listrik serta analisa rangkaian arus searah dan bolak-balik.		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu menganalisis, mengembangkan dan mengelola sistem kontrol dalam suatu organisasi maupun industri	
2	Menguasai konsep dasar rangkaian elektronika dan rangkaian digital serta komponen-komponen pendukungnya	
3	Menguasai konsep dan teori dasar fisika	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa memahami konsep dasar rangkaian listrik</li> <li>2. Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian listrik</li> <li>3. Mahasiswa mampu menerapkan konsep rangkaian listrik</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem satuan, besaran, tegangan untuk arus searah dan bolak-balik.</li> <li>2. Hukum dasar rangkaian listrik</li> <li>3. Sumber daya arus listrik, pembagian arus, pembagian tegangan, dan sifat elemen pasif, dualitas.</li> <li>4. Teknik analisis rangkaian (tegangan simpul, <i>Mesh Current</i>, superposisi, Thevenin, Norton, Miliman).</li> <li>5. Kapasitas dan induktansi (pengertian, hubungan arus-tegangan, daya, energi, kapasitor seri, paralel).</li> <li>6. Analisis sinusoidal (pengertian keadaan Transien, dan tunak (steady state), arus dan tegangan sinusoidal, Impedensi-admitansi, diagram fasor, Nilai rata-rata dan nilai RMS).</li> <li>7. Arus bolak-balik fase dan fase banyak, sistem tiga fase hubungan star dan delta, daya, faktor daya, daya tak tertimbang beban star dan delta.</li> <li>8. Rangkaian resonansi, (fungsi alih, frekuensi resonansi, frekuensi daya paruh, faktor kualitas, lebar pita, resonansi seri dan paralel, Diagram tempat kedudukan).</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
-		
<b>PUSTAKA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soepono Soeparlandan Umar Yahdi, Teknik Rangkaian Listrik, Jilid I, Penerbit Gunadarma, 1995</li> <li>2. William H. Hyat, Jr. dan Jack E. Kemmerly, Rangkaian Listrik, Jilid I, Erlangga, Jakarta, 1991</li> </ol>		

3. Joseph A. Edminister, Seri Buku Schaum Rangkaian Listrik, Edisi Kedua, Erlangga, Jakarta, 1983

6) Mikroelektronika

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK163213</b>	<b>: MIKROELEKTRONIKA</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 3
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Matakuliah ini akan membahas tentang teknologi semikonduktor seperti teknik pembuatan komponen, karakteristik semi konduktor, rangkaian penguat sampai pada tahap analisis rangkaian terpadu		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Menguasai konsep dan teori dasar mengenai sistem komputer	
2	Menguasai konsep dasar rangkaian elektronika dan rangkaian digital serta komponen-komponen pendukungnya	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa memahami tentang karakteristik semikonduktor</li> <li>2. Mahasiswa memahami tentang karakteristik dioda semikonduktor</li> <li>3. Mahasiswa memahami tentang taknologi rangkaian terpadu</li> <li>4. Mahasiswa memahami tentang rangkaian penguat (umpan balik, tanggapan frekuensi dan op-amp)</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Semikonduktor <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Partikel-partikel bermuatan</li> <li>b. Intensitas medan, potensial, energi</li> <li>c. Satuan energi, mobilitas &amp; hamparan</li> <li>d. Elektron &amp; lobang</li> <li>e. Sifat-sifat listrik Si &amp; Ge</li> <li>f. Efek Hall , difusi</li> </ol> </li> <li>2. Dioda Semikonduktor <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Karakteristik hubungan dioda (P-N &amp; N-P)</li> <li>b. Tegangan maju dan tegangan break-down dioda</li> </ol> </li> <li>3. Transistor Bipolar</li> <li>4. Fabrikasi</li> <li>5. Rangkaian Terpadu <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Rangkaian Pemotong</li> <li>b. Pengatur Tegangan</li> <li>c. Pengatur Tegangan Jenuh</li> <li>d. Penyearah</li> </ol> </li> <li>6. Penguat umpan balik</li> <li>7. Tanggapan frekuensi penguat</li> <li>8. Op-amp</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
-		
<b>PUSTAKA</b>		

1. Mikro Elektronika, Jilid 1., Jacob. Millman, Ph.D
2. Mikro Elektronika, Jilid 2., Jacob. Millman, Ph.D
3. Norbert R. Malik, *Electronics Circuits : Analysis, Simulation, and design*, Prentice Hall, 1995.
4. Thomas L.Floyd, *Electronics Fundamentals : Circuit, Devices, and applications*, Prentice Hall, 1995.

7) Matematika Diskrit

<b>MATA KULIAH</b>	<b>KPSK163302</b>	<b>: MATEMATIKA DISKRIT</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 3
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Dalam matakuliah ini, mahasiswa akan belajar tentang Himpunan (set), fungsi, analisa algoritma, Pencacah (counting), relasi, graf, Struktur pohon (trees), Big-O, Big-Theta		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
Menguasai konsep dan teori dasar komputasi		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menerapkan konsep himpunan dan fungsi</li> <li>2. Mahasiswa mampu menerapkan konsep relasi</li> <li>3. Mahasiswa mampu menerapkan konsep graf, merepresentasikan serta memodelkan dalam bentuk graf untuk penyelesaian suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>4. Mahasiswa mampu menerapkan notasi Big-O dan Big-Theta</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Himpunan dan relasi</li> <li>2. Dasar-Dasar Graf;</li> <li>3. Graf Berarah dan Tak Berarah;</li> <li>4. Pohon Biner;</li> <li>5. Aplikasi Graf:</li> <li>6. Struktur pohon (tree),</li> <li>7. Jarak Terpendek,</li> <li>8. Dasar-dasar Pencacahan (Counting),</li> <li>9. Permutasi dan Kombinasi,</li> <li>10. Pencacahan pada Himpunan,</li> <li>11. Analisa Algoritma,</li> <li>12. Notasi Big-Oh dan Big-Theta</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
<b>PUSTAKA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usanna S Epp, <i>Discrete Mathematics with Applications</i>, Wadsworth Inc., 1990</li> <li>2. Kenneth, H.R. (1994), <i>Discrete Mathematics and Its Applications</i>, 3rd ed, McGraw-Hill, 1994</li> <li>3. Jong. J.S., <i>Matematika Diskrit dan Aplikasinya pada Ilmu Komputer</i>, 3rd ed, Penerbit Andi, 2006</li> </ol>		

8) Pemrograman Web

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK163303</b>	<b>: PEMROGRAMAN WEB</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 3
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada matakuliah ini mahasiswa mempelajari teknik-teknik pembuatan aplikasi web dari sisi front-end dan back-end menggunakan script HTML, CSS dan JavaScript serta PHP. Mampu membangun aplikasi yang bersifat dinamis dan mampu mengolah data yang didukung dengan database management system.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Menguasai rancang bangun computer interfacing	
2	Menguasai algoritma dan pemrograman	
3	Menguasai berbagai macam bahasa pemrograman yang mendukung otomasi dan kontrol sistem	
4	Menguasai konsep dasar dan penerapan berbagai perangkat lunak dan perangkat keras pendukung sistem kontrol maupun embedded system	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa menguasai konsep script HTML, CSS, dan JavaScript.</li> <li>2. Mahasiswa mengerti dasar-dasar PHP</li> <li>3. Mahasiswa mengerti dasar-dasar MySQL</li> <li>4. Mahasiswa mampu mengimplementasikan script HTML, CSS, dan JavaScript ke dalam bentuk aplikasi web.</li> <li>5. Mahasiswa mampu mengimplementasikan PHP dan MySQL dalam pembuatan aplikasi web pengolahan data</li> <li>6. Mahasiswa mengetahui prinsip-prinsip PHP Framework.</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HTML: jenis-jenis tag HTML, HTML 5</li> <li>2. CSS: CSS selector, CSS framework</li> <li>3. JavaScript: dasar-dasar javascript, javascript framework (jQuery), AJAX.</li> <li>4. Dasar PHP: syntax dasar PHP, session, koneksi ke database.</li> <li>5. Pengolahan data base MySQL: proses CRUD (Create, Read, Update, Delete).</li> <li>6. Aplikasi pengolahan data berbasis web.</li> <li>7. Dasar PHP Framework.</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
Algoritma Dan Pemrograman		
<b>PUSTAKA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. John Duckett, "JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development", Wiley; 1 edition, 2014.</li> <li>2. Robin Nixon, "Learning PHP, MySQL &amp; JavaScript: With jQuery, CSS &amp; HTML5 (Learning Php, Mysql, Javascript, Css &amp; Html5)", O'Reilly Media, 2015.</li> </ol>		

## SEMESTER 4

### 1) Mikrokontroler

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK164306</b>	<b>: MIKROKONTROLER</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 4
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Matakuliah ini membahas tentang organisasi mikroprosesor dan mikrokontroler, bahasa pemrograman (mesin/assembly), konsep dasar, menganalisa dan merancang sistem berbasis mikroprosesor dan mikrokontroler.		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu menganalisis, mengembangkan dan mengelola sistem kontrol dalam suatu organisasi maupun industri	
2	Mampu merancang dan menerapkan sistem otomasi untuk mendukung kebutuhan suatu organisasi maupun industri	
3	Menguasai konsep dan penerapan dari embedded system	
4	Menguasai konsep dasar dan penerapan berbagai perangkat lunak dan perangkat keras pendukung sistem kontrol maupun embedded system	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mahasiswa mampu memahami organisasi mikroprosesor</li><li>2. Mahasiswa mampu memahami organisasi mikrokontroler</li><li>3. Mahasiswa mampu memprogram dengan bahasa tingkat rendah (mesin/assembly)</li><li>4. Mahasiswa mampu membuat program sederhana untuk sistem berbasis mikrokontroler</li></ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pengantar Mikroprosesor</li><li>2. Arsitektur Mikroprosesor dan Spesifikasi Hardware</li><li>3. Bahasa Pemrograman Assembly</li><li>4. Data Movement Instructions</li><li>5. Program Control Instruction</li><li>6. Mikrokontroler 8051</li><li>7. Bahasa Pemrograman Assembly pada 8051</li><li>8. Jump, Loop &amp; Call Instructions</li><li>9. Timer Programming</li><li>10. Interrupt Programming</li></ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
<b>PUSTAKA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. The Intel Microprocessors 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, Pentium III, Pentium IV Architectur, Programming, and Interfacing, Seventh Edition, Brey, Barry, B., PHI Inc, USA, 2006</li><li>2. The 8051 Microcontrolle and Embedded System, Second Edition, Muhammad Ali Mazidi, Prentice Hall, 2006</li></ol>		

2) Bahasa Pemrograman (VB.Net)

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK164304</b>	<b>: BAHASA PEMROGRAMAN (VB.NET)</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 4
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Matakuliah ini membahas materi tentang konsep dasar dari bahasa pemrograman vb.net,yaitu agar dapat merancang suatu aplikasimenggunakan instruksi-instruksiyang ditulis dengan bahasa basicserta dapat membangun suatu aplikasi database.		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Menguasai algoritma dan pemrograman	
2	Menguasai berbagai macam bahasa pemrograman yang mendukung otomasi dan kontrol sistem	
3	Menguasai konsep dasar dan penerapan berbagai perangkat lunak dan perangkat keras pendukung sistem kontrol maupun embedded system	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu memahami konsep aritmatika dan dapat diterapkan dalam bahasa pemrograman vb.net</li> <li>2. Mahasiswa mengenal dan memahami perintah kondisi (If) serta percabangan dari perintah if tersebut</li> <li>3. Mahasiswa memahamiperintah looping (perulangan) dan dapat menentukan looping terbaik dari suatu kasus</li> <li>4. Mahasiswa mengenal komponen activex sehingga dapat mengembangkan kemampuan dalam membangun suatu aplikasi</li> <li>5. Mahasiswa mengenal dan memahami perintah random</li> <li>6. Mahasiswa mengenal dan memahami konsep program database</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep aritmatika</li> <li>2. Perintah If dan percabangannya</li> <li>3. Looping(For, While, Do, Until)</li> <li>4. Mengenal Komponen ActiveX</li> <li>5. Randomize</li> <li>6. Konsep Program Database</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
Algoritma Dan Pemrograman		
<b>PUSTAKA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Harianto Kristanto, Konsep dan Perancangan Database, Andi Offset, Cetakan Pertama, Yogyakarta, 1994.</li> <li>2. Abdul Kadir, Konsep &amp; Tuntunan Praktis Basis Data, <i>Andi Offset, Jogyakarta, 1999</i></li> </ol>		

### 3) Rekayasa Perangkat Lunak

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK164307</b>	<b>: REKAYASA PERANGKAT LUNAK</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 4

#### DESKRIPSI MATA KULIAH

Matakuliah ini membahas tentang konteks perangkat lunak sebagai produk dan proses, rekayasa sistem, konsep dan prinsip analisis, pemodelan analisis, desain sistem, pemodelan UML, implementasi sistem, operasi dan dukungan sistem,

#### CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER

1	Menguasai konsep dan penerapan perangkat keras dan perangkat lunak (embedded system)
2	Menguasai konsep dasar dan penerapan berbagai perangkat lunak dan perangkat keras pendukung sistem kontrol maupun embedded system
3	Mampu memberikan solusi dalam memecahkan masalah dengan membangun sebuah model sistem berbasis komputer sebagai alternatif solusi

#### CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mahasiswa mampu menjelaskan proses pengembangan perangkat lunak
2. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis metode pengembangan perangkat lunak.
3. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis diagram pada UML dan kegunaannya.
4. Mahasiswa mampu memodelkan kebutuhan
5. Mahasiswa mampu memodelkan fungsi
6. Mahasiswa mampu memodelkan proses dari sebuah sistem menggunakan UML.

#### POKOK BAHASAN

1. Konsep Rekayasa Perangkat Lunak
2. Software Development Life Cycle: Planning ,Analysis, Design, Implementation
3. Metodologi Pengembangan Software: Rapid application Development (RAD), Spiral, RUP, Waterfall, Prototype
4. Pengantar UML
5. **Functional Modelling**: Activity Diagram, Use Case Diagram
6. **Structural Modelling**: Class Diagram
7. **Behaviour Modelling**: Sequence Diagram, State Machine Diagram (STD)

#### PRASYARAT

Sistem Informasi

#### PUSTAKA

Ian Sommerville, "Software Engineering 10th Edition", Pearson, 2015.

4) Jaringan Komputer

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK164408</b>	<b>: JARINGAN KOMPUTER</b>
	Kredit	: 4 sks
	Semester	: 4
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Pada matakuliah ini membahas tentang konsep, metode dan infrastruktur aplikasi jaringan komputer, seperti konsep dasar jaringan komputer, LAN, dan Routing		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu membangun infrastruktur jaringan komputer pada suatu organisasi	
2	Menguasai konsep dasar dan penerapan jaringan komputer dan keamanannya	
3	Menguasai konsep dan desain infrastruktur jaringan dan troubleshootingnya	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa dapat memahami konsep jaringan komputer</li> <li>2. Mahasiswa dapat memahami konsep dasar routing</li> <li>3. Mahasiswa mampu menyiapkan, mengkonfigurasi dan menguji Router</li> <li>4. Mahasiswa dapat membangun jaringan komputer LAN</li> <li>5. Mahasiswa dapat memahami teknik dan penyelesaian masalah terhadap aplikasi rangkaian yang meliputi konsep, istilah dan implementasi jaringan komputer</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep komunikasi data dan Jaringan Komputer</li> <li>2. Transmisi data dan media transmisi</li> <li>3. Teknik Modulasi</li> <li>4. Disain LAN</li> <li>5. Konsep Routing</li> <li>6. DSPF</li> <li>7. EIGRP</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
Komunikasi Data		
<b>PUSTAKA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CISCO Networking Academy Program: Network Fundamentals, CCNAExploration 1,ver 4, <a href="http://cisco.netacad.net">http://cisco.netacad.net</a></li> <li>2. CISCO Networking Academy Program: Routing Protocols and Concepts, CCNAExploration 2, ver 4, <a href="http://cisco.netacad.net">http://cisco.netacad.net</a></li> <li>3. A. Tanenbaum, "Computer Networks", Prentice Hall, Fourth Eds, 2003 <i>Exploration 1 &amp; Exploration 2.</i></li> </ol>		



5) Metode Numerik

<b>MATA KULIAH</b>	<b>KPSK164305</b>	<b>: METODE NUMERIK</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 4
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada matakuliah ini berisis tentang teknik-teknik yang digunakan untuk memformulasikan persoalan matematika sehingga dapat dipecahkan dengan operasi perhitungan / arithmatika biasa. Hal ini dapat dijadikan solusi pemecahan masalah sebagai solusi pendekatan matematik</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
	Menguasai konsep dan teori dasar komputasi	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menangani sistem persamaan besar, Ketaklinieran dan geometri yang rumit, yang dalam masalah rekayasa tidak mungkin dipecahkan secara analitis.</li> <li>2. Mengetahui secara singkat dan jelas teori matematika yang mendasari paket program.</li> <li>3. Mampu merancang program sendiri sesuai permasalahan yang dihadapi pada masalah rekayasa.</li> <li>4. Metode numerik cocok untuk menggambarkan ketangguhan dan keterbatasan komputer dalam menangani masalah rekayasa yang tidak dapat ditangani secara analitis.</li> <li>5. Menangani galat (error) suatu nilai hampiran (aproksimasi) dari masalah rekayasa yang merupakan bagian dari paket program yang bersekala besar.</li> <li>6. Menyediakan sarana memperkuat pengertian matematika mahasisw. Karena salah satu kegunaannya adalah menyederhanakan matematika yang lebih tinggi menjadi operasi-operasi matematika yang mendasar</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode Numerik Secara Umum</li> <li>2. Deter Taylor dan Analisis Galat</li> <li>3. Solusi Persamaan Birlanjar</li> <li>4. Solusi Sistem Persamaan lanjar</li> <li>5. Interpolasi dan Regresi</li> <li>6. Integrasi Numerik</li> <li>7. Turunan numerik</li> <li>8. Solusi Persamaan Diferensial Biasa</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
<b>PUSTAKA</b>		
Rinaldi Munir, Metode Numerik, Revisi keempat; Informatika:2002		

6) Probabilitas dan Statistik

<b>MATA KULIAH</b>	<b>KPSK164306</b>	<b>: PROBABILITAS DAN STATISTIK</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 4
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari dasar-dasar statistik deskriptif dan statistic induktif dalam menganalisa data dan mengambil kesimpulan.		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu memanfaatkan IPTEK di bidang sistem komputer	
2	Menguasai konsep dan teori dasar komputasi	
3	Mampu menganalisis atau mengidentifikasi kebutuhan perencanaan, pengembangan serta pemecahan masalah terkait sistem komputer	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar statistika dalam kaitan dengan analisis data</li> <li>2. Mahasiswa dapat memodelkan probabilitas atas suatu kejadian dari suatu percobaan acak</li> <li>3. Mahasiswa dapat mencari solusi perhitungan dasar statistic</li> <li>4. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep ekspektasi, variansi, ko-variansi dan korelasi</li> <li>5. Mahasiswa dapat melakukan uji hipotesis dari parameter populasi dan mengambil kesimpulan</li> <li>6. Mahasiswa dapat membuat model anova atas data multiatribut berskala nominal</li> <li>7. Mahasiswa dapat menentukan korelasi variabel bebas terhadap variabel tak bebas</li> <li>8. Mahasiswa dapat mencari solusi perhitungan regresi dari suatu data</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dasar statistic deskriptif: mean, median, modus, simpangan baku, frekuensi, sampel, populasi</li> <li>2. Probabilitas: model probabilitas</li> <li>3. Ekspektasi, variansi, ko-variansi dan korelasi</li> <li>4. Uji hipotesa</li> <li>5. Anova</li> <li>6. Korelasi</li> <li>7. Regresi</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
<b>PUSTAKA</b>		
Lungan, Richard. "Aplikasi Statistika & Hitung Peluang". Yogyakarta: Graha Ilmu. 2006.		

## SEMESTER 5

### 1) Pemrograman Berorientasi Objek (Java)

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK165302</b>	<b>: Pemrograman Berorientasi Objek (Java)</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 5
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari teknik pemrograman yang berorientasi pada objek yang meliputi class, objek. Method, pewarisan sifat, hingga polymorphisme, untuk memecahkan beberapa masalah dengan program aplikasi yang dibuat dengan bahasa Java.		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Menguasai algoritma dan pemrograman	
2	Menguasai berbagai macam bahasa pemrograman yang mendukung otomasi dan kontrol sistem	
3	Menguasai konsep dasar dan penerapan berbagai perangkat lunak dan perangkat keras pendukung sistem kontrol maupun embedded system	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
1. Mahasiswa menjelaskan konsep dasar pemrograman berorientasi objek. 2. Mahasiswa mampu mengimplementasikan konsep pemrograman berorientasi objek menggunakan bahasa pemrograman Java. 3. Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah dengan membuat aplikasi dengan menerapkan konsep pemrograman berorientasi objek.		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
1. Dasar pemrograman Java: syntax, variabel, tipe data. 2. Konsep Pemrograman Berorientasi Objek: Class, Objek, Method, Inheritance, Polymorphisme.		
<b>PRASYARAT</b>		
Algoritma Dan Pemrograman		
<b>PUSTAKA</b>		
Paul Deitel, Harvey Deitel, "Java: How to Program, 9th Edition (Deitel)", 2011.		

### 2) Sistem Tertanam

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK165417</b>	<b>: SISTEM TERTANAM</b>
	Kredit	: 4 sks
	Semester	: 5
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Matakuliah ini merupakan sistem berbasis mikrokontroler dan merupakan perpaduan antara hardware dan software untuk suatu fungsi tertentu. Pada matakuliah ini akan memberikan pengetahuan kepada mahasiswa untuk mancang sistem tertanam terutama dari aspek software agar mampu menghasilkan software yang handal, sedangkan dari aspek hardware mahasiswa mampu mengembangkan sistem embedded melalui hardware interfacing dan mengimplementasikan aplikasi pada		

sistem embedded dengan menggunakan berbagai macam bahasa pemrograman.	
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>	
1	Mampu merancang dan menerapkan sistem otomasi untuk mendukung kebutuhan suatu organisasi maupun industri
2	Menguasai konsep dan penerapan dari embedded system
3	Menguasai konsep dan penerapan perangkat keras dan perangkat lunak (embedded system)
4	Menguasai konsep dasar dan penerapan berbagai perangkat lunak dan perangkat keras pendukung sistem kontrol maupun embedded system
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu memahami proses pengembangan aplikasi sistem tertanam</li> <li>2. Mahasiswa mampu memahami kemungkinan-kemungkinan terjadinya kesalahan dalam software coding dan cara untuk menghindarinya</li> <li>3. Mahasiswa mampu menerapkan rancangan arsitektur software yang tepat sesuai dengan aplikasi sistem tertanam</li> <li>4. Mahasiswa mampu memahami konsep real-time system serta mampu merancang aplikasi sistem tertanam menggunakan real-time system</li> <li>5. Mahasiswa mampu melakukan pengembangan aplikasi dan debugging menggunakan Integrated Development Environment (IDE)</li> <li>6. Mahasiswa mampu mengimplementasikan sistem embedded dengan berbagai macam bahasa pemrograman</li> </ol>	
<b>POKOK BAHASAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep Dasar Sistem Tertanam (Embedded System)</li> <li>2. Jenis Mikrokontroler (arsitektur, spesifikasi, memori dan I/O)</li> <li>3. Jenis Software yang tepat untuk aplikasi sistem tertanam</li> <li>4. Konsep real-time system</li> <li>5. Membuat program untuk sistem tertanam</li> <li>6. Pengembangan aplikasi dan debugging menggunakan IDE</li> <li>7. Implementasi sistem tertanam</li> </ol>	
<b>PRASYARAT</b>	
Mikrokontroler	
<b>PUSTAKA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. David E. Simon "Embedded Software Primer". Addison-Wesley, 1999</li> <li>2. Jane Liu, "Real-Time System", Prentice Hall, 2000</li> </ol>	

### 3) Keamanan Komputer dan Jaringan

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK165312</b>	<b>: KEAMANAN KOMPUTER DAN JARINGAN</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 5
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Mata kuliah ini mempelajari tentang sistem keamanan komputer dan jaringan yang meliputi metodologi keamanan, malware, spyware, hacking, cracking, kriptografi, keamanan sistem operasi, keamanan sistem informasi dan jaringan. Mahasiswa diarahkan untuk dapat menguasai kondisi aman atau tidaknya suatu data , melindungi		

data serta menganalisa metode kriptografi dan implementasinya.	
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>	
1	Mampu memanfaatkan IPTEK di bidang sistem komputer
2	Mampu menerapkan konsep-konsep teoritis dalam menyelesaikan masalah dibidang sistem komputer
3	Mampu menganalisis kebutuhan perangkat keras yang mendukung infrastruktur jaringan pada suatu organisasi
4	Menguasai konsep dasar dan penerapan jaringan komputer dan keamanannya
5	Menguasai konsep dan desain infrastruktur jaringan dan troubleshootingnya
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa dapat memahami kewanaman komputer dan Jaringan secara umum</li> <li>2. Mahasiswa memahami metodologi kewanaman dan strategi dalam menghadapi masalah</li> <li>3. Mahasiswa mampu untuk memahami dan menjelaskan tentang malware dan spyware</li> <li>4. Mahasiswa dapat menjelaskan tentang hackin dan cracking</li> <li>5. Mahasiswa memahami ruang lingkup kewanaman dalam sistem operasi dan sistem informasi</li> <li>6. Mahasiswa memahami konsep kewanaman jaringan serta lapisan kewanaman jaringan</li> <li>7. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar dan tujuan kriptografi</li> </ol>	
<b>POKOK BAHASAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kewanaman Komputer dan Jaringan Secara Umum</li> <li>2. Metodologi Kewanaman</li> <li>3. Malware dan Spyware</li> <li>4. Hacking dan Cracking</li> <li>5. Kewanaman Sistem Operasi dan Sistem informasi</li> <li>6. Kewanaman Jaringan</li> <li>7. Kriptografi</li> <li>8. Aplikasi Kriptografi dalam Kehidupan Sehari-hari</li> </ol>	
<b>PRASYARAT</b>	
Jaringan Komputer	
<b>PUSTAKA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adams, Carlisle M. 1997. <i>The CAST-128 Encryption Algorithm</i>. Canada : Entrust Technologies.</li> <li>2. Ariyus, Doni. 2008. <i>Pengantar Ilmu Kriptografi</i>. Yogyakarta : Andi Offset.</li> <li>3. Ariyus, Doni. 2005. <i>Computer Security</i>. Yogyakarta : Andi Offset.</li> <li>4. imarmata, Janner. 2005. <i>Pengamanan Sistem Komputer</i>. Yogyakarta : Andi Offset.</li> <li>5. Stalling William, 2003. <i>Cryptography and Network Security</i>. USA : Prentice-Hall.</li> <li>6. IBISA. 2011. <i>Keamanan Sitem Informasi</i>. Yogyakarta : Andi Offset.</li> </ol>	

4) Sistem Operasi Jaringan

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK165218</b>	<b>: SISTEM OPERASI JARINGAN</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 5
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari dasar-dasar administrasi jaringan melalui system operasi Linux secara teks maupun GUI meliputi manajemen user, file, DHCP, DNS, FTP, dan HTTP.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu menerapkan konsep-konsep teoritis dalam menyelesaikan masalah dibidang sistem komputer	
2	Mampu membangun infrastruktur jaringan komputer pada suatu organisasi	
3	Menguasai konsep dasar dan penerapan jaringan komputer dan keamanannya	
4	Menguasai konsep dan desain infrastruktur jaringan dan troubleshootingnya	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis Sistem Operasi Jaringan yang ada saat ini.</li> <li>2. Mahasiswa mampu melakukan administrasi Sistem Operasi melalui mode Command Line Interface dan Graphical User Interface</li> <li>3. Mahasiswa mampu melakukan administrasi untuk kebutuhan manajemen user group, file, DHCP, DNS, FTP, dan HTTP.</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis-jenis Sistem Operasi Jaringan</li> <li>2. Mode administrasi dengan CLI dan GUI</li> <li>3. Manajemen User: Group, Hak Akses</li> <li>4. Manajemen File: Hak Akses, Backup dan Restore, FTP, HTTP</li> <li>5. Manajemen IP: DHCP, DNS</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
Sistem Operasi		
<b>PUSTAKA</b>		
Abdelmonam Kouka, "Ubuntu Server Essentials", Packt Publishing, 2015		

5) Kecerdasan Buatan

<b>MATA KULIAH</b>	<b>RKSK165311</b>	<b>: KECERDASAN BUATAN</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 5
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang intelligent agent baik itu secara teori maupun aplikasi yang menerapkan algoritma pencarian, algoritma berbasis pengetahuan serta algoritma pembelajaran.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		

1	Mampu merancang dan menerapkan sistem otomasi untuk mendukung kebutuhan suatu organisasi maupun industri
2	Menguasai konsep dan penerapan perangkat keras dan perangkat lunak (embedded system)
3	Menguasai konsep dan penerapan terkait sistem cerdas
4	Menguasai konsep dan teori dasar komputasi
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa menguasai konsep kecerdasan buatan, intelligent agent serta mampu mengidentifikasi masalah yang dapat diselesaikan dengan intelligent agent tersebut.</li> <li>2. Mahasiswa mampu mengimplementasikan algoritma pencarian.</li> <li>3. Mahasiswa menjelaskan konsep algoritma berbasis pengetahuan dan mengimplementasikannya untuk memecahkan masalah.</li> </ol>	
<b>POKOK BAHASAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep kecerdasan buatan: intelligent agent</li> <li>2. Algoritma pencarian: uninformed search, informed search, heuristic search</li> <li>3. Representasi dan Inference: resolution, forward-chaining, backward-chaining</li> <li>4. Statistical Learning: Bayesian learning, naïve bayes model, hidden markov model.</li> </ol>	
<b>PRASYARAT</b>	
<b>PUSTAKA</b>	
Russell, Norvig, "Artificial Intelligence: A Modern Approach", 2015.	

#### 6) Metode Penelitian

<b>MATA KULIAH</b>	<b>KPSK165307</b>	<b>: METODE PENELITIAN</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 5
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tahapan-tahapan dan metodologi dalam penelitian hingga mampu menghasilkan sebuah karya tulis ilmiah.		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu memanfaatkan IPTEK di bidang sistem komputer	
2	Menguasai konsep dan teori dasar komputasi	
3	Mampu bekerjasama dalam tim	
4	Mampu berkomunikasi dengan baik secara lisan maupun tulisan	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis penelitian</li> <li>2. Mahasiswa mampu menjelaskan metodologi dalam penelitian</li> <li>3. Mahasiswa mampu menghasilkan karya tulis dari hasil studi kepustakaan</li> <li>4. Mahasiswa mampu melakukan pemilihan dan pengukuran variabel untuk dilakukan uji hipotesis</li> <li>5. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis penelitian dalam bidang sistem computer</li> </ol>		

6. Mahasiswa mampu menghasilkan karya tulis ilmiah di bidang ilmu komputer berdasarkan kaidah-kaidah penulisan ilmiah yang benar
<b>POKOK BAHASAN</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ilmu pengetahuan dan penelitian, peranan dan jenis penelitian.</li> <li>2. Metode dan perancangan penelitian.</li> <li>3. Studi kepustakaan dan perumusan masalah.</li> <li>4. Pemilihan dan pengukuran variabel dan perumusan dan pengujian hipotesis.</li> <li>5. Pengumpulan data.</li> <li>6. Desain eksperimental.</li> <li>7. Analisis hasil.</li> <li>8. Peran rekayasa perangkat lunak dalam sistem kontrol.</li> <li>9. Konsep dan prosedur skripsi/tugas akhir.</li> <li>10. Penulisan laporan ilmiah.</li> </ol>
<b>PRASYARAT</b>
Probabilitas Dan Statistik
<b>PUSTAKA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Justin Zobel, "Writing for Computer Science", Springer 3<sup>rd</sup> Edition, 2014.</li> <li>2. Polina, Agnes Maria dan Siang, Jong Jek. "Kiat Jitu Menyusun Skripsi (Jurusan Informatika/Komputer)". Yogyakarta: Pener-bit Andi, 2005.</li> </ol>

7) Interaksi Manusia dan Komputer

<b>MATA KULIAH</b>	<b>RKSK165310</b>	<b>: INTERAKSI MANUSIA DAN KOMPUTER</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 5
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari proses merancang interaksi antara manusia dengan komputer. Mahasiswa mempelajari teknik-teknik prototyping untuk mendapatkan rancangan interaksi yang optimal yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, dan mampu melakukan evaluasi dayaguna (Usability Test) terhadap sebuah aplikasi perangkat lunak.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu memanfaatkan IPTEK di bidang sistem komputer	
2	Mampu menerapkan konsep-konsep teoritis dalam menyelesaikan masalah dibidang sistem komputer	
3	Menguasai rancang bangun computer interfacing	
4	Memiliki kreatifitas dalam mengembangkan berbagai macam alternatif solusi	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu memaparkan pentingnya pengembangan perangkat lunak yang berpusat pada pengguna</li> <li>2. Mahasiswa mampu melakukan proses analisa kebutuhan</li> <li>3. Mahasiswa mampu merancang prototype antarmuka aplikasi</li> <li>4. Mahasiswa mampu menghasilkan demo prototype</li> <li>5. Mahasiswa mampu melakukan evaluasi Usability Test dan melaporkan hasilnya</li> </ol>		



<b>POKOK BAHASAN</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aspek manusia di dalam IMK : Human Information Processing, Mental Model</li> <li>2. Aspek komputer di dalam IMK: Teknologi input, komputer yang dipakai (wearable computer), Virtual Reality.</li> <li>3. Merancang Interaksi Manusia dengan Komputer: task analysis, need finding, merancang prototype antarmuka aplikasi</li> <li>4. Evaluasi dayaguna: Usability test</li> </ol>
<b>PRASYARAT</b>
<b>PUSTAKA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Human Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications, Third Edition (Human Factors and Ergonomics)</li> <li>2. I. Scott MacKenzie , “Human-Computer Interaction: An Empirical Research Perspective 1st Edition”, Morgan Kaufmann, 2013</li> </ol>

## SEMESTER 6

### 1) Robotika

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK166405</b>	<b>: ROBOTIKA</b>
	Kredit	: 4 sks
	Semester	: 6
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada matakuliah ini akan membahas tentang dasar-dasar robotika seperti definisi, sejarah, jenis dan ungsi robot. Selain itu mahasiswa uga akan dibekali dengan berbagai kemampuan dalam merancang dan membuat sistem robot sederhana menggunakan sub-sistem penyusunnya.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu merancang dan menerapkan sistem otomasi untuk mendukung kebutuhan suatu organisai maupun industri	
2	Menguasai konsep dan penerapan perangkat keras dan perangkat lunak (embedded system)	
3	Menguasai konsep dasar rangkaian elektronika dan rangkaian digital serta komponen-komponen pendukungnya	
4	Menguasai konsep dasar dan penerapan berbagai perangkat lunak dan perangkat keras pendukung sistem kontrol maupun embedded system	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar robot</li> <li>2. Mahasiswa mampu memahami teknik dasar pembuatan robot</li> <li>3. Mahasiswa mampu mengidentiikasi kebutuhan dalam membuat robot baik dalam sisi sumberdaya, hardware maupun software</li> <li>4. Mahasiswa mampu menggunakan aplikasi bahasa pemrograman robot</li> <li>5. Mahasiswa mampu merancang sebuah robot sederhana</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dasar-Dasar Robotika</li> </ol>		

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Teknik Perancangan Robot</li> <li>3. Sistem Kendali Robot</li> <li>4. Kinematika dan Dinamika Robot</li> <li>5. Teknik Pemrograman Robot</li> <li>6. Mobile Robot</li> <li>7. Robot Vision</li> <li>8. Proyek Robotika</li> </ol>
<b>PRASYARAT</b>
Sistem Tertanam
<b>PUSTAKA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Endra Pitowarno, Robotika Desain, Kontrol dan Kecerdasan Buatan, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2006.</li> <li>2. Thomas Braunl, Embedded Robotics: Mobile Robot Design and Application with Embedded Systems, 2nd ed., Springer, 2006.</li> <li>3. Reza N. Jazar, Theory of Applied Robotics: Kinematics, Dynamics, and Control, 1st ed., Springer, 2007.</li> <li>4. John M. Holland, Designing Autonomous Mobil Robots: Inside the Mind of an Intelligent Machine, Newnes, 2003.</li> </ol>

## 2) Pengolahan Data Terdistribusi

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK166209</b>	<b>: PENGOLAHAN DATA TERDISTRIBUSI</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 6
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari dasar-dasar sistem terdistribusi yang mencakup jenis-jenis, tujuan, arsitektur, proses yang dilakukan, hingga aspek keamanannya.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu menganalisis kebutuhan perangkat keras yang mendukung infrastruktur jaringan pada suatu organisasi	
2	Menguasai konsep dan teori dasar mengenai sistem komputer	
3	Menguasai konsep dasar dan penerapan jaringan komputer dan keamanannya	
4	Menguasai konsep dan desain infrastruktur jaringan dan troubleshootingnya	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa menjelaskan konsep, tujuan, dan batasan sistem terdistribusi</li> <li>2. Mahasiswa menjelaskan cara kerja komunikasi antar proses dan jenis-jenisnya</li> <li>3. Mahasiswa mengenali <i>middleware</i> dari sistem terdistribusi</li> <li>4. Mahasiswa mengenali sistem berkas terdistribusi beserta pengaplikasiannya</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan sistem terdistribusi: konsep, tujuan, dan keterbatasan</li> <li>2. Komunikasi antar proses: message passing, remote procedure calls, naming, distributed objek</li> <li>3. Distributed system-based programming: UDP/TCP socket, middleware</li> </ol>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>4. Middleware pada sistem terdistribusi ( map reduce, peer to peer, message queue)</li> <li>5. Distributed File System</li> <li>6. Distributed Web system</li> <li>7. Pervasive Computing dan Mobile Computing</li> </ul>
<b>PRASYARAT</b>
Komunikasi Data
<b>PUSTAKA</b>
George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg, “Distributed Systems: Concepts and Design”, Pearson Education, 2013.

### 3) Interfacing

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK166214</b>	<b>: INTERFACING</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 6
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Matakuliah ini membahas tentang prinsip dasar komunikasi digital dan interfacing yang digunakan untuk menghubungkan mikroprosesor dengan berbagai peripheral		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu memanfaatkan IPTEK di bidang sistem komputer	
2	Mampu menganalisis, mengembangkan dan mengelola sistem kontrol dalam suatu organisasi maupun industri	
3	Menguasai rancang bangun computer interfacing	
4	Menguasai algoritma dan pemrograman	
5	Memiliki kreatifitas dalam mengembangkan berbagai macam alternatif solusi	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar interface dan peripheral dalam sistem elektronik digital dan komputer.</li> <li>2. Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar komunikasi digital dan interfacing</li> <li>3. Mahasiswa mampu menghubungkan mikroprosesor dengan berbagai peripheral.</li> <li>4. Mahasiswa mampu merancang peripheral antarmuka komputer untuk aplikasi sistem kontrol, komunikasi dan instrumentasi elektronika.</li> </ul>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Bus Interfacing</li> <li>2. I/O Interfacing</li> <li>3. Memory Interfacing</li> <li>4. Prinsip komunikasi dua arah</li> <li>5. Handshaking</li> <li>6. Serial &amp; Parallel interfacing</li> <li>7. Data Transfer</li> <li>8. Standar digital Interfacing,</li> <li>9. Timing system</li> </ul>		

10. Interrupt & DMA system 11. D/A & A/D 12. Transduser, 13. Pengkondisi sinyal 14. Aktuator LAN & WAN, 15. Software Interfacing.
<b>PRASYARAT</b>
<b>PUSTAKA</b>
1. Fischer-Cripps, 2002, Newnes Interfacing Companion, Newnes, Oxford 2. Ken Arnold, 2001, Embedded Controller Hardware Design, A Volume in the Embedded Technology™ Series, LLH Technology Publishing. United States 3. Stuart Ball, 2001, Analog Interfacing to Embedded Microprocessors Real World Design, Newnes, Boston.

4) Etika Profesi

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK166216</b>	<b>: ETIKA PROFESI</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 6
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Mata kuliah ini menguraikan tentang Etika dan Moral serta hubungannya dengan dunia teknologi informasi.		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Bertanggung jawab terhadap pekerjaan sendiri	
2	Mampu bekerjasama dalam tim	
3	Mampu berkomunikasi dengan baik secara lisan maupun tulisan	
4	Dapat menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain	
5	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri	
6	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengetahuan mengenai Etika dan Moral serta hubungannya dengan teknologi informasi 2. Mahasiswa dapat menerapkan (budaya) etika dan moral di dalam kehidupannya sehari-hari		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
1. Etika, Moral dan Agama 2. Etiket, Kepribadian dan Kompetensi Diri 3. Penerapan Etika Dan Etiket 4. Etika Profesi dan Profesi di bidang teknologi informasi 5. Etika Komputer		

6. Etika dan dampak dalam pemanfaatan teknologi informasi 7. Internet dan Cyber crime 8. Isu Etika di Era Informasi 9. Undang-Undang Hak Cipta dan Perlindungan Terhadap Program Komputer 10. Etika Bisnis dan Hukum Perdagangan Transaksi Elektronik
<b>PRASYARAT</b>
<b>PUSTAKA</b>
1. F. Sinaradi., 2007, <i>Etika Profesi Kependidikan</i> . Cetakan III. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma. 2. K. Bertens., 2007, <i>Etika</i> . Cetakan kesepuluh. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama. 3. Koehn, Daryl., 2000, <i>Landasan Etika Profesi</i> . Cetakan keenam. Yogyakarta : Penerbit Kanisius.

5) Komputer dan Masyarakat

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK166220</b>	<b>: KOMPUTER DAN MASYARAKAT</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 6
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari peranan teknologi informasi khususnya di bidang komputer terhadap kehidupan masyarakat dan dapat menerapkan teknologi komputer untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan masyarakat.		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja dari suatu organisasi maupun industri	
2	Mampu memberikan solusi dalam memecahkan masalah dengan membangun sebuah model sistem berbasis komputer sebagai alternatif solusi	
3	Memiliki kreatifitas dalam mengembangkan berbagai macam alternatif solusi	
4	Mampu mengelola dan mengevaluasi terhadap penerapan sistem terkait sistem komputer	
5	Dapat bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
1. Mahasiswa dapat menjelaskan perkembangan perangkat lunak atau software 2. Mahasiswa dapat menjelaskan cara kerja internet 3. Mahasiswa dapat menjelaskan peranan komputer dalam dunia bisnis, pendidikan, pemerintahan, industri, serta seni. 4. Mahasiswa mampu memberikan solusi teknologi terhadap permasalahan yang terjadi di masyarakat.		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
1. Komputer dalam konteks 2. Etika dan profesionalisme		

<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Perkembangan software computer</li> <li>4. Konsep jaringan computer</li> <li>5. Pengenalan internet</li> <li>6. Komputasi bisnis dan dunia usaha</li> <li>7. Komputer dan pendidikan</li> <li>8. Komputer dan pemerintahan</li> <li>9. Komputer dan Industri</li> <li>10. Komputer dan seni rupa</li> </ol>
<b>PRASYARAT</b>
<b>PUSTAKA</b>
Lisa C. Kaczmarczyk, "Computers and Society: Computing for Good", CRC Press, 2011.

## SEMESTER 7

### 1) Kewirausahaan

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK167215</b>	<b>: KEWIRAUSAHAAN</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 7
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari kiat-kiat mengidentifikasi, dan mengevaluasi peluang wirausaha sesuai dengan bidang keahliannya, serta mengembangkan peluang usaha tersebut. Mahasiswa mempelajari teori-teori serta mempraktekkan langsung pengembangan peluang usaha, dan menuangkannya ke dalam business plan yang baik.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Memiliki jiwa kepemimpinan	
2	Mampu bekerjasama dalam tim	
3	Memiliki kreatifitas dalam mengembangkan berbagai macam alternatif solusi	
4	Mampu berkomunikasi dengan baik secara lisan maupun tulisan	
5	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri	
6	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu mengenali tren-tren bisnis berbasis teknologi yang sedang berkembang</li> <li>2. Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan-tahapan penting dalam membangun start-up</li> <li>3. Mahasiswa mampu mengaplikasikan bidang keahlian, berinovasi dan berkreasi untuk menghasilkan rancangan bisnis/produk yang berorientasi pasar dengan memanfaatkan IPTEK</li> <li>4. Mahasiswa mampu menganalisa jenis pasar</li> <li>5. Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis distribusi produk digital</li> </ol>		

6. Mahasiswa mampu menjelaskan model-model <i>revenue</i> 7. Mahasiswa mampu mengenali sumber daya-sumber daya penting
<b>POKOK BAHASAN</b>
1. Konsep bisnis dan kewirausahaan di bidang IT 2. Pola pikir kewirausahaan 3. Kreatifitas dan identifikasi peluang usaha di dunia IT 4. Model bisnis di dunia IT 5. Analisa biaya dan penentuan harga produk 6. Perencanaan financial 7. Pemodalannya, tanggung jawab sosial, aspek legal dan analisa resiko dan pengembangan <i>business plan</i> .
<b>PRASYARAT</b>
<b>PUSTAKA</b>
The staff of Entrepreneur Media, "Start Your Own Business, Sixth Edition: The Only Startup Book You'll Ever Need", Entrepreneur Press, 2015.

2) Kacakapan Antar Personil

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK167219</b>	<b>: KECAKAPAN ANTAR PERSONIL</b>
	Kredit	: 2 sks
	Semester	: 7
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari cara-cara membina hubungan antar personil yang dapat meningkatkan kinerja dan memudahkan penyelesaian tugas terutama dalam <i>teamwork</i> .		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Bertanggung jawab terhadap pekerjaan sendiri	
2	Mampu memberikan solusi dalam memecahkan masalah dengan membangun sebuah model sistem berbasis komputer sebagai alternatif solusi	
3	Memiliki jiwa kepemimpinan	
4	Mampu bekerjasama dalam tim	
5	Memiliki kreatifitas dalam mengembangkan berbagai macam alternatif solusi	
6	Mampu berkomunikasi dengan baik secara lisan maupun tulisan	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
1. Mahasiswa menjelaskan dasar-dasar dan konsep komunikasi 2. Mahasiswa menjelaskan cara membuat lamaran dan laporan 3. Mahasiswa menjelaskan manajemen rapat 4. Mahasiswa menjelaskan keahlian-keahlian yang dibutuhkan dalam negosiasi dan wawancara 5. Mahasiswa mampu membangun sebuah tim		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
1. Pengenalan Konsep Komunikasi		

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Basic Communication Principles</li> <li>3. Basic Skill in Public Speaking</li> <li>4. Skill in Proposing and Reporting</li> <li>5. Basic Skill in Presentation</li> <li>6. Konsep proyeksi citra dan body language</li> <li>7. Time Management</li> <li>8. Manajemen Rapat</li> <li>9. Facilitation Skills (Listening Skills and Giving Feedbacks)</li> <li>10. Basic Skills in Negotiation &amp; Interviewing</li> <li>11. Team Building</li> </ol>
<b>PRASYARAT</b>
<b>PUSTAKA</b>
Suzanne de Janasz, Karen Dowd, Beth Schneider, “Interpersonal Skills in Organizations”, McGraw-Hill Education, 5 <sup>th</sup> Edition, 2014.

### 3) Kerja Praktek

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK167421</b>	<b>: KERJA PRAKTEK</b>
	Kredit	: 4 sks
	Semester	: 7
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Matakuliah ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memperoleh pengalaman dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada sebuah organisasi menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dengan cara terjun langsung ke dunia kerja		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Memiliki jiwa kepemimpinan	
2	Mampu bekerjasama dalam tim	
3	Memiliki kreatifitas dalam mengembangkan berbagai macam alternatif solusi	
4	Mampu berkomunikasi dengan baik secara lisan maupun tulisan	
5	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa dapat berkolaborasi dan berkoordinasi dengan orang lain dalam pekerjaan yang terkait teknologi informasi</li> <li>2. Mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang dipelajari selama kuliah untuk menyelesaikan tugas yang diberikan perusahaan tempat kerja praktek</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem Kontrol</li> <li>2. Rekayasa Perangkat Lunak</li> <li>3. Pengembangan Sistem</li> <li>4. Robotik</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		



<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode Penelitian</li> <li>2. Minimal lulus 104 sks</li> <li>3. IPK <math>\geq</math> 2.00</li> <li>4. Nilai D dan D+ Maksimal 6 sks</li> </ol>
<b>PUSTAKA</b>

## SEMESTER 8

Tugas Akhir (Skripsi)

<b>MATA KULIAH</b>	<b>PRSK168622</b>	<b>: TUGAS AKHIR (SKRIPSI)</b>
	Kredit	: 6 sks
	Semester	: 8
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Matakuliah ini melatih kemampuan mahasiswa secara mandiri untuk menyelesaikan masalah dengan mengerjakan suatu topik penelitian dibawah bimbingan para dosen.		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Memiliki kreatifitas dalam mengembangkan berbagai macam alternatif solusi	
2	Mampu berkomunikasi dengan baik secara lisan maupun tulisan	
3	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu melakukan penelitian secara mandiri</li> <li>2. Mahasiswa mampu menyajikan hasil penelitian dalam bentuk tulisan</li> <li>3. Mahasiswa mampu mempresentasikan dan mempertahankan hasil penelitiannya pada sidang Skripsi</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem Kontrol</li> <li>2. Rekayasa Perangkat Lunak</li> <li>3. Pengembangan Sistem</li> <li>4. Robotik</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kerja Praktek</li> <li>2. Minimal lulus 126 sks</li> <li>3. IPK <math>\geq</math> 2.00</li> <li>4. Nilai D dan D+ Maksimal 6 sks</li> </ol>		
<b>PUSTAKA</b>		

## MATAKULIAH PILIHAN

### 1) Pengolahan Citra

<b>MATA KULIAH</b>	<b>MPSK16P301</b>	<b>: PENGOLAHAN CITRA</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 6/7
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari pengetahuan pengolahan citra, mulai dari dasar-dasar dan konsep-konsep penting dalam pengolahan citra modern dan pengenalan pola (<i>pattern recognition</i>).</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu menerapkan konsep-konsep teoritis dalam menyelesaikan masalah dibidang sistem komputer	
2	Menguasai konsep dan teori dasar mengenai sistem komputer	
3	Menguasai rancang bangun computer interfacing	
4	Menguasai konsep dan teori dasar komputasi	
5	Menguasai algoritma dan pemrograman	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menjelaskan persepsi visual dan definisi dan jenis-jenis citra digital</li> <li>2. Mahasiswa mampu menerapkan transformasi dan penyaringan citra</li> <li>3. Mahasiswa mampu menerapkan metode-metode perbaikan citra</li> <li>4. Mahasiswa mampu menerapkan metode-metode segmentasi citra</li> <li>5. Mahasiswa mampu menerapkan metode-metode ekstraksi fitur pada citra</li> <li>6. Mahasiswa mampu melakukan proses encoding decoding citra</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbaikan citra domain spasial: transformasi kurva, histogram, persamaan histogram, filter media</li> <li>2. Transformasi citra: transformasi fourier, wavelet, transformasi hough</li> <li>3. Perbaikan citra domain frekuensi: ideal LPF, butterworth LPF, Gaussian LPF, IHPF, BHPF, GHPF</li> <li>4. Citra berwarna: dasar warna, pengolahan citra berwarna</li> <li>5. Restorasi citra, warping, zooming: filter inverse, filter wiener, registrasi</li> <li>6. Segmentasi: deteksi tepi, thresholding, segmentasi berbasis region</li> <li>7. Representasi dan deskripsi: kode rantai, pendekatan polygon, signature, segmen boundary, skeletoning, thinning</li> <li>8. Deskriptor: boundary descriptor, fourier descriptor, topological descriptor, momen, tekstur, korelasi</li> <li>9. Metode morfologi: citra biner, konektivitas, dilasi, erosi, rekonstruksi morfologi, thinning.</li> <li>10. Encoding/Decoding: run-length encoding, Huffman code, JPEG, transformasi DCT, kuantisasi, urutan zig-zag.</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
Metode Numerik		
<b>PUSTAKA</b>		
Chris Solomon, Toby Breckon, "Fundamentals of Digital Image Processing: A Practical Approach with Examples in Matlab", Wiley 1 <sup>st</sup> edition, 2011.		

2) Pengolahan Sinyal Digital

<b>MATA KULIAH</b>	<b>MPSK16P302</b>	<b>: PENGOLAHAN SINYAL DIGITAL</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 6/7
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Mata kuliah ini merupakan mata kuliah dasar tentang konsep sinyal dan sistem digital, serta pengolahan / pemrosesannya untuk berbagai aplikasi. Pemrosesan sinyal dalam sistem waktu diskrit (digital) dapat dilakukan dalam kawasan waktu yang dijabarkan dengan berbagai operasi sinyal, antara lain konvolusi dan korelasi sinyal. Pemrosesan juga dapat dijelaskan dalam kawasan frekuensi dengan memanfaatkan Transformasi Fourier, Transformasi Fourier Diskret, FFT dan transformasi-Z serta transformasi diskrit lainnya yang akan mendukung keperluan analisa-sintesa sistem diskret. Perancangan Filter Digital IIR dan FIR dengan berbagai metode merupakan bentuk analisa-sintesa sistem digital secara konkrit.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Menguasai konsep dan penerapan dari embedded system	
2	Menguasai konsep dan teori dasar komputasi	
3	Menguasai konsep dasar rangkaian elektronika dan rangkaian digital serta komponen-komponen pendukungnya	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar pengolahan sinyal digital</li> <li>2. Mahasiswa mampu memahami pengolahan / pemrosesan sinyal pada sistem digital dalam berbagai operasi dan algoritma</li> <li>3. Mahasiswa mampu menganalisa sistem waktu diskrit</li> <li>4. Mahasiswa mampu merancang filter digital</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengantar PSD</li> <li>2. Sinyal dan Sistem</li> <li>3. Konsep Frekuensi Analog dan Digital</li> <li>4. Analog-To-Digital Conversion dan Proses Sampling</li> <li>5. Analog-To-Digital Conversion dan Rekonstruksi Sinyal</li> <li>6. Sinyal Waktu Diskrit dan Sistem Waktu Diskrit</li> <li>7. Transformasi Z</li> <li>8. Invers Transformasi Z</li> <li>9. Transformasi dan Deret Fourier</li> <li>10. Discrete Fourier Transform (DFT)</li> <li>11. Fast Fourier Transform (FFT)</li> <li>12. Perancangan Filter Digital (FIR &amp; IIR)</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
Sistem Digital		
<b>PUSTAKA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ludeman, Lonie C. Fundamental of Digital Signal Processing, John Wiley &amp; Sons, Canada</li> <li>2. Ifeachor, C. Immanuel, Digital Signal Processing : A Practical Approach, Addison Wisley Publ., Co.</li> </ol>		

3. Proakis, G. John & Manolakis, G. Dimitri, Introduction to Digital Signal Processing, Maxwell MacMillan, International Edition
4. Hayes, Monson H, Introduction to Digital Signal Processing, Maxwell MacMillan, DSP, Schaum Outlines

### 3) Teknik Kendali

<b>MATA KULIAH</b>	<b>MPSK16P303</b>	<b>: TEKNIK KENDALI</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 6/7

#### DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata Kuliah ini membahas pengertian dan cakupan persamaan matematis : Pers Differensial, Transformasi Laplace, Sistem fisis, diagram blok dan fungsi alih, Penyederhanaan diagram blok, Sistem orde ,Steady state dan Kestabilan, Analisa respon sistem dalam domain waktu Metoda Routh-test dan Root Locus, Analisa respon sistem dalam domain frekuensi Metoda diagram Bode, Metoda polar/Nyquist, Metoda Nichols. Perancangan sistem dengan kompensasi lead, Perancangan sistem dengan kompensasi lag, Sistem kontrol digital; PID : analisa melalui PID (P,PI,PD,PID ).

#### CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER

1	Mampu menganalisis, mengembangkan dan mengelola sistem kontrol dalam suatu organisasi maupun industri
2	Mampu merancang dan menerapkan sistem otomasi untuk mendukung kebutuhan suatu organisai maupun industri
3	Menguasai konsep dasar rangkaian elektronika dan rangkaian digital serta komponen-komponen pendukungnya
4	Menguasai konsep dasar dan penerapan berbagai perangkat lunak dan perangkat keras pendukung sistem kontrol maupun embedded system

#### CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mahasiswa mampu menjelaskan kembali konsep dasar sistem kendali terbuka dan sistem kendali tertutup
2. Mahasiswa mampu mengaplikasikan sistem kendali terbuka dan tertutup dalam karya nyata

#### POKOK BAHASAN

1. Persamaan Matematis (Pers. Diffetensial & Transformasi Laplace)
2. Pemodelan Matematis Sistem Fisik
3. Analisa tanggapan peralihan (Sistem Orde)
4. Analisa Kesalahan
5. Analisa Kestabilan
6. Analisa Respon Sistem Dalam Domain Waktu
7. Analisa Respon Sistem Dalam Domain Frekuensi
8. Perancangan Sistem (P,PI,PD,PID)

#### PRASYARAT

Mikrokontroler

#### PUSTAKA

1. Houpis and Lamont(1992), *Digital Control System : Theory, Hardware and Software*, New York : Prentice Hall

2. Kuo, Benyamin C (1980), *Digital Control Systems*, Tokyo : Holt-sauders Japan LTD
3. Kwakernaak, H and Sivan, R (1972), *Linear Optimal Control Systems*, New York : John Wiley & Sons Inc.
4. Ogata (1995), *Discrete-Time Control Systems*, New York : Prentice Hall 5.
- Philips (1997), *Digital Control System Analysis and Design*, New York : Prentice-Hall

#### 4) Sistem Pakar

<b>MATA KULIAH</b>	<b>MPSK16P304</b>	<b>: SISTEM PAKAR</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 6/7
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep-konsep dasar sistem pakar yang mampu menyelesaikan masalah dengan pengetahuan seorang pakar.		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu merancang dan menerapkan sistem otomasi untuk mendukung kebutuhan suatu organisasi maupun industri	
2	Menguasai konsep dan penerapan terkait sistem cerdas	
3	Menguasai konsep dan teori dasar komputasi	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa menjelaskan karakteristik sistem pakar</li> <li>2. Mahasiswa mampu menjelaskan kemampuan dari sistem pakar</li> <li>3. Mahasiswa mampu menjelaskan keterbatasan dari sistem pakar</li> <li>4. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep rekayasa berbasis pengetahuan</li> <li>5. Mahasiswa mampu mengimplementasikan strategi Forward Chaining dan Backward Chaining</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi dan ruang lingkup sistem pakar</li> <li>2. Struktur, domain, dan jenis-jenis sistem pakar</li> <li>3. Rekayasa pengetahuan</li> <li>4. Pengembangan sistem pakar</li> <li>5. Metode Forward Chaining dan Metode Backward Chaining</li> <li>6. Teknik Inferensi dan Eksplanasi</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
Kecerdasan Buatan		
<b>PUSTAKA</b>		
Turban, Efraim; Aronson, Jay; Liang, Ting-Peng, "Decision Support System and Intelligent System, 7th", Pearson Prentice-Hall Education International, New Jersey. 2005.		

5) Mobile Computing

<b>MATA KULIAH</b>	<b>MPSK16P305</b>	<b>: MOBILE COMPUTING</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 6/7
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Matakuliah ini menjelaskan tentang konsep dasar atau ruang lingkup dari mobile computing seiring dengan trend teknologi, yakni peralatan mobile computing, teknologi nirkabel karakteristik dan tipe sistem dari mobile computing, middleware, pemrograman device (Java & Android)		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Menguasai konsep dan penerapan dari embedded system	
2	Menguasai rancang bangun computer interfacing	
3	Menguasai konsep dasar dan penerapan jaringan komputer dan keamanannya	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang konsep dan ruang lingkup mobile computing</li> <li>2. Mahasiswa dapat menyebutkan berbagai macam peralatan mobile computing</li> <li>3. Mahasiswa dapat memahami konsep teknologi nirkabel</li> <li>4. Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik dan tipe sistem mobile computing</li> <li>5. Mahasiswa mampu menjelaskan middleware</li> <li>6. Mahasiswa mampu membuat program aplikasi mobile sederhana menggunakan Java dan Android</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep dan ruang lingkup mobile computing</li> <li>2. Peralatan mobile computing</li> <li>3. Teknologi Nirkabel</li> <li>4. Karakteristik Mobile Computing</li> <li>5. Tipe Sistem Mobile Computing</li> <li>6. Middleware</li> <li>7. Pemrograman Device menggunakan bahasa pemrograman Java</li> <li>8. Pemrograman aplikasi mobile berbasis android</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
Jaringan Komputer		
<b>PUSTAKA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gunawan Wibisono, dkk., Konsep Teknologi Seluler, Penerbit Informatika, Bandung, 2008</li> <li>2. Mario Zechner, Beginning Android Games, New York, 2011</li> <li>3. Maximiliano Firtman, Programming the Mobile Web, O'Reilly Media, 2010</li> <li>4. Mohammad Ilyas, Imad Mahgoub, Mobile Computing Handbook, AUERBACH PUBLICATIONS (CRC Company), 2005</li> <li>5. Nazaruddin Safaat H, ANDROID, Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android (edisi revisi), Penerbit Informatika, Bandung, 2012</li> </ol>		

6) Cloud Computing

<b>MATA KULIAH</b>	<b>MPSK16P306</b>	<b>: CLOUD COMPUTING</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 6/7
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari paradigma baru di industry layanan teknologi informasi yang mencakup jenis-jenis layanan, mekanis, dan arsitekturnya.</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu membangun infrastruktur jaringan komputer pada suatu organisasi	
2	Mampu menganalisis kebutuhan perangkat keras yang mendukung infrastruktur jaringan pada suatu organisasi	
3	Menguasai konsep dasar dan penerapan jaringan komputer dan keamanannya	
4	Menguasai konsep dan desain infrastruktur jaringan dan troubleshootingnya	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan model teknologi cloud computing</li> <li>2. Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme dalam cloud computing</li> <li>3. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis arsitektur dalam cloud computing</li> <li>4. Mahasiswa mampu menjelaskan <i>delivery model</i> dalam cloud computing</li> <li>5. Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi pada data center</li> <li>6. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis dan mekanisme keamanan dalam cloud computing</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep dan model teknologi cloud computing</li> <li>2. Mekanisme dalam cloud computing</li> <li>3. Jenis-jenis arsitektur dalam cloud computing</li> <li>4. <i>Delivery model</i> dalam cloud computing: IaaS, PaaS, SaaS</li> <li>5. Teknologi pada data center</li> <li>6. Jenis-jenis dan mekanisme keamanan dalam cloud computing: Public Key Infrastructure, Hashing, Digital Signature, SSO, Virtual Server, threat, cloud security threats</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
Jaringan Komputer		
<b>PUSTAKA</b>		
Thomas Erl, Ricardo Puttini, Zaigham Mahmood, "Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture", Prentice Hall, 1 <sup>st</sup> Edition, 2013.		

7) Networking Advanced

<b>MATA KULIAH</b>	<b>MPSK16P307</b>	<b>: NETWORKING ADVANCED</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 6/7
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini akan membahas tentang konsep jaringan WAN, applet, perangkat keras dan lunak yang berhubungan dengan jaringan komputer, ATM, frame relay, ISDN serta VSAT</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu membangun infrastruktur jaringan komputer pada suatu organisasi	
2	Mampu menganalisis kebutuhan perangkat keras yang mendukung infrastruktur jaringan pada suatu organisasi	
3	Menguasai konsep dasar dan penerapan jaringan komputer dan keamanannya	
4	Menguasai konsep dan desain infrastruktur jaringan dan troubleshootingnya	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar jaringan WAN</li> <li>2. Mahasiswa mampu memahami tentang protokol WAN</li> <li>3. Mahasiswa mampu memahami frame relay dan ATM</li> <li>4. Mahasiswa mampu memahami ISDN dan VSAT</li> <li>5. Mahasiswa mampu membangun jaringan WAN</li> </ol>		
<b>POKOK BAHASAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction to WAN</li> <li>2. Protocol WAN</li> <li>3. Frame Relay dan ATM</li> <li>4. ISDN</li> <li>5. VSAT</li> </ol>		
<b>PRASYARAT</b>		
Jaringan Komputer		
<b>PUSTAKA</b>		
CCNA Routing & Switching		

8) Komputer Grafik

<b>MATA KULIAH</b>	<b>MPSK16P308</b>	<b>: KOMPUTER GRAFIK</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 6/7
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari dasar-dasar pembuatan program aplikasi yang bersifat grafis mencakupi grafis 2D dan 3D menggunakan Application Program Interface (OpenGL atau Direct3D).</p>		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Menguasai algoritma dan pemrograman	
2	Mampu memberikan solusi dalam memecahkan masalah dengan	



	membangun sebuah model sistem berbasis komputer sebagai alternatif solusi
3	Mampu menganalisis atau mengidentifikasi kebutuhan perencanaan, pengembangan serta pemecahan masalah terkait sistem komputer
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menjelaskan dasar-dasar sistem grafika dan <i>graphic pipeline</i> dalam pustaka grafika</li> <li>2. Mahasiswa mampu membuat program grafik sederhana menggunakan pustaka grafika</li> <li>3. Mahasiswa mampu membuat program grafik sederhana yang interaktif</li> <li>4. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep geometri, representasi, dan transformasi objek.</li> <li>5. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep hirarki dalam pemodelan objek 2D dan 3D</li> <li>6. Mahasiswa mampu menerapkan konsep 3D dan renderin dalam program.</li> </ol>	
<b>POKOK BAHASAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dasar-dasar sistem grafika dan pemrograman grafika dengan API OpenGL atau Direct3D</li> <li>2. Vector Tool</li> <li>3. Transformasi</li> <li>4. Polygonal Mesh</li> <li>5. Pemodelan hierarki</li> <li>6. Rendering</li> </ol>	
<b>PRASYARAT</b>	
Algoritma Dan Pemrograman	
<b>PUSTAKA</b>	
Dave Shreiner, Graham Sellers, John M. Kessenich, Bill Licea-Kane, "OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL, Version 4.3 (8 <sup>th</sup> Edition)", Addison-Wesley Professional, 2013.	

9) Aktuator dan Sensor

<b>MATA KULIAH</b>	<b>MPSK16P309</b>	<b>: AKTUATOR DAN SENSOR</b>
	Kredit	: 3 sks
	Semester	: 6/7
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Matakuliah ini akan membahas tentang konsep dasar sensor, karakteristik sensor, pengkondisian sinyal sensor, jenis-jenis sensor dan aplikasinya		
<b>CAPAIAN PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER</b>		
1	Mampu menganalisis, mengembangkan dan mengelola sistem kontrol dalam suatu organisasi maupun industri	
2	Mampu merancang dan menerapkan sistem otomasi untuk mendukung kebutuhan suatu organisasi maupun industri	
3	Menguasai konsep dan teori dasar mengenai sistem komputer	
4	Menguasai konsep dasar rangkaian elektronika dan rangkaian digital serta komponen-komponen pendukungnya	
5	Menguasai konsep dasar dan penerapan berbagai perangkat lunak dan	

perangkat keras pendukung sistem kontrol maupun embedded system
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar sensor</li> <li>2. Mahasiswa mampu memahami karakteristik sensor</li> <li>3. Mahasiswa mampu mengukur dan menganalisis kerja sensor</li> <li>4. Mahasiswa mampu memahami prinsip aktuator</li> <li>5. Mahasiswa mampu merancang sistem kontrol dan robotik dengan menggunakan sensor dan aktuator</li> </ol>
<b>POKOK BAHASAN</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prinsip kerja sensor</li> <li>2. Karakteristik sensor</li> <li>3. Pengkondisian sinyal sensor</li> <li>4. Jenis-jenis sensor dan aplikasinya <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sensor vibrasi</li> <li>b. Biosensor</li> <li>c. Sensor kimia</li> <li>d. Sensor induktif dan kapasitif</li> <li>e. Sensor elektromagnetik</li> <li>f. Sensor fluida</li> <li>g. Sensor gaya</li> <li>h. Sensor kelembapan</li> <li>i. Sensor radiasi dan optik</li> <li>j. Sensor gerak dan posisi</li> <li>k. Sensor tekanan</li> <li>l. Sensor suhu</li> <li>m. Jaringan sensor nirkabel</li> <li>n. Sensor cahaya</li> <li>o. Sensor jarak</li> <li>p. Sensor deteksi objek</li> <li>q. Sensor gerakan (<i>displacement</i>)</li> <li>r. Sensor magnetik</li> </ol> </li> <li>5. Aktuator <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Motor DC</li> <li>b. Motor AC</li> <li>c. Motor Servo</li> <li>d. Motor Stepper</li> <li>e. pneumatik</li> </ol> </li> </ol>
<b>PRASYARAT</b>
Mikrokontroler
<b>PUSTAKA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jon S. Wilson, Sensor Technology Handbook, Elsevier, Burlington, USA, 2005</li> <li>2. Endra Pitowarno, Robotika – Disain, Kontrol, dan Kecerdasan Buatan</li> <li>3. Thomas E Kissell, Industrial Electronics</li> </ol>