

**BUKU KURIKULUM BERBASIS
MBKM (MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA)
PROGRAM SARJANA (S1)
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
TAHUN 2020**



SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI DUMAI

2020

HALAMAN PENGESAHAN

BUKU KURIKULUM MBKM (MERDEKA BELAJAR – KAMPUS MERDEKA)

PROGRAM SARJANA (S1) PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA TAHUN 2020

Telah disepakati bersama di tingkat Sekolah Tinggi
Masa berlaku sampai dengan tahun 2027

Tim Penyusun:

1. Gellysa Urva, M.Kom
2. Merina Pratiwi, M.Si
3. Tri Yuliati, M.Kom
4. Desyanti, M.Kom
5. Febrina Sari, M.Kom
6. Devit Satria, M.PdT
7. Mustazzihim, M.Kom
8. Welly Desriyati, M.Math

Mengetahui,
Sekretaris,

Dumai, Juli 2020
Ketua Program Studi,

Tri Handayani, M.Kom
NIDN. 1025028403

Ari Sellyana, M.Kom
NIDN. 1022028103

Mengesahkan,
Ketua STT Dumai

Dra. Hj. Sirlyana, MP
NIP. 196303121991122001

KATA PENGANTAR

Segala puji kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas limpahan rahmat dan karuniaNya sehingga penulisan Buku Kurikulum Program Studi Teknik Informatika Tahun 2020 - 2027 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 Teknik Informatika. Buku ini memuat tentang visi, misi, tujuan, sasaran, profil lulusan program studi Teknik Informatika, capaian pembelajaran lulusan menurut kualifikasi KKNI. Sejalan dengan kebijakan pembelajaran Merdeka Belajar Kampus Merdeka dalam Permendikbud No.3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 18, dilakukan penyesuaian pedoman kurikulum dengan penerapan kebijakan MBKM di Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Dumai.

Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang tinggi kepada Tim Penyusunan Kurikulum Berbasis Program MBKM Program Studi Teknik Informatika atas segala upaya yang diberikan selama ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ketua dan segenap unsur pimpinan Sekolah Tinggi Teknologi Dumai, 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 Teknik Informatika.

Dumai, Juli 2020

Ketua Program Studi

Ari Sellyana, M.Kom
NIDN. 1022028103

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| DAFTAR TABEL..... | vii |
| I. VISI SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI DUMAI | 1 |
| II. MISI SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI DUMAI | 1 |
| III. VISI PROGRAM STUDI | 1 |
| IV. MISI PROGRAM STUDI | 1 |
| V. TUJUAN PROGRAM STUDI | 2 |
| VI. SASARAN PROGRAM STUDI | 2 |
| VII. PROFIL LULUSAN PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA | 2 |
| 7.1 Kompetensi Umum Lulusan : Sikap dan Tata Nilai | 3 |
| 7.2 Kompetensi Khusus Sesuai Bidanganya | 3 |
| VIII. PROFESI/BIDANG PEKERJAAN YANG DAPAT DIISI LULUSAN | 4 |
| IX. CAPAIAN JENJANG-DEGREE OUTCOME (DO) PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA | 5 |
| X. DIMENSI UNTUK CAPAIAN PROGRAM UMUM | 7 |
| XI. PETA JALAN/ROADMAP BERDASARKAN RANAH KEILMUAN TEKNIK INFORMATIKA | 8 |
| XII. CAPAIAN PROGRAM – PROGRAM OUTCOME / PROGRAM LEARNING OUTCOME (PO/PLO) – S1 TEKNIK INFORMATIKA | 10 |
| XIII. CAPAIAN PEMBELAJARAN PADA BIDANG TEKNIK INFORMATIKA 13.1 Keterkaitan Ranah Topik, Ranah Keilmuan, dan Mata Kuliah pada Program Studi S1 Teknik Informatika | 12 |

| | | |
|------|--|----|
| 13.2 | Capaian Pembelajaran Dari Program Studi S1 Teknik Informatika | 14 |
| 13.3 | Jumlah Capaian Pembelajaran Per Aspek Kompetensi..... | 18 |
| XIV | Pemetaan Capaian Pembelajaran dan Capaian Program..... | 19 |
| 14.1 | Ranah Topik: Sikap dan Tata Nilai | 19 |
| 14.2 | Ranah Topik: Matematika dan Statistika..... | 20 |
| 14.3 | Ranah Topik: Algoritma dan Pemrograman | 20 |
| 14.4 | Ranah Topik: Sistem Cerdas | 21 |
| 14.5 | Ranah Topik: Rekayasa Perangkat Lunak | 21 |
| 14.6 | Ranah Topik: Komputer Arsitektur | 22 |
| 14.7 | Ranah Topik: Sistem Terdistribusi | 23 |
| 14.8 | Ranah Topik: Kecakapan Hidup | 23 |
| XV. | BAHAN KAJIAN YANG DITURUNKAN DARI LEARNING OUTCOMES..... | 24 |
| 15.1 | Ranah Kompetensi Pembentukan Karakter | 24 |
| 15.2 | Ranah Kompetensi Matematika dan Statistika | 26 |
| 15.3 | Ranah Kompetensi Algoritma dan Pemrograman | 26 |
| 15.4 | Ranah Kompetensi Sistem Cerdas | 28 |
| 15.5 | Ranah Kompetensi Rekayasa Perangkat Lunak | 28 |
| 15.6 | Ranah Kompetensi Arsitektur Komputer | 30 |
| 15.7 | Ranah Kompetensi Sistem Terdistribusi | 31 |
| 15.8 | Ranah Kompetensi Kecakapan Hidup | 32 |
| XVI. | SUSUNAN MATAKULIAH PER SEMESTER DAN BOBOTNYA | 33 |
| 16.1 | Pembobotan Kelompok Kompetensi | 33 |
| 16.2 | Distribusi Mata Kuliah Setiap Semester | 39 |
| 16.3 | Pemetaan Mata Kuliah | 43 |
| 16.5 | Deskripsi Mata Kuliah | 44 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 11.1 Pemetaan Dari Ranah Keilmuan/BoK ke Ranah Topik..... | 8 |
| Gambar 11.2 Pemetaan Dari Mata Kuliah ke Ranah Topik | 9 |
| Gambar 15.1 Pemetaan Mata Kuliah Teknik Informatika | 43 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 7-1 Kompetensi Lulusan Program Studi Teknik Informatika | 4 |
| Tabel 8-1 Bidang Pekerjaan Lulusan Prodi Teknik Informatika | 5 |
| Tabel 12-1 Capaian Program dari Program Studi Teknik Informatika | 10 |
| Tabel 12-2 Rincian Capaian Program Studi Teknik Informatika | 10 |
| Tabel 13-1 Keterkaitan Ranah Topik, Ranah Keilmuan, dan Mata Kuliah Pada Program Studi S1 Teknik Informatika | 12 |
| Tabel. 13-2 Capaian Pembelajaran Ranah Topik Sikap dan Tata Nilai | 14 |
| Tabel. 13-3 Capaian Pembelajaran Ranah Topik Matematika dan Statistika | 15 |
| Tabel. 13-4 Capaian Pembelajaran Ranah Topik Algoritma dan Pemrograman | 15 |
| Tabel. 13-5 Capaian Pembelajaran Ranah Topik Sistem Cerdas | 16 |
| Tabel. 13-6 Capaian Pembelajaran Ranah Topik Rekayasa Perangkat Lunak | 16 |
| Tabel. 13-7 Capaian Pembelajaran Ranah Topik Komputer Arsitektur | 17 |
| Tabel. 13-8 Capaian Pembelajaran Ranah Topik Sistem Terdistribusi | 17 |
| Tabel. 13-9 Capaian Pembelajaran Ranah Topik Kecakapan Hidup | 17 |
| Tabel 16-1 Pembobotan Kelompok Kompetensi | 33 |

KURIKULUM BERBASIS
MBKM (MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA)
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI DUMAI
TAHUN 2020

I. VISI STT DUMAI

“Menjadikan Perguruan Tinggi yang Unggul dan Terdepan dalam Penyelenggaraan Tri Dharma Perguruan Tinggi Tahun 2022”

II. MISI STT DUMAI

1. Menyelenggarakan pendidikan pengajaran, penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan yang mampu memenuhi tuntutan masyarakat
2. Menyelenggarakan pendidikan tinggi yang berdaya saing global dalam perkembangan teknologi
3. Menyelenggarakan pengelolaan pendidikan yang profesional dan akuntabel
4. Menciptakan kehidupan kampus yang humanis berwawasan lingkungan
5. Membangun jaringan kemitraan dengan usaha dan industri serta asosiasi profesi

III. VISI PROGRAM STUDI

Visi Program Studi Teknik Informatika adalah:” Menjadi Program Studi Teknik Informatika terbaik pada tingkat nasional pada tahun 2022”.

IV. MISI PROGRAM STUDI

Untuk mencapai visi tersebut, maka program studi Teknik Informatika mengemban misi sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran yang berkualitas untuk menghasilkan sarjana Teknik Informatika.

2. Mengembangkan dan menyelenggarakan penelitian dan pengabdian bidang Teknik Informatika dengan memanfaatkan aplikasi teknologi informasi.
3. Melaksanakan kegiatan pengabdian pada masyarakat sebagai salah satu proses pemantapan dan pemanfaatan ilmu untuk masyarakat.
4. Mengintegrasikan nilai-nilai islam dalam ilmu pengetahuan dan teknologi menuju keluhuran akhlak dan kematangan professional.

V. TUJUAN PROGRAM STUDI

1. Menghasilkan Sarjana Teknik Informatika yang memiliki jiwa *Entrepreneur* dan mampu memanfaatkan teknologi yang mendukung profesi.
2. Menghasilkan karya ilmiah yang dapat dijadikan sebagai rujukan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan aplikasi dalam bidang Teknik Informatika.
3. Terwujudnya Pengabdian kepada Masyarakat yang menghasilkan IPTEK inovatif berbasis Teknik Informatika.

VI. SASARAN PROGRAM STUDI

1. Menghasilkan lulusan yang berkualitas dalam bidang keilmuan informatika khususnya di bidang *Software Engineering, Soft Computing, Multimedia, dan Networking* dapat diserap di dunia kerja.
2. Menghasilkan karya penelitian di bidang informatika yang berguna bagi masyarakat
3. Berperan aktif dalam pertemuan dan publikasi ilmiah baik local maupun internasional
4. Terlaksananya program pengabdian masyarakat secara berkelanjutan untuk memperkenalkan teknologi informasi pada kehidupan masyarakat.

VII. PROFIL LULUSAN PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Lulusan Program Studi Teknik Informatika STT DUMAI memiliki kualifikasi Sarjana Komputer yang mampu mengimplementasikan keahliannya di bidang *Soft Computing, Multimedia, dan Networking* untuk memecahkan permasalahan yang didasari dengan pemikiran ilmiah sesuai dengan kebutuhan industri.

Profil lulusan Program Studi Teknik Informatika memenuhi aspek sikap dan tata nilai, kompetensi umum sebagai pencari universitas, 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 Teknik Informatika 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 Pendidikan Pendidikan Agama, moral dan etika;
3. Dapat berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab 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 keanekarPendidikan Pendidikan Agama budaya, pandangan, Pendidikan Pendidikan 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 Bidangnya

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 KKNI jenjang enam (6) tersebut, maka kompetensi lulusan Program Studi Teknik Informatika/Ilmu Komputer yang mencakup aspek pengetahuan khusus, kemampuan kerja dan kemampuan manajerialnya adalah sebagai berikut:

Tabel 7.1 Kompetensi Lulusan Program Studi Teknik Informatika

| | | |
|--------------------|---|---|
| Pengetahuan | 1 | Memiliki pemahaman intelektual dan kemampuan untuk menerapkan matematika dasar dan teori ilmu komputer. |
| | 2 | Mampu menyelesaikan masalah-masalah di bidang rekayasa perangkat lunak, system cerdas dan visualisasi, manajemen informasi dan komputasi berbasis jaringan. |
| | 3 | Mampu mempelajari teknik dan teknologi baru untuk menerapkan efektifitas dalam meningkatkan kualitas diri seumur hidup. |

| | | |
|----------------------------|---|---|
| Keterampilan Umum | 1 | Memiliki pemahaman intelektual dan kemampuan untuk menerapkan matematika dasar dan teori ilmu komputer |
| | 2 | Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan memecahkan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi |
| | 3 | Mampu menyelesaikan masalah-masalah di bidang rekayasa perangkat lunak, system cerdas dan visualisasi, manajemen informasi dan komputasi berbasis jaringan . |
| | 4 | Mampu mempelajari teknik dan teknologi baru untuk menerapkan efektifitas dalam meningkatkan kualitas diri seumur hidup |
| Keterampilan Khusus | 1 | Menguasai pengetahuan bidang informatika yang meliputi konsep dan teori dasar bidang keilmuan informatika, teori dan penerapan bidang keahlian Rekayasa Perangkat Lunak, teori dan penerapan bidang keahlian system cerdas dan visualisasi, teori dan penerapan bidang keahlian manajemen informasi, teori dan penerapan bidang keahlian komputasi berbasis jaringan. |

VIII. PROFESI/BIDANG PEKERJAAN YANG DAPAT DIISI LULUSAN

Lulusan Sarjana Program Studi Teknik Informatika STT DUMAI dapat berkarir di beberapa bidang pekerjaan, antara lain:

Tabel 8.1 Bidang Pekerjaan Lulusan Prodi Teknik Informatika

| No | Bidang Pekerjaan | Deskripsi |
|----|---|---|
| 1 | <i>Programmer/ Software Engineer</i> | Mampu menerapkan prinsip-prinsip rekayasa perangkat lunak dalam mendesain, pengembangan, pengujian, dan evaluasi perangkat lunak dan sistem yang membuat komputer atau apapun yang berisi perangkat lunak |
| 2 | <i>Intelligent System</i> | Mampu merancang dan membangun sistem komputer cerdas yang berfungsi untuk memberikan saran kepada para pengguna dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang sulit |
| 3 | <i>IT Consultant</i> | Mampu memberikan saran atau bantuan praktis dan menerapkan sistem baru dalam bidang teknologi informasi |
| 4 | <i>System Analist/System Integrator</i> | Mampu bertanggung jawab atas penelitian, perencanaan, pengkoordinasian, dan merekomendasikan pemilihan perangkat keras dan sistem yang paling sesuai dengan kebutuhan organisasi bisnis atau perusahaan |

| No | Bidang Pekerjaan | Deskripsi |
|----|--|--|
| 5 | <i>Database Engineer/Database Administrator</i> | Mampu bertanggungjawab terhadap performance, integritas, dan keamanan dari <i>database</i> . |
| 6 | <i>Computer Network /Data Communication Engineer</i> | Mampu menjamin berjalannya layanan antar komputer untuk saling bertukar data. |
| 7 | <i>Network Designer / Network Analyst</i> | Mampu untuk merancang dan menganalisis jaringan komputer/telekomunikasi. |
| 8 | <i>Multimedia Designer</i> | Mampu untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi, audio dan video dengan alat bantu (<i>tool</i>) dan koneksi (<i>link</i>) sehingga pengguna dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi. |
| 9 | <i>Instructor (A Training Specialist)</i> | Mampu menyampaikan materi-materi pembelajaran yang terkait dengan bidang IT, atau dengan bahasa yang sederhana. |

IX. CAPAIAN JENJANG – DEGREE OUTCOME (DO) PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

1. Penyanggah gelar ini mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur.
2. Penyanggah gelar ini mampu menerapkan pemikiran logis, kritis dan sistematis dalam mengaplikasikan dan memanfaatkan ilmu pengetahuan Teknik Informatika untuk menyelesaikan masalah.
4. Penyanggah gelar ini mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan Teknik Informatika berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan gagasan, desain, kritik atau solusi.
5. Penyanggah gelar ini menguasai konsep teoritis bidang Teknik Informatika secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah secara prosedural.
7. Penyanggah gelar ini memiliki kemampuan penelitian, memahami dan mengevaluasi informasi dan konsep baru dari ranah keilmuan informatika dengan mempertimbangkan bukti, argumen dan asumsi untuk menyelesaikan masalah.

8. Penyandang gelar ini mampu bertindak secara professional dan mampu menilai berdasarkan tingkat otonomi kognitif.
9. Penyandang gelar ini mampu berkomunikasi interpersonal baik lisan maupun tulisan serta terampil dalam kerjasama tim.
11. Penyandang gelar ini mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
12. Penyandang 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. Penyandang gelar ini mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.

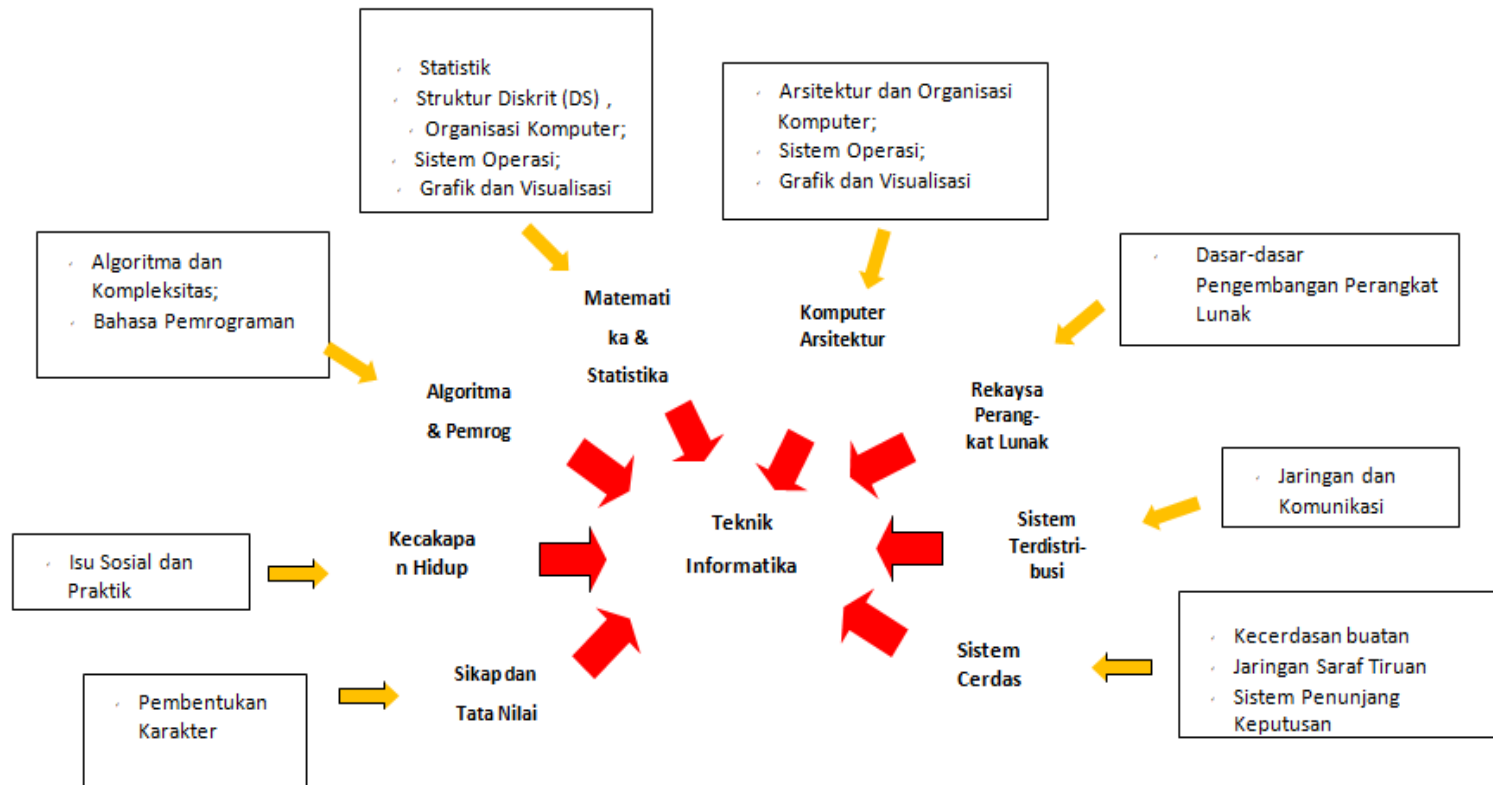
X. DIMENSI UNTUK CAPAIAN PROGRAM UMUM

Dimensi capaian program umum ini digunakan oleh seluruh prodi informatika dan komputer dari rujukan APTIKOM. Berikut adalah 8 (delapan) dimensi capaian program umum:

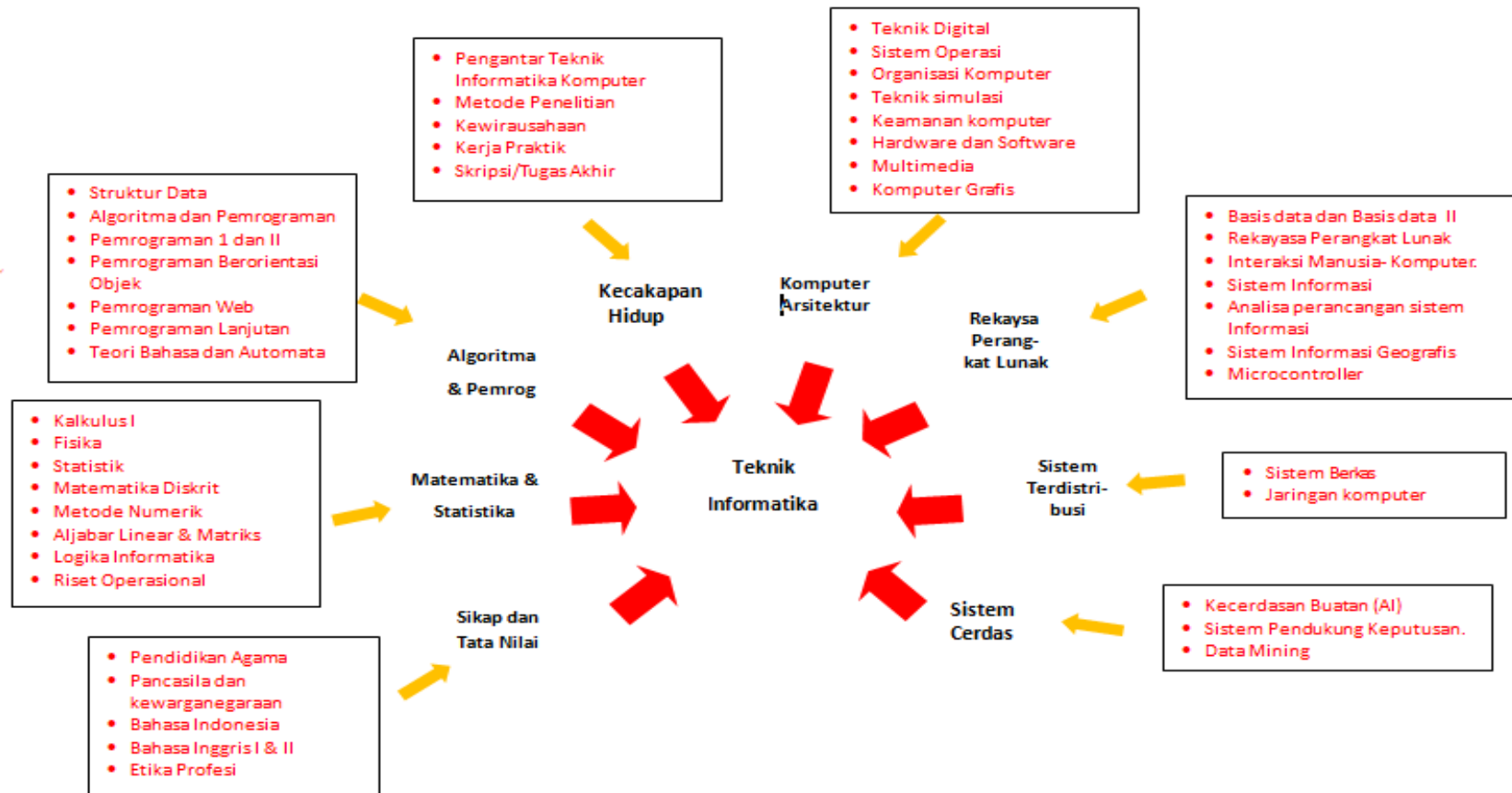
1. Penguasaan bidang komputasi (*Mastering in computing area*).
2. Berpikir kritis dan taat kaidah ilmiah (*Critical Thinking and Scientific approach*).
3. Kecakapan menggunakan teknik dan perangkat komputasi (*Technique and tools for computing practice*).
4. Terlibat secara profesional dan sosial (*Professional 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. PETA JALAN / ROADMAP BERDASARKAN RANAH KEILMUAN TEKNIK INFORMATIKA

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



Gambar 11.1 Pemetaan Dari Ranah Keilmuan/BoK ke Ranah Topik



Gambar 11.2 Pemetaan Dari Ranah Keilmuan/BoK ke Ranah Topik

**XII. CAPAIAN PROGRAM – PROGRAM OUTCOME / ROGRAM
LEARNING OUTCOME (PO/PLO) – S1 TEKNIK INFORMATIKA**

Tabel 12.1 Capaian Program dari Program Studi Teknik Informatika

| No. | Capaian Program Spesifik | Dimensi Capaian Program Umum |
|-----|---|--|
| 1 | Pemahaman intelektual dan kemampuan untuk menerapkan matematika dasar dan teori ilmu komputer | Penguasaan bidang Komputasi |
| 2 | Kemampuan untuk memiliki perspektif kritis dan kreatif dalam mengidentifikasi dan memecahkan masalah dengan menggunakan pemikiran komputasi. | Berpikir kritis dan taat kaidah ilmiah |
| 3 | Menggunakan keterampilan yang relevan dalam mempelajari area ilmu komputer untuk meningkatkan produktifitas. | Kecakapan menggunakan teknik dan perangkat komputasi |
| 4 | Menunjukkan komitmen terhadap etika dan perilaku profesional di tempat kerja dan kehidupan sehari-hari. | Terlibat secara profesional dan sosial |
| 5 | Mampu berkomunikasi dengan para pemangku kepentingan (<i>stakeholder</i>) dari beragam latar belakang dengan kualitas yang efektif. | Komunikasi yang efektif |
| 6 | Mempelajari model baru, teknik, teknologi dan peralatan untuk menerapkan efektivitas dalam meningkatkan kualitas diri seumur hidup | Pembelajaran sepanjang hayat |
| 7 | Menunjukkan keterampilan antar-pribadi sebagai bagian dari tim dalam setiap peraturan termasuk kepemimpinan dalam menyampaikan hasil/resolusi yang berkualitas. | Kepemimpinan dan kerja tim lintas disiplin |
| 8 | Menerapkan keterampilan kewirausahaan di bidang teknologi informatika. | Cakap berwirausaha |

Tabel 12.2 Rincian Capaian Program Studi Teknik Informatika

| Rincian Capaian Program Studi Teknik Informatika | | |
|--|---|--|
| Kemampuan Kerja | 1 | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi |
| | 2 | Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan memecahkan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi |

| | | |
|---------------------------|-----------|--|
| | | informasi dan komunikasi |
| | 3 | Mampu menerapkan keterampilan kewirausahaan di bidang teknologi informasi dan komunikasi |
| | 1 | Memiliki pengetahuan dan pemahaman intelektual untuk menerapkan matematika dasar |
| | 2 | Memiliki pengetahuan yang memadai terkait dengan cara kerja system computer |
| Pengetahuan yang dikuasai | 3 | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika |
| | 4 | Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian Rekayasa Perangkat Lunak |
| | 5 | Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian system cerdas dan visualisasi |
| | 6 | Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian manajemen informasi |
| | 7 | Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian komputasi berbasis jaringan |
| | 8 | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang rekayasa perangkat lunak |
| | 9 | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang system cerdas dan visualisasi |
| | 10 | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang manajemen informasi |
| | 11 | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang komputasi berbasis jaringan |
| | 12 | Mampu mempelajari teknik dan teknologi baru untuk menerapkan efektivitas dalam meningkatkan kualitas diri seumur hidup |
| Kemampuan Manajerial | 1 | Memiliki sikap kepemimpinan dan kemampuan untuk mengelola tim |
| | 2 | Memiliki kemampuan untuk bekerja sama dengan baik |
| | 3 | Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri |
| | 4 | Dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi |
| | 5 | Mampu berkomunikasi baik lisa maupun tulisan dengan baik |
| | 6 | Mampu melakukan presentasi |
| | 1 | Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa |
| | 2 | Memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya |

| | | |
|----------------------|-----------|--|
| Sikap dan Tata Nilai | 3 | 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 | Menghargai keanekarPendidikan Pendidikan Agama budaya, pandangan, Pendidikan Pendidikan Agama, dan |
| | 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 PADA BIDANG TEKNIK INFORMATIKA

13.1 Keterkaitan Ranah Topik, Ranah Keilmuan, dan Mata Kuliah pada Program Studi S1 Teknik Informatika

Tabel 13.1 Keterkaitan Ranah Topik, Ranah Keilmuan, dan Mata Kuliah Pada Program Studi S1 Teknik Informatika

| No. | Ranah Topik (Topic Area) | Ranah Keilmuan* | Mata Kuliah Terkait |
|-----|---------------------------|---|--|
| 1 | Sikap dan Tata Nilai | Pembentukan Karakter | 1. Pendidikan Pendidikan Pendidikan Agama 2. Pancasila dan 3. Bahasa Indonesia 4. Bahasa Inggris I & II 5. Etika Profesi |
| 2 | Matematika dan Statistika | Struktur Diskrit (DS), Ilmu Komputasi (CN), | 1. Kalkulus I 2. Fisika 3. Statistik 4. Matematika Diskrit 5. Metode Numerik 6. Aljabar Linear & Matriks 7. Logika Informatika 8. Riset Operasional |

| | | | |
|---|---------------------------|---|---|
| 3 | Algoritma dan Pemrograman | Algoritma dan Kompleksitas (AL), Bahasa Pemrograman (PL) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Struktur Data 2. Algoritma dan Pemrograman 3. Pemrograman 1 dan II 4. Pemrograman Berorientasi Objek 4. Pemrograman Web 5. Pemrograman Lanjutan 6. Teori Bahasa dan Automata |
| 4 | Sistem Cerdas | Sistem Cerdas (IS) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kecerdasan Buatan (AI) 2. Sistem Pendukung Keputusan. 3. Data Mining |
| 5 | Rekayasa Perangkat Lunak | Rekayasa Perangkat Lunak (SE), Manajemen Informasi (IM), Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak (SDF), Interaksi Manusia-Komputer (HCI), Pengembangan Berbasis Platform (PBD) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Basis data dan Basis data II 2. Rekayasa Perangkat Lunak 3. Interaksi Manusia-Komputer. 4. Sistem Informasi 5. Analisa perancangan sistem informasi 6. Sistem Informasi Geografis 7. Microcontroller |
| 6 | Komputer Arsitektur | Arsitektur dan Organisasi Komputer (AR), Sistem Operasi (OS), Dasar-dasar Sistem (SF), Penjaminan dan Keamanan Informasi (IAS), Grafis dan Visualisasi (GV), | <ol style="list-style-type: none"> 1. Teknik Digital 2. Sistem Operasi 3. Organisasi Komputer 4. Teknik simulasi 5. Keamanan komputer 6. Hardware dan Software 7. Multimedia 8. Komputer Grafis |
| 7 | Sistem Terdistribusi | Komputasi Paralel dan Terdistribusi (PD), Jaringan dan Komunikasi (NC), | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Berkas 3. Jaringan komputer |

| | | | |
|---|-----------------|---|--|
| 8 | Kecakapan Hidup | Isu Sosial dan Praktik Profesional (SP) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Teknik Informatika Komputer 2. Apek Legal TI 3. Metode Penelitian 4. Kewirausahaan 3. Kerja Praktik 4. Skripsi/Tugas Akhir |
|---|-----------------|---|--|

13.2 Capaian Pembelajaran Dari Program Studi S1 Teknik Informatika

Capaian pembelajaran Program Studi Teknik Informatika untuk memenuhi kualifikasi lulusan Sarjana Program Studi Teknik Informatika sesuai KKNI level 6 dengan merujuk pada capaian pembelajaran yang direkomendasikan oleh APTIKOM level 6 adalah seperti tabel berikut :

Tabel.13.2.1. Capaian Pembelajaran Ranah Topik Sikap dan Tata Nilai

| No | Ranah Topik | Capaian Pembelajaran |
|----|----------------------|---|
| 1. | Sikap dan Tata Nilai | 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 berdasar-kan Pancasila |
| | | 5. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan |
| | | 6. Menghargai keaneka-rPendidikan Pendidikan Agama, budaya, pandangan, Pendidikan Pendidikan Agama, dan kepercayaan, serta pendapat |
| | | 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 |

Tabel. 13.2.2 Capaian Pembelajaran Ranah Topik Matematika dan Statistika

| No | Ranah Topik | Capaian Pembelajaran |
|----|---------------------------|---|
| 2. | Matematika dan Statistika | 1. Menguasai konsep-konsep matematika untuk memecahkan berbagai masalah yang berkaitan dengan logika |
| | | 2. Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika |
| | | 3. Menguasai konsep dan ilmu probabilitas 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 |

Tabel. 13.2.3 Capaian Pembelajaran Ranah Topik Algoritma dan Pemrograman

| No | Ranah Topik | Capaian Pembelajaran |
|----|---------------------------|--|
| 3. | Algoritma dan Pemrograman | 1. Menguasai teori dan konsep yang mendasari ilmu komputer. |
| | | 2. Memahami konsep-konsep bahasa pemrograman, mengidentifikasi model-model bahasa pemrograman, serta membandingkan berbagai solusi. |
| | | 3. Memahami teori dasar arsitektur komputer, termasuk perangkat keras komputer dan jaringan. |
| | | 4. Menguasai bidang fokus pengetahuan ilmu komputer serta mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. |
| | | 5. Menguasai metodologi pengembangan sistem, yaitu perencanaan, desain, penerapan, pengujian dan pemeliharaan sistem. |
| | | 6. Memahami konsep-konsep algoritma dan kompleksitas, meliputi konsep-konsep sentral dan kecakapan yang dibutuhkan untuk merancang, menerapkan dan menganalisis algoritma untuk menyelesaikan masalah. |
| | | 7. Menguasai konsep dan prinsip algoritma serta teori ilmu komputer yang dapat digunakan dalam pemodelan dan desain sistem berbasis komputer. |
| | | 8. Menguasai konsep-konsep bahasa pemrograman, serta mampu membandingkan berbagai solusi serta berbagai model bahasa pemrograman. |
| | | 9. Menganalisis, merancang, dan menerapkan suatu sistem berbasis komputer secara efisien untuk menyelesaikan masalah, menggunakan pemrograman prosedural dan berorientasi objek |

| | | |
|--|--|--|
| | | 10. Menguasai bahasa dan algoritma pemrograman yang berkaitan dengan programan aplikasi untuk memanipulasi model gambar, grafis dan citra. |
|--|--|--|

Tabel. 13.2.4 Capaian Pembelajaran Ranah Topik Sistem Cerdas

| No | Ranah Topik | Capaian Pembelajaran |
|----|---------------|---|
| 4. | Sistem Cerdas | 1. Menentukan pendekatan sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi, memilih representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya |
| | | 2. Menerapkan pendekatan berbagai sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi |
| | | 3. Menerapkan penggunaan representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya |
| | | 4. Evaluasi kinerja dari penerapan sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi, termasuk dalam pemilihan representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya |

Tabel. 13.2.5 Capaian Pembelajaran Ranah Topik Rekayasa Perangkat Lunak

| No | Ranah Topik | Capaian Pembelajaran |
|----|--------------------------|---|
| 5. | Rekayasa Perangkat Lunak | 1. Membangun aplikasi perangkat lunak yang berkaitan dengan pengetahuan ilmu computer. |
| | | 2. Menulis kode yang diperlukan untuk digunakan sebagai instruksi dalam membangun aplikasi komputer |
| | | 3. 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 |
| | | 4. Merancang dan mengembangkan program aplikasi untuk memanipulasi model gambar, grafis dan citra, serta dapat memvisualisasikannya. |
| | | 5. Membangun dan mengevaluasi perangkat lunak dalam berbagai area, termasuk yang berkaitan dengan interaksi antara manusia dan komputer |
| | | 6. Membangun aplikasi perangkat lunak dalam berbagai area yang berkaitan dengan bidang robotik, pengenalan suara, sistem cerdas, dan bahasa natural |

| | | |
|--|--|--|
| | | 7. Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan manajemen informasi, termasuk menyusun pemodelan dan abstraksi data serta membangun aplikasi perangkat lunak untuk pengorganisasian data |
|--|--|--|

Tabel. 13.2.6 Capaian Pembelajaran Ranah Topik Komputer Arsitektur

| No | Ranah Topik | Capaian Pembelajaran |
|----|---------------------|---|
| 6. | Komputer Arsitektur | 1. Menganalisis dan mengembangkan sistem serta prosedur yang berkaitan dengan sistem komputer serta memberikan rekomendasi yang berkaitan dengan sistem komputer yang lebih efisien |
| | | 2. Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan arsitektur dan organisasi komputer serta memanfaatkannya untuk menunjang aplikasi computer |
| | | 3. Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan pengembangan berbasis platform pada <i>Mobile Computing</i> , serta mampu mengembangkan program aplikasi berbasis platform untuk berbagai area. |
| | | 4. Merancang sistem keamanannya serta melakukan pengelolaan secara kontinu terhadap proteksi profil yang ada |
| | | 5. Menjelaskan abstraksi dari eksekusi sebuah program pada sebuah sistem computer. |

Tabel. 13.2.7 Capaian Pembelajaran Ranah Topik Sistem Terdistribusi

| No | Ranah Topik | Capaian Pembelajaran |
|----|----------------------|---|
| 7. | Sistem Terdistribusi | 1. Merancang sistem jaringan komputer serta melakukan pengelolaan secara kontinu |
| | | 2. Menjelaskan prinsip dasar sistem jaringan komputer. |
| | | 3. Menerapkan algoritma paralel yang dapat memanfaatkan sumberdaya komputasi yang tersedia dengan efisien |
| | | 4. Mengembangkan aplikasi sederhana berbasis jaringan |

Tabel. 13.2.8 Capaian Pembelajaran Ranah Topik Kecakapan Hidup

| No | Ranah Topik | Capaian Pembelajaran |
|----|-----------------|--|
| 8. | Kecakapan Hidup | 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 |

13.3 Jumlah Capaian Pembelajaran Per Aspek Kompetensi

| Aspek Kompetensi | Ranah Topik | Jumlah Capaian Pembelajaran |
|----------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Pembentukan Karakter | Sikap dan Tata nilai | 10 |
| Pengetahuan | Matematika dan Statistika | 4 |
| Keterampilan Umum | Algoritma dan Pemrograman | 10 |
| | Sistem Cerdas | 4 |
| | Rekayasa Perangkat Lunak | 7 |
| | Arsitektur Komputer | 5 |
| | Sistem Terdistribusi | 4 |
| | Kecakapan Hidup | 8 |
| | Jumlah | 52 |

XIV. Pemetaan Capaian Pembelajaran dan Capaian Program

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 keanekaragaman Pendidikan, Pendidikan Agama, dan kepercayaan, serta pandangan, Pendidikan Agama, dan kepercayaan, serta | | | | √ | √ | √ | √ | |
| 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 probabilitas 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: Algoritma dan Pemrograman

| Capaian Pembelajaran | | Capaian Program | | | | | | | |
|----------------------|---|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Menjelaskan konsep-konsep algoritma dan kompleksitas, meliputi konsep-konsep sentral dan kecakapan yang dibutuhkan untuk merancang, menerapkan dan menganalisis algoritma untuk menyelesaikan masalah | √ | √ | √ | | | | | |
| 2 | Menguasai konsep dan prinsip algoritma serta teori ilmu komputer yang dapat digunakan dalam pemodelan dan desain sistem berbasis komputer | √ | √ | √ | √ | | | √ | |
| 3 | Menguasai konsep-konsep bahasa pemrograman, serta mampu membandingkan berbagai solusi serta berbagai model bahasa pemrograman | √ | √ | √ | | | | √ | |
| 4 | Menganalisis, merancang, dan menerapkan suatu sistem berbasis komputer secara efisien untuk menyelesaikan masalah, menggunakan | √ | √ | √ | | | | √ | |

| Capaian Pembelajaran | | Capaian Program | | | | | | | |
|----------------------|---|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 5 | Menguasai bahasa dan algoritma pemrograman yang berkaitan dengan program aplikasi untuk memanipulasi model gambar, grafis dan citra | √ | √ | √ | | | | √ | |

14.4 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 yang sesuai dengan problem yang dihadapi | √ | √ | √ | | | | √ | |
| 3 | Menerapkan penggunaan representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya | √ | √ | √ | | | | √ | |
| 4 | Evaluasi kinerja dari penerapan sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi, termasuk dalam pemilihan representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya | √ | √ | √ | | √ | | √ | |

14.5 Ranah Topik: Rekayasa Perangkat Lunak

| Capaian Pembelajaran | | Capaian Program | | | | | | | |
|----------------------|--|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Membangun aplikasi perangkat lunak yang berkaitan dengan pengetahuan ilmu computer. | √ | √ | | | | | √ | |
| 2 | Menulis kode yang diperlukan untuk digunakan sebagai instruksi dalam membangun aplikasi komputer | √ | √ | √ | | | | √ | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|---|--|---|--|
| 3 | 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 | √ | √ | √ | | | | √ | |
| 4 | Merancang dan mengembangkan program aplikasi untuk memanipulasi model gambar, grafis dan citra, serta dapat memvisualisasikannya. | √ | √ | √ | | | | √ | |
| 5 | Membangun dan mengevaluasi perangkat lunak dalam berbagai area, termasuk yang berkaitan dengan interaksi antara manusia dan komputer | √ | √ | √ | | √ | | √ | |
| 6 | Membangun aplikasi perangkat lunak dalam berbagai area yang berkaitan dengan bidang robotik, pengenalan suara, sistem cerdas, dan bahasa natural | √ | √ | √ | | | | √ | |
| 7 | 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 | √ | √ | √ | | | | √ | |

14.6 Ranah Topik: Komputer Arsitektur

| 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 | Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan pengembangan berbasis platform pada <i>Mobile Computing</i> , serta mampu mengembangkan program aplikasi berbasis platform untuk berbagai area. | √ | √ | √ | | | | √ | |
| 4 | Merancang sistem keamanannya serta melakukan pengelolaan secara kontinu terhadap proteksi profil yang ada | √ | √ | √ | | √ | | √ | |
| 5 | Menjelaskan abstraksi dari eksekusi sebuah program pada sebuah sistem computer. | √ | √ | √ | | | | √ | |

14.7 Ranah Topik: Sistem Terdistribusi

| Capaian Pembelajaran | | Capaian Program | | | | | | | |
|----------------------|--|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Merancang sistem jaringan komputer serta melakukan pengelolaan secara kontinu | √ | √ | √ | | √ | | √ | |
| 2 | Menjelaskan prinsip dasar sistem jaringan komputer. | √ | √ | √ | | | | √ | |
| 3 | Menerapkan algoritma paralel yang dapat memanfaatkan sumberdaya komputasi yang tersedia dengan efisien | √ | √ | √ | | | | √ | |
| 4 | Mengembangkan aplikasi sederhana berbasis jaringan | √ | √ | √ | | | | √ | |

14.8 Ranah Topik: Kecakapan Hidup

| 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 YANG DITURUNKAN DARI LEARNING OUTCOMES

Berdasarkan Learning Outcomes (LO) yang akan dicapai, maka dapat diturunkan bahan kajian yang harus dipelajari untuk mencapai LO tersebut. Berikut ini merupakan tabel bahan kajian yang terkait dengan LO untuk setiap ranah kompetensi yang ada.

15.1 Ranah Kompetensi Pembentukan Karakter

| No | Capaian Pembelajaran | Bahan Kajian yang | Mata Kuliah Terkait |
|----|---|--|--|
| 1. | Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Humaniora ▪ Pancasila dan Kewarganegaraan ▪ Ilmu Religi dan Budaya | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidikan Pendidikan Agama ▪ Pancasila dan kewarganegaraan |
| 2. | Mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Humaniora ▪ Pancasila dan Kewarganegaraan ▪ Sosiologi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidikan Pendidikan Agama ▪ Pancasila dan kewarganegaraan |

| | | | |
|-----|--|--|---|
| 3. | Menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Humaniora ▪ Pancasila dan Kewarganegaraan ▪ Ketahanan Nasional | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pancasila dan kewarganegaraa ▪ Pendidikan Pendidikan Agama ▪ Apek Legal TI |
| 4. | Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasya- rakat, berbangsa, dan bernegara berdasar- kan Pancasila | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pancasila dan Kewarganegaraan | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pancasila dan kewarganegaraa ▪ Pendidikan Pendidikan Agama ▪ Apek Legal TI |
| 5. | Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Humaniora ▪ Pancasila dan Kewarganegaraan ▪ Sosiologi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pancasila dan kewarganegaraa ▪ Pendidikan Pendidikan Agama ▪ Kerja Praktik |
| 6. | Menghargai Keanekaagaman Pendidikan Pendidikan Agama dan budaya, pandangan, Pendidikan Pendidikan Agama, dan | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kajian Budaya ▪ Humaniora ▪ Sosiologi ▪ Pancasila dan Kewarganegaraan | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pancasila dan Kewarganegaraan ▪ Pendidikan Pendidikan Agama ▪ Kerja |
| 7. | Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pancasila dan Kewarganegara an ▪ Ketahanan Nasional | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pancasila dan Kewarganegaraan ▪ Pendidikan Pendidikan Agama ▪ Apek Legal TI |
| 8. | Memiliki sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pancasila dan Kewarganegaraan ▪ Metodologi Penelitian | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pancasila dan Kewarganegaraan ▪ Pendidikan Pendidikan Agama ▪ Penelitian Ilmiah ▪ Kerja Praktik/Magang ▪ Skripsi/Tugas Akhir ▪ Apek Legal TI |
| 9. | Memiliki nilai, norma, dan etika akademik | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pancasila dan Kewarganegaraan ▪ Humaniora ▪ Metodologi Penelitian | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pancasila dan Kewarganegaraan ▪ Pendidikan Pendidikan Agama ▪ Penelitian Ilmiah |
| 10. | Memiliki semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pancasila dan Kewarganegaraan ▪ Sosiologi ▪ Humaniora | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidikan Pendidikan Agama ▪ Pancasila dan Kewarganegaraan |

15.2 Ranah Kompetensi Matematika dan Statistika

| No | Capaian Pembelajaran | Bahan Kajian yang terkait | Matakuliah Terkait |
|----|--|--|--|
| 1. | Menguasai konsep-konsep matematika untuk memecahkan berbagai masalah yang berkaitan dengan logika | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Struktur Diskrit ▪ Ilmu komputasi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kalkulus ▪ Matematika Diskrit ▪ Aljabar Linear & Matriks ▪ Statistika ▪ Logika Informatika |
| 2. | Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear serta metode numerik. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Struktur Diskrit ▪ Ilmu komputasi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kalkulus ▪ Riset Operasional ▪ Matematika Diskrit ▪ Aljabar Linear & Matriks ▪ Statistik |
| 3. | Menguasai konsep dan ilmu probabilitas dan statistik untuk mendukung dan menganalisis sistem komputasi. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Struktur Diskrit ▪ Ilmu komputasi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kalkulus ▪ Statistik ▪ Riset Operasional |
| 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"> ▪ Struktur Diskrit ▪ Ilmu komputasi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kalkulus ▪ Matematika Diskrit ▪ Aljabar Linear & Matriks ▪ Statistik |

15.3 Ranah Kompetensi Algoritma dan Pemrograman

| No | Capaian Pembelajaran | Bahan Kajian yang terkait | Matakuliah Terkait |
|----|--|--|--|
| 1. | Menjelaskan konsep-konsep algoritma dan kompleksitas, meliputi konsep-konsep sentral dan kecakapan yang dibutuhkan untuk | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Algoritma dan Kompleksitas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Algoritma dan Pemrograman ▪ Struktur Data ▪ Pemrograman I & II |

| | | | |
|----|---|--|---|
| | merancang, menerapkan dan menganalisis algoritma untuk menyelesaikan masalah | | |
| 2. | 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"> ▪ Algoritma dan Kompleksitas ▪ Bahasa Pemrograman | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Algoritma dan Pemrograman ▪ Struktur Data ▪ Pemrograman I & II |
| 3. | Menguasai konsep-konsep bahasa pemrograman, serta mampu membandingkan berbagai solusi serta berbagai model bahasa pemrograman | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Algoritma dan Kompleksitas ▪ Bahasa Pemrograman | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Algoritma dan Pemrograman ▪ Struktur Data ▪ Pemrograman I & II ▪ Teori bahasa dan automata |
| 4. | Menganalisis, merancang, dan menerapkan suatu sistem berbasis komputer secara efisien untuk menyelesaikan masalah, menggunakan pemrograman prosedural dan berorientasi objek. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Algoritma dan Kompleksitas ▪ Bahasa Pemrograman | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Algoritma dan Pemrograman ▪ Struktur Data ▪ Pemrograman I & II ▪ Teori bahasa dan automata ▪ Pemrograman berorientasi objek ▪ Web programming ▪ Pemrograman |
| 5. | Menguasai bahasa dan algoritma pemrograman yang berkaitan dengan program aplikasi untuk memanipulasi model gambar, grafis dan citra | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Algoritma dan Kompleksitas ▪ Bahasa Pemrograman | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Algoritma dan Pemrograman ▪ Struktur Data ▪ Pemrograman I & II ▪ Teori bahasa dan automata ▪ Pemrograman berorientasi objek |

15.4 Ranah Kompetensi Sistem Cerdas

| No | Capaian Pembelajaran | Bahan Kajian yang terkait | Mata kuliah Terkait |
|----|--|---|--|
| 1. | Menentukan pendekatan sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi, memilih representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistem Cerdas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kecerdasan Buatan ▪ Data Mining |
| 2. | Menerapkan pendekatan berbagai sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistem Cerdas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kecerdasan Buatan ▪ Data Mining |
| 3. | Menerapkan penggunaan representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistem Cerdas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kecerdasan Buatan ▪ Data Mining |
| 4. | Evaluasi kinerja dari penerapan sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi, termasuk dalam pemilihan representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistem Cerdas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kecerdasan Buatan ▪ Sistem Pendukung Keputusan ▪ Data Mining |

15.5 Ranah Kompetensi Rekayasa Perangkat Lunak

| No | Capaian Pembelajaran | Bahan Kajian yang terkait | Mata kuliah Terkait |
|----|---|---|---|
| 1. | Membangun aplikasi perangkat lunak yang berkaitan dengan pengetahuan ilmu komputer. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rekayasa Perangkat Lunak (SE) ▪ Manajemen Informasi (IM) ▪ Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak ▪ Interaksi Manusia Komputer (HCI) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basis Data ▪ Rekayasa Perangkat Lunak ▪ Interaksi Manusia Komputer (HCI) ▪ Sistem Informasi Geografis ▪ Microcontroller |

| | | | |
|----|--|---|---|
| 2. | Menulis kode yang diperlukan untuk digunakan sebagai instruksi dalam membangun aplikasi komputer | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rekayasa Perangkat Lunak (SE) ▪ Manajemen Informasi (IM) ▪ Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak ▪ Interaksi Manusia Komputer (HCI) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basis Data ▪ Rekayasa Perangkat Lunak ▪ Interaksi Manusia Komputer (HCI) ▪ Sistem Informasi Geografis ▪ Microcontroller |
| 3. | 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"> ▪ Rekayasa Perangkat Lunak (SE) ▪ Manajemen Informasi (IM) ▪ Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak ▪ Interaksi Manusia Komputer (HCI) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basis Data ▪ Rekayasa Perangkat Lunak ▪ Interaksi Manusia Komputer (HCI) ▪ Microcontroller |
| 4. | Merancang dan mengembangkan program aplikasi untuk memanipulasi model gambar, grafis dan citra, serta dapat memvisualisasikannya. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rekayasa Perangkat Lunak (SE) ▪ Manajemen Informasi (IM) ▪ Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak ▪ Interaksi Manusia Komputer (HCI) ▪ Pengembangan Berbasis Platform (PBD) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basis Data ▪ Rekayasa Perangkat Lunak ▪ Interaksi Manusia Komputer (HCI) ▪ Sistem Informasi Geografis |
| 5. | Membangun dan mengevaluasi perangkat lunak dalam berbagai area, termasuk yang berkaitan dengan interaksi antara manusia dan komputer | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rekayasa Perangkat Lunak (SE) ▪ Manajemen Informasi (IM) ▪ Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak ▪ Interaksi Manusia Komputer (HCI) ▪ Pengembangan Berbasis Platform | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basis Data ▪ Rekayasa Perangkat Lunak ▪ Interaksi Manusia Komputer (HCI) ▪ Sistem Informasi Geografis |

| | | | |
|----|--|---|--|
| 6. | Membangun aplikasi perangkat lunak dalam berbagai area yang berkaitan dengan bidang robotik, pengenalan suara, sistem cerdas, dan bahasa natural | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rekayasa Perangkat Lunak (SE) ▪ Manajemen Informasi (IM) ▪ Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak ▪ Interaksi Manusia Komputer (HCI) ▪ Pengembangan Berbasis Platform (PBD) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basis Data ▪ Rekayasa Perangkat Lunak ▪ Interaksi Manusia Komputer (HCI) ▪ Microcontroller |
| 7. | 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"> ▪ Rekayasa Perangkat Lunak (SE) ▪ Manajemen Informasi (IM) ▪ Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak ▪ Interaksi Manusia Komputer (HCI) ▪ Pengembangan Berbasis Platform (PBD) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basis Data ▪ Rekayasa Perangkat Lunak ▪ Interaksi Manusia Komputer (HCI) ▪ Analisa Perancangan Sistem Informasi ▪ Sistem Informasi |

15.6 Ranah Kompetensi Arsitektur Komputer

| No | Capaian Pembelajaran | Bahan Kajian yang terkait | 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"> ▪ Arsitektur dan Organisasi Komputer ▪ Sistem Operasi ▪ Dasar-dasar Sistem ▪ Penjaminan dan Keamanan Informasi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknik digital ▪ Organisasi komputer ▪ Sistem operasi |

| | | | |
|----|--|---|---|
| 2. | Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan arsitektur dan organisasi komputer serta memanfaatkannya untuk menunjang aplikasi komputer | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arsitektur dan Organisasi Komputer ▪ Sistem Operasi ▪ Dasar-dasar Sistem ▪ Penjaminan dan Keamanan Informasi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknik digital ▪ Organisasi komputer ▪ Sistem operasi ▪ Hardware dan Software |
| 3. | 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"> ▪ Arsitektur dan Organisasi Komputer ▪ Sistem Operasi ▪ Dasar-dasar Sistem ▪ Penjaminan dan Keamanan Informasi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknik digital ▪ Organisasi komputer ▪ Sistem operasi |
| 4. | Merancang sistem keamanannya serta melakukan pengelolaan secara kontinu terhadap proteksi profil yang ada | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arsitektur dan Organisasi Komputer ▪ Sistem Operasi ▪ Dasar-dasar Sistem ▪ Penjaminan dan Keamanan Informasi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknik digital ▪ Organisasi komputer ▪ Sistem operasi ▪ Teknik simulasi ▪ Keamanan Komputer |
| 5. | Menjelaskan abstraksi dari eksekusi sebuah program pada sebuah sistem komputer. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arsitektur dan Organisasi Komputer ▪ Sistem Operasi ▪ Dasar-dasar Sistem ▪ Penjaminan dan Keamanan Informasi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknik digital ▪ Organisasi komputer ▪ Sistem operasi |

15.7 Ranah Kompetensi Sistem Terdistribusi

| No | Capaian Pembelajaran | Bahan Kajian yang terkait | Matakuliah Terkait |
|----|---|--|---|
| 1. | Merancang sistem jaringan komputer serta melakukan pengelolaan secara kontinu | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Komputasi paralel dan Terdistribusi ▪ Jaringan dan Komunikasi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jaringan Komputer |
| 2. | Menjelaskan prinsip dasar sistem jaringan komputer. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jaringan dan Komunikasi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jaringan Komputer |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 3. | Menerapkan algoritma paralel yang dapat memanfaatkan sumberdaya komputasi yang tersedia dengan efisien | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Komputasi paralel dan Terdistribusi ▪ Jaringan dan Komunikasi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistem Berkas ▪ Jaringan Komputer |
| 4. | Mengembangkan aplikasi sederhana berbasis jaringan | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Komputasi paralel dan Terdistribusi ▪ Jaringan dan Komunikasi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jaringan Komputer |

15.8 Ranah Kompetensi Kecakapan Hidup

| No | Capaian Pembelajaran | Bahan Kajian yang terkait | Matakuliah Terkait |
|----|--|--|--|
| 1. | Mendemonstrasikan kemampuan komunikasi lisan dan tulisan yang berkaitan dengan aspek teknis dan non-teknis | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Isu Sosial dan Praktek Profesional ▪ Bahasa Indonesia ▪ Bahasa Inggris | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengantar Teknik Informatika Komputer ▪ Metode Penelitian ▪ Kerja Praktek ▪ Skripsi/Tugas Akhir ▪ Bahasa Indonesia ▪ Bahasa Inggris |
| 2. | Berpikir kritis, mengidentifikasi akar masalah dan pemecahannya secara komprehensif, serta mengambil keputusan | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Isu Sosial dan Praktek Profesional ▪ Bahasa Indonesia ▪ Bahasa Inggris | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengantar Teknik Informatika Komputer ▪ Metode Penelitian ▪ Kerja Praktek ▪ Skripsi/Tugas Akhir |
| 3. | Memiliki integritas profesional dan berkomitmen terhadap nilai-nilai etika | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Isu Sosial dan Praktek Profesional | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengantar Teknik Informatika Komputer ▪ Kerja Praktek ▪ Skripsi/ Tugas Akhir |
| 4. | Memiliki sikap untuk belajar seumur hidup (<i>life-long learning</i>) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Isu Sosial dan Praktek Profesional | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kerja Praktek ▪ Skripsi/ Tugas Akhir |
| 5. | Memimpin dan bekerja dalam tim, mandiri dan bertanggung jawab terhadap pekerjaannya | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Isu Sosial dan Praktek Profesional | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengantar Teknik Informatika Komputer ▪ Kerja Praktek ▪ Skripsi/ Tugas Akhir |

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

XVI. SUSUNAN MATAKULIAH PER SEMESTER DAN BOBOTNYA

Kurikulum program studi sarjana Teknik Informatika disusun sesuai dengan kompetensi lulusan yang akan dicapai dengan struktur mata kuliah sebagai berikut:

16.2 Pembobotan Kelompok Kompetensi

Tabel 16.1. Pembobotan Kelompok Kompetensi

| Jenis Mata Kuliah | SKS | Keterangan |
|---------------------|---------|---|
| Mata Kuliah Wajib | 132 SKS | |
| Mata Kuliah Pilihan | 36 SKS | Konsentrasi : Soft Computing Multimedia Computer Network |
| Jumlah Total | 168 SKS | |

16.2 Distribusi Mata Kuliah Setiap Semester

Semester 1

| No. | Kode Mk | Nama Mata Kuliah | SKS |
|------------|----------|---------------------------------------|-----|
| 1 | TINF-102 | Pendidikan Agama | 2 |
| 2 | TINF-301 | Bahasa Inggris | 2 |
| 3 | TINF-201 | Kalkulus | 3 |
| 4 | TINF-245 | Logika Informatika | 2 |
| 5 | TINF-419 | Bahasa Indonesia | 2 |
| 6 | TINF-246 | Pengantar Teknik Informatika Komputer | 2 |
| 7 | TINF-211 | Algoritma & Pemrograman | 2 |
| 8 | TINF-212 | Praktikum Algoritma & Pemrograman | 1 |
| 9 | TINF-418 | Fisika | 2 |
| Jumlah SKS | | | 18 |

Semester 2

| No. | Kode Mk | Nama Mata Kuliah | SKS |
|------------|----------|-------------------------------|-----|
| 1 | TINF-247 | Teknik Digital | 2 |
| 2 | TINF-248 | Praktikum Teknik Digital | 1 |
| 3 | TINF-302 | Bahasa Inggris II | 2 |
| 4 | TINF-209 | Struktur Data | 2 |
| 5 | TINF-210 | Praktikum Struktur Data | 1 |
| 6 | TINF-249 | Hardware dan Software | 3 |
| 7 | TINF-219 | Organisasi Komputer | 2 |
| 8 | TINF-105 | Pancasila dan Kewarganegaraan | 3 |
| 9 | TINF-308 | Pemrograman I | 2 |
| 10 | TINF-309 | Praktikum Pemrograman I | 1 |
| Jumlah SKS | | | 19 |

Semester 3

| No. | Kode Mk | Nama Mata Kuliah | SKS |
|-----|----------|--------------------------------|-----|
| 1 | TINF-322 | Komputer Grafis | 2 |
| 2 | TINF-323 | Praktikum Komputer Grafis | 1 |
| 3 | TINF-254 | Basis Data | 2 |
| 4 | TINF-255 | Praktikum Basis Data | 1 |
| 5 | TINF-233 | Interaksi Manusia dan Komputer | 2 |

| | | | |
|------------|----------|-------------------------------|----|
| 6 | TINF-414 | Riset Operasional | 3 |
| 7 | TINF-207 | Aljabar Linier dan Matriks | 3 |
| 8 | TINF-229 | Jaringan Komputer I | 2 |
| 9 | TINF-230 | Praktikum Jaringan Komputer i | 1 |
| 10 | TINF-306 | Multimedia | 2 |
| 11 | TINF-307 | Praktikum Multimedia | 1 |
| Jumlah SKS | | | 20 |

Semester 4

| No. | Kode Mk | Nama Mata Kuliah | SKS |
|------------|----------|--------------------------------------|-----|
| 1 | TINF-406 | Sistem Informasi Geografis | 2 |
| 2 | TINF-407 | Praktikum Sistem Informasi Geografis | 1 |
| 3 | TINF-415 | Statistik | 3 |
| 4 | TINF-215 | Matematika Diskrit | 2 |
| 5 | TINF-269 | Sistem Pendukung Keputusan | 3 |
| 6 | TINF-270 | Sistem Operasi | 3 |
| 7 | TINF-228 | Sistem Informasi | 3 |
| 8 | TINF-272 | Teknik Simulasi | 2 |
| 9 | TINF-310 | Pemrograman II | 2 |
| 10 | TINF-311 | Praktikum Pemrograman II | 1 |
| Jumlah SKS | | | 22 |

Semester 5

| No. | Kode Mk | Nama Mata Kuliah | SKS |
|-----|----------|--|-----|
| 1 | TINF-213 | Metode Numerik | 1 |
| 2 | TINF-214 | Praktikum Metode Numerik | 2 |
| 3 | TINF-220 | Sistem Berkas | 2 |
| 4 | TINF-273 | Keamanan Komputer | 3 |
| 5 | TINF-274 | Analisis Perancangan Sistem Informasi | 3 |
| 6 | TINF-315 | Pemrograman Berorientasi Objek | 2 |
| 7 | TINF-316 | Praktikum Pemrograman Berorientasi Objek | 1 |
| 8 | TINF-267 | Kecerdasan Buatan | 3 |
| 9 | TINF-410 | Aspek Legal Teknologi Informasi | 2 |
| 10 | TINF-318 | Metode Penelitian | 2 |

| | |
|------------|----|
| Jumlah SKS | 22 |
|------------|----|

Semester 6

| No. | Kode Mk | Nama Mata Kuliah | SKS |
|------------|----------|----------------------------|-----|
| 1 | TINF-224 | Teori Bahasa dan Otomata | 3 |
| 2 | TINF-256 | Basis Data II | 2 |
| 3 | TINF-257 | Praktikum Basis data II | 1 |
| 4 | TINF-227 | Rekayasa Perangkat Lunak | 3 |
| 5 | TINF-260 | Pemrograman Web | 2 |
| 6 | TINF-261 | Praktikum Pemrograman Web | 1 |
| 7 | TINF-417 | Microcontroller | 2 |
| 8 | | Mata Kuliah Konsentrasi I | 3 |
| 9 | | Mata Kuliah Konsentrasi II | 3 |
| Jumlah SKS | | | 20 |

Semester 7

| No. | Kode Mk | Nama Mata Kuliah | SKS |
|------------|----------|--------------------------------|-----|
| 1 | TINF-409 | Etika Profesi | 2 |
| 2 | TINF-275 | Data Mining | 3 |
| 3 | TINF-262 | Pemrograman Lanjutan | 2 |
| 4 | TINF-263 | Praktikum Pemrograman Lanjutan | 1 |
| 5 | TINF-412 | Kerja Praktek | 2 |
| 6 | | Mata Kuliah Konsentrasi II | 3 |
| 7 | | Mata Kuliah Konsentrasi III | 3 |
| Jumlah SKS | | | 16 |

Semester 8

| No. | Kode Mk | Nama Mata Kuliah | SKS |
|------------|----------|------------------|-----|
| 1 | TINF-404 | Kewirausahaan | 2 |
| 2 | TINF-413 | Tugas Akhir | 6 |
| Jumlah SKS | | | 8 |

Mata Kuliah Konsentrasi Multimedia

| No. | Kode Mk | Nama Mata Kuliah | SKS |
|------------|----------|---|-----|
| 1 | TINF-334 | 3D Modelling (Konsentrasi) | 2 |
| 2 | TINF-335 | Praktikum 3D Modelling (Konsentrasi) | 1 |
| 3 | TINF-336 | Animasi (Konsentrasi) | 2 |
| 4 | TINF-337 | Praktikum Animasi (Konsentrasi) | 1 |
| 5 | TINF-341 | Aplikasi Mobile (Konsentrasi) | 2 |
| 6 | TINF-342 | Praktikum Aplikasi Mobile (Konsentrasi) | 1 |
| 7 | TINF-343 | Aplikasi Games (Konsentrasi) | 2 |
| 8 | TINF-344 | Praktikum Aplikasi Games (Konsentrasi) | 1 |
| Jumlah SKS | | | 12 |

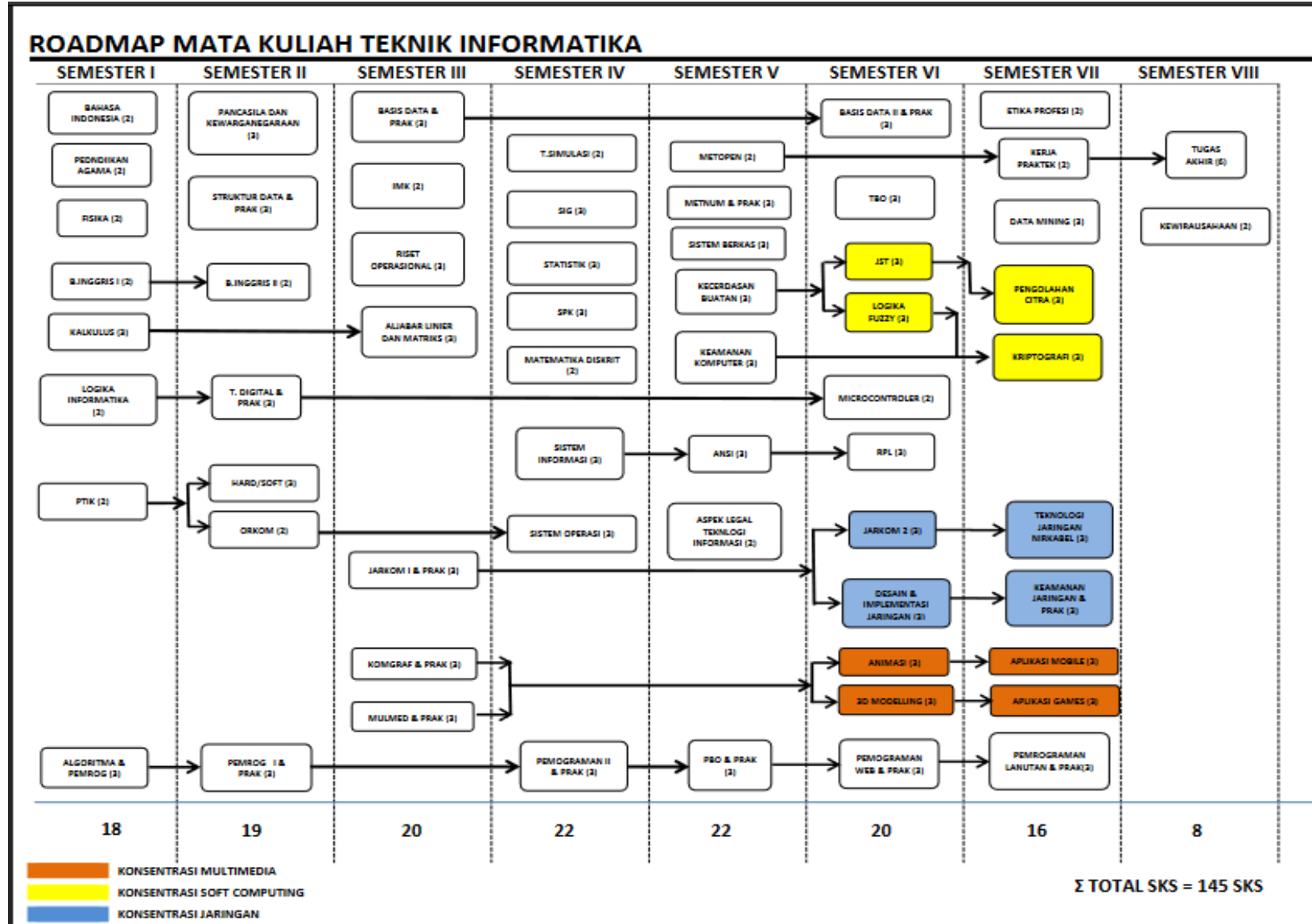
Mata Kuliah Konsentrasi Soft Computing

| No. | Kode Mk | Nama Mata Kuliah | SKS |
|------------|----------|--------------------------------------|-----|
| 1 | TINF-330 | Jaringan Syaraf Tiruan (Konsentrasi) | 3 |
| 2 | TINF-332 | Logika Fuzzy (Konsentrasi) | 3 |
| 3 | TINF-333 | Pengolahan Citra (Konsentrasi) | 3 |
| 4 | TINF-331 | Kriptografi (Konsentrasi) | 3 |
| Jumlah SKS | | | 12 |

Mata Kuliah Konsentrasi Computer Network

| No. | Kode Mk | Nama Mata Kuliah | SKS |
|------------|----------|--|-----|
| 1 | TINF-338 | Jaringan Komputer II (Konsentrasi) | 2 |
| 2 | TINF-339 | Praktikum Jaringan Komputer (Konsentrasi) | 1 |
| 3 | TINF-340 | Desain dan Implementasi Jaringan (Konsentrasi) | 3 |
| 4 | TINF-345 | Teknologi Jaringan Nirkabel (Konsentrasi) | 3 |
| 5 | TINF-346 | Keamanan Jaringan (Konsentrasi) | 2 |
| 6 | TINF-347 | Praktikum Keamanan Jaringan (Konsentrasi) | 1 |
| Jumlah SKS | | | 12 |

16.3 Pemetaan Mata Kuliah



16.5 Deskripsi Mata Kuliah

| | | | |
|--|--|---|-------------------------------|
| MATA KULIAH | TINF-105 | : | Pancasila dan Kewarganegaraan |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 2 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari peranan Pancasila sebagai landasan, ideologi, dan dasar negara Indonesia. | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa | | |
| 2. | Memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan Tugasnya | | |
| 3. | 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. | Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain | | |
| 7. | Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan dan mengerti arti penting dari Pancasila sebagai Pandangan Hidup Bangsa Indonesia 2. Menjelaskan Tujuan Mempelajari Pancasila 3. Menjelaskan bahwa Pancasila adalah Sumber dari semua aturan hukum di Indonesia 4. Mendiskripsikan Fungsi dan peranan Pancasila dalam kehidupan berbangsa dan bernegara di Indonesia 5. Menjelaskan pengertian Pancasila, tujuan Pancasila serta sejarah Pancasila 6. Mendiskripsikan Wawasan Kebangsaan dan kebangkitan nasional 7. Menjelaskan kesatuan dari Pancasila dalam setiap silanya | | | |

| |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 8. Menjelaskan Tonggak Sejarah Perjuangan Bangsa 9. Mahasiswa mengetahui Ideologi-ideologi yang bertentangan dengan Pancasila 10. Menjelaskan Hubungan Jiwa Pancasila dengan Proklamasi Kemerdekaan, Pembukaan dan Batang Tubuh UUD 1945 11. Mendiskripsikan Demokrasi berdasarkan Pancasila di Indonesia 12. Menjelaskan penegakan Hak Asasi Manusia di Indonesia 13. Mendiskripsikan Penghayatan, Pengamalan dan Pengamalan Pancasila |
| POKOK BAHASAN |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Landasan dan tujuan Pendidikan Pancasila 2. Hak dan kewajiban warga negara 3. Manusia Indonesia yang ideal sesuai Pancasila: Religius, Humanis, Nasionalis, Demokratis, Adil 4. Arti penting ajaran agama, hati nurani dan rasa nasionalisme 5. Tinjauan dari berbagai aspek kontribusi Pendidikan Pancasila dalam pengembangan ilmu 6. Pancasila sebagai Sistem Filsafat 7. Pancasila dalam konteks sejarah perjuangan bangsa Indonesia 8. Pancasila sebagai sistem etika politik dan ideologi negara 9. UUD 1945 setelah Amandemen 10. Peraturan perundangan dalam bidang sosial-politik 11. Perda-perda bermasalah 12. Pancasila sebagai paradigma :Sosial, Politik, Hukum, Ekonomi, Pendidikan, Pers (Media), Kehidupan Beragama, Iptek,Seni budaya, Lingkunganhidup. |
| PRASYARAT |
| - |
| PUSTAKA UTAMA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Kaelan, “Pendidikan Pancasila: Edisi Reformasi”, Paradigman, 2004. 2. Undang-Undang Dasar R. I Tahun 1945 (Setelah Amandemen I-IV) |

| | | | |
|--|---|---|-------|
| MATA KULIAH | TINF-102 | : | Agama |
| | Kredit | : | 2 sks |
| | Semester | : | 1 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <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> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa | | |
| 2. | Memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan Tugasnya | | |
| 3. | Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain | | |
| 4. | Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara | | |
| 5. | Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> Memiliki kemampuan komprehensif untuk mensinergikan pengembangan IPTEK dengan ajaran agama Islam yang meliputi Akidah, Syari'ah, Akhlak dan wawasan keislamandalamberprofesi. Mampu mengembangkan dan memanfaatkan IPTEK dengan penuh tanggung jawab sesuai nilai-nilai ajaran Islam untuk mewujudkan kemaslahatan bagi umat manusia Mampu mengedepankan kepentingan agama, bangsa dan Negara dengan berlandaskan nilai-nilai Islam dan tetap menjunjung tinggi keadilan dan kebenaran Memilikikarakter jujur, amanah, komunikatif, cerdas dan kepekaan social dalam melakukan relasi yang harmonis untuk mewujudkan kesalihan ritual dan sosial. | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| 1. Agama Islam dan Ajarannya. | | | |

| |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 2. Hakikat Manusia menurut Islam. 3. Konsep Ketuhanan dalam Islam. 4. Akhlak dalam Ajaran Islam 5. Hukum dan HAM dalam Islam 6. Kerukunan antar Umat Beragama 7. IPTEK dan Seni dalam Islam. 8. Islam dan Kebudayaan 9. Demokrasi dan Politik dalam Islam dan Masyarakat Madani. |
| PRASYARAT |
| - |
| PUSTAKA UTAMA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Muhibbin, Zainulddkk, Pendidikan Agama Islam Membangun Karakter Madani, Surabaya: ITS Press, 2012. 2. Wahyuddin, Pendidikan Agama Islam untuk Perguruan Tinggi, Jakarta: Grasindo, 2009. 3. Depag RI, Materi Instruksional Pendidikan Agama Islam di Perguruan Tinggi Umum, Jakarta, 2004. |

| | | | |
|--|--|---|------------------|
| MATA KULIAH | TINF-217 | : | Bahasa Indonesia |
| | Kredit | : | 2 sks |
| | Semester | : | 1 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <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> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri | | |
| . | Mampu melakukan presentasi | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |

| |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. menjelaskan sejarah munculnya Bahasa Indonesia 2. menjelaskan ragam bentuk tulisan dan struktur karangan 3. menjelaskan perkembangan EYD dan kaidah EYD 4. mengidentifikasi diksi yang tepat dan menggunakannya dalam tulisan 5. membuat kalimat yang efektif dan mengidentifikasi kesalahan dalam kalimat yang tidak efektif. 6. menyusun paragraph dan menjelaskan berbagai macam jenis paragraph 7. menjelaskan berbagai jenis, struktur, dan kaidah tulisan ilmiah. 8. Mahasiswa mampu menulis sebuah Karya Tulis Ilmiah sesuai aturan yang benar. |
| POKOK BAHASAN |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Ragam bahasa 2. Pungtuasi 3. Diksi/pilihan kata 4. Kalimat 5. Paragraf 6. Tema/Judul/Topik 7. Kerangka Karangan 8. Kutipan 9. Daftar Pustaka 10. Penulisan Karya Ilmiah |
| PRASYARAT |
| - |
| PUSTAKA UTAMA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Arifin, E.Zainal, "Cermat Berbahasa Indonesia", Akdemi Pressindo, 2000. 2. Widjoyo Hs, Bahasa Indonesia: Matakuliah Pengembangan Kepribadian di perguruan Tinggi, Jakarta, Grasindo, 2007. |

| | | | |
|--|-----------------|---|-----------------------------|
| MATA KULIAH | TINF-211 | : | Algoritma dan Pemrograman I |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 1 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari dasar-dasar pemrograman menggunakan bahasa C#.</p> | | | |

| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | |
|--|---|
| 1 | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika |
| 2 | Menguasai teori dan penerapan bidangkeahlian Rekayasa Perangkat Lunak |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa menguasai dasar-dasar dan syntax bahasa pemrograman C# 2. Mahasiswa menguasai struktur logika pemrograman 3. membuat program untuk menyelesaikan suatu permasalahan | |
| POKOK BAHASAN | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Syntax bahasa pemrograman C# 2. Tipe data 3. Operator aritmatika 4. Logika pengambilan keputusan (if...else, if...else if...else, case) 5. Pengulangan (for loop, while loop) 6. Array | |
| PRASYARAT | |
| - | |
| PUSTAKA UTAMA | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. John Sharp, “Microsoft Visual C# 2013 Step by Step”, Microsoft Press, 2015 2. Budi Raharjo, “Mudah Belajar C# (Pemrograman C# & Visual C#)”, Infomatika, 2015 | |

| | | | |
|---|--|---|----------|
| MATA KULIAH | TINF-201 | : | Kalkulus |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 1 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari dasar-dasar kalkulus yang meliputi sistem bilangan real, persamaan dan pertidaksamaan linear, fungsi dan turunan, dan limit. | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1 | Memiliki pengetahuan dan pemahaman intelektual untuk menerapkan matematika dasar | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. menjelaskan konsep-konsep bilangan riil 2. menemukan solusi dari persamaan linear dan kuadrat 3. menemukan solusi dari pertidaksamaan linear dan kuadrat 4. menemukan solusi dari persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak 5. menjelaskan jenis-jenis operasi dari fungsi 6. menggambar grafik dari suatu fungsi 7. menjelaskan konsep limit dan kontinuitas 8. mencari solusi turunan dari suatu fungsi | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Bilangan riil: operasi dasar, garis bilangan, himpunan bilangan rasional dan irasional, interval 2. Persamaan linear dan kuadrat: bentuk umum, mencari solusi persamaan dan pertidaksamaan 3. Nilai mutlak 4. Fungsi: grafik fungsi, operasi fungsi, turunan fungsi 5. Limit: limit tak hingga, fungsi tidak kontinu | | | |
| PRASYARAT | | | |
| - | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Anton H., dkk, "Calculus", John Wiley & Sons, 10th edition, 2012. | | | |

| | | | |
|---|---|---|------------------|
| MATA KULIAH | TINF-301 | : | Bahasa Inggris I |
| | Kredit | : | 2 sks |
| | Semester | : | 1 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari bahasa Inggris yang melatih empat (4) keahlian meliputi <i>reading, writing, listening, dan speaking</i> . | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1 | Bertanggungjawab pada pekerjaan sendiri | | |
| 2 | Mampu melakukan presentasi | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. berbicara dan menyampaikan opini, pertanyaan, dan jawaban secara lisan dalam Bahasa Inggris. 2. menyimpulkan dan menjawab secara lisan maupun tulisan dari pertanyaan dari sebuah kalimat, paragraph, dan esai dalam Bahasa Inggris. 3. menjabarkan istilah-istilah dasar di dunia komputer dan kegunaan komputer dalam kehidupan sehari-hari dalam Bahasa Inggris. | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <p>Reading : Computer in Everyday Life, Types of Computer, Motherboard, The Mouse, Input Device, Output Devices, Storage Devices, Network, Communication.</p> <p>Speaking: exchanging information, speech/debate, delivering group discussion.</p> <p>Listening: listening about particular topic.</p> <p>Writing: 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.</p> | | | |
| PRASYARAT | | | |
| - | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Eric H. Glendinning, John McEwan, "Oxford English for Information Technology", Oxford University Press, Rev Upd Edition, 2002. 2. Makrs, Jonathan, "English Vocabulary for Computers and Information Technology", A & C Black Publisher, 2007. | | | |

| | | | |
|---|---|---|---------------------------------------|
| MATA KULIAH | TINF-246 | : | Pengantar Teknik Informatika Komputer |
| | Kredit | : | 2 sks |
| | Semester | : | 1 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <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> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan memecahkan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 3. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang rekayasaperangkat lunak | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <p>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> | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan Komputer 2. Perangkat keras computer 3. Perkembangan perangkat lunak 4. Arsitektur sistem komputer 5. Sistem Bilangan 6. Pengkodean 7. Pengantar pengolahan data 8. Pengantar Sistem Informasi 9. Pengantar jaringan komputer & komunikasi data 10. Pengantar Kecerdasan Buatan 11. Pengantar grafika dan multimedia 12. Dasar-dasar internet 13. Pengantar keamanan komputer | | | |

| |
|--|
| PRASYARAT |
| - |
| PUSTAKA UTAMA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Pfaffenberger, Bryan and Bill Daley. "Computers in your Future", New Jersey: Prentice Hall. 2004. 2. Supriyanto, Aji. Pengantar Teknologi Informasi. Jakarta: Salemba Infotek. 2005. |

| | | | |
|---|--|---|--------------------|
| MATA KULIAH | TINF-245 | : | Logika Informatika |
| | Kredit | : | 2 sks |
| | Semester | : | 1 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep-konsep logika yang berhubungan erat dengan komputasi. | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1 | Memiliki pengetahuan dan pemahaman intelektual untuk menerapkan matematika dasar | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. menggunakan dasar-dasar logika untuk mengambil kesimpulan 2. menggunakan konsep pembuktian logika 3. menjelaskan konsep rangkaian logika 4. menjelaskan konsep himpunan | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar logika: bentuk formal logika, proposisi, variabel dan konstanta, table kebenaran, tautology kontradiksi, kontingensi 2. Pembuktian logika: table kebenaran, penyederhanaan 3. Himpunan: keanggotaan dan kardinalitas, himpunan semesta, himpunan kosong, diagram venn, operasi himpunan 4. Gerbang logika: AND, OR, XOR | | | |
| PRASYARAT | | | |
| - | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| Soesianto F., Dwijono, Djono, "Logika Matematika untuk Ilmu Komputer", Andi, 2006. | | | |

| | | | |
|---|--|---|------------------------------|
| MATA KULIAH | TINF-310 | : | Algoritma dan Pemrograman II |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 4 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari beberapa jenis algoritma untuk pengurutan (sorting) dan pencarian (searching). | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Memiliki pengetahuan yang memadai terkait dengan cara kerja system computer | | |
| 3. | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. menjelaskan konsep dan mampu menerapkan algoritma pengurutan (sorting algorithm) pada program. 2. menjelaskan konsep dan mampu menerapkan algoritma pencarian (searching algorithm) pada program. | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Algoritma sorting: insertion sort, selection sort, quick sort, bubble sort, merge sort. 2. Algoritma searching: sequential search, binary search. | | | |
| PRASYARAT | | | |
| | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest ,Clifford Stein,“Introduction to Algorithms, 3rd Edition”, MIT Press, 2012. 2. Adi Nugroho, “Algoritma & Struktur Data Dengan C#”, 2009. | | | |

| | | | |
|--|---|---|---------------------|
| MATA KULIAH | TINF-219 | : | Organisasi Komputer |
| | Kredit | : | 2 sks |
| | Semester | : | 2 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari dasar-dasar kerja sebuah komputer beserta komponen-komponen yang biasanya terdapat pada komputer. | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1 | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| menjelaskan dan menjelaskan cara kerja sebuah sistem komputer dan mengetahui fungsi komponen-komponen yang terdapat pada system komputer, dan organisasi komputer secara utuh. | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Struktur dasar computer : organisasi dan arsitektur computer, perkembangan dan generasi-generasi computer, jenis-jenis CPU (desktop, server, mobile) 2. Instruksi mesin dan program: Lokasi dan alamat memori, operasi dasar memori, instruksi dan urutan instruksi, moda pengalamatan. 3. Organisasi Input/Output: pengaksesan I/O, Direct Memory Access, antarmuka I/O 4. Sistem Memori: RAM, ROM, Cache. 5. Aritmatika 6. Unit Pemrosesan 7. Konsep kerja pipeline | | | |
| PRASYARAT | | | |
| | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Supeno Djanali & Baskoro Adi P., “Organisasi Komputer”, ITS Press, 2012. 2. William Stallings, Computer Organization And Architecture (9th Edition), Prentice Hall, 2012. | | | |

| | | | |
|--|---|---|-------------------|
| MATA KULIAH | TINF-302 | : | Bahasa Inggris II |
| | Kredit | : | 2 sks |
| | Semester | : | 2 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari Bahasa Inggris dengan materi mengenai teknologi informasi pada tingkat lanjutan, serta mengembangkan kemampuan <i>listening</i>, <i>speaking</i>, <i>reading</i> dan <i>writing</i> yang akan berguna di dunia kerja.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1 | Bertanggungjawab pada pekerjaan sendiri | | |
| 2 | Mampu melakukan presentasi | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. menulis essay untuk menjabarkan seseorang, tempat, dan benda-benda dalam Bahasa Inggris. 2. melakukan diskusi dengan topic tertentu dalam Bahasa Inggris. 3. melakukan presentasi dengan topic tertentu dalam Bahasa Inggris. | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| Speaking: exchanging information, describing a process, interview | | | |
| Reading: Computer Users, Computer Architecture, Computer Applications, Peripherals, Application Programs, The Ex-Hacker, | | | |
| Writing: Describing function by comparing and contrasting, writing report, Curriculum Vitae, Business Letters, | | | |
| PRASYARAT | | | |
| | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Eric H. Glendinning, John McEwan, "Oxford English for Information Technology", Oxford University Press, Rev Upd Edition, 2002. 2. Makrs, Jonathan, "English Vocabulary for Computers and Information Technology", A & C Black Publisher, 2007. 3. Eastwood, John, "Oxford Guid to English Grammar", Oxford University Press, 2002. 4. Vince, Michael, "Macmillan English Grammar in Context", Macmillan Publisher Ltd, 2008. | | | |

| | | | |
|--|---|---|---------------|
| MATA KULIAH | TINF-209 | : | Struktur Data |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 2 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep pemrograman, yaitu struktur data. Mahasiswa akan mempelajari berbagai macam struktur penyimpanan, penyusunan, dan pengaturan data beserta algoritma terkait. Praktikum dilakukan menggunakan bahasa C# untuk mengimplementasikan konsep struktur data tersebut.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1 | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan struktur-struktur data linear (array, list, stack, dan queue) disertai fungsi mengakses dan memasukkan data. 2. Menjelaskan struktur-struktur data non-linear (tree, graph) 3. Mengimplementasikan struktur-struktur data di dalam program menggunakan bahasa pemrograman C# | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengingat kembali dasar-dasar C# 2. Struktur data Linear: Arrays, Lists, Stacks, Queues, Linked Lists. 3. Struktur data Non-linear: tree, graph. | | | |
| PRASYARAT | | | |
| | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Adi Nugroho, “Algoritma & Struktur Data Dengan C#”, 2009. 2. John Sharp, “Microsoft Visual C# 2013 Step by Step”, Microsoft Press, 2015 3. Budi Raharjo, “Mudah Belajar C# (Pemrograman C# & Visual C#)”, Infomatika, 2015 | | | |

| | | | |
|--|---|---|----------------|
| MATA KULIAH | TINF-247 | : | Teknik Digital |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 2 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari beberapa jenis sistem bilangan, serta konsep gerbang logika dan aljabar Boolean. | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1 | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa menjelaskan konsep system bilangan (biner, hexadecimal, decimal, octal) 2. Mahasiwa mampu mengkonversikan antar system bilangan 3. Mahasiswa menjelaskan konsep gerbang logika 4. Mahasiswa menjelaskan konsep aljabar Boolean 5. Mahasiswa menjelaskan K-Map 6. Mahasiswa menjelaskan Adder dan Subtractor 7. Mahasiswa menjelaskan Decoder dan Ecoder 8. Mahasiswa menjelaskan Flip-Flop | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem bilangan : biner, hexadecimal, decimal, octal 2. Gerbang logika : AND, OR, NOT, XOR, NAND, NOR 3. Aljabar Boolean : hukum-hukum aljabar Boolean 4. K-Map 5. Adder dan Subtractor 6. Decoder dan Ecoder 7. Flip-Flop | | | |
| PRASYARAT | | | |
| | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| Wijaya Widjanarka, N, Teknik Digital, Erlangga, Jakarta, 2006 | | | |

| | | | |
|--|--|---|--------------------|
| MATA KULIAH | TINF-215 | : | Matematika Diskrit |
| | Kredit | : | 2 sks |
| | Semester | : | 4 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep-konsep logika dan penalaran, himpunan, relasi dan fungsi, induksi matematika, kombinatorika, aljabar Boolean, graf dan pohon.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1 | Memiliki pengetahuan dan pemahaman intelektual untuk menerapkan matematika dasar | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. menggunakan logika dan penalaran dalam kehidupan sehari-hari 2. menjelaskan konsep dasar himpunan dan fungsi 3. menggunakan prinsip-prinsip induksi matematika pada sebuah preposisi 4. menghitung jumlah susunan dengan permutasi dan kombinasi 5. menggunakan aljabar Boolean pada sebuah ekspresi dan fungsi 6. merumuskan bentuk kanonik dari suatu fungsi Boolean 7. menggunakan konsep graf dan pohon dalam kehidupan sehari-hari | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Logika dan penalaran 2. Himpunan dan fungsi 3. Induksi matematika 4. Permutasi dan kombinasi 5. Aljabar Boolean 6. Graf dan pohon | | | |
| PRASYARAT | | | |
| - | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Wibisono S., “Matematika Diskrit”, Graha Ilmu, 2008. 2. Kenneth H. Rosen, “Discrete Mathematics and its Applications 7th Edition”, McGraw Hill, 2012. | | | |

| | | | |
|---|---|---|----------------|
| MATA KULIAH | TINF-213 | : | Metode Numerik |
| | Kredit | : | 2 sks |
| | Semester | : | 5 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari metode-metode dan analisis numerik dan menerapkannya dalam bidang komputasi yang meliputi galat dalam hampiran numerik, penyelesaian sistem persamaan linear secara numerik, hampiran akar persamaan tak linear secara numerik, interpolasi, penurunan dan pengintegralan secara numerik.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Memiliki sikap kepemimpinan dan kemampuan untuk mengelola tim | | |
| 2. | Memiliki kemampuan untuk bekerjasama dengan baik | | |
| 3. | Mampu melakukan presentasi | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan galat suatu hampiran numerik 2. Menggunakan metode numerik yang sesuai untuk menentukan hampiran penyelesaian suatu SPL 3. Menggunakan metode numerik yang sesuai untuk menghitung hampiran penyelesaian suatu persamaan tak linear 4. Menggunakan metode numerik untuk menghitung hampiran nilai turunan suatu fungsi. | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Hampiran Taylor dan Analisis Galat 2. Solusi numerik persamaan $f(x) = 0$: metode biseksi, metode regula falsi, metode iterasi titik tetap, metode Newton-Rahpson, metode Secant 3. Solusi numerik sistem persamaan linear: metode eliminasi Gauss, metode faktorisasi LU, determinan, metode iterasi 4. Interpolasi dan regresi: interpolasi linier, interpolasi Lagrange, regresi linier, regresi polinom 5. Turunan Numerik: hampiran turunan, rumus-rumus turunan numerik 6. Integrasi Numerik: metode Riemann, metode trapezium, metode Simpson. 7. Solusi numerik persamaan diferensial: Metode Euler, Metode Heun, Metode Deret Taylor, Metode Runge-Kutta | | | |
| PRASYARAT | | | |

| |
|---|
| - |
| PUSTAKA UTAMA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Basuki, A dan Ramadijanti N, “Metode Numerik dan Algoritma Komputasi”, Andi, Yogyakarta, 2005. 2. Munir, R, “Metode Numerik”, Informatika, Bandung, 2003. |

| | | | |
|--------------------|-----------------|---|--------------------------|
| MATA KULIAH | TINF-227 | : | Rekayasa Perangkat Lunak |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 6 |

DESKRIPSI MATA KULIAH

Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep-konsep pengembangan perangkat lunak. Mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak terbagi menjadi dua bagian, yaitu Rekayasa Perangkat Lunak I dan Rekayasa Perangkat Lunak II. Pada Rekayasa Perangkat Lunak I difokuskan pada konsep umum Rekayasa Perangkat Lunak itu sendiri.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG

| | |
|----------|---|
| 1 | Memiliki pengetahuan yang memadai terkait dengan cara kerja system computer |
| 2 | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika |

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. menjelaskan proses pengembangan perangkat lunak
2. menjelaskan jenis-jenis metode pengembangan perangkat lunak.
3. menjelaskan jenis-jenis diagram pada UML dan kegunaannya.

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

PRASYARAT

-

PUSTAKA UTAMA

1. Ian Sommerville, “Software Engineering 10th Edition”, Pearson, 2015.

| | | | |
|---|---|---|----------------|
| MATA KULIAH | TINF-270 | : | Sistem Operasi |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 4 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari cara kerja system operasi yang meliputi penjadwalan proses, manajemen memori, dan hubungan antara perangkat keras dengan perangkat lunak.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1 | Memiliki pengetahuan yang memadai terkait dengan cara kerja system computer | | |
| 2 | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa menjelaskan prinsip dasar sistem operasi sebagai jembatan antara hardware dan software 2. Mahasiswa menjelaskan daur hidup proses dalam sistem operasi dan menerapkan komunikasi antar proses dalam system operasi 3. Mahasiswa menjelaskan dan menerapkan mekanisme sinkronisasi multiproses dan multithread. 4. Mahasiswa menjelaskan cara kerja penjadwalan proses dan manajemen memori. 5. Mahasiswa menjelaskan hubungan antara perangkat keras dengan perangkat lunak (I/O) 6. Mahasiswa menjelaskan dan menerapkan Sistem Berkas (File System) | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar system operasi, daur hidup hingga komunikasi antar proses. 2. Mekanisme sinkronisasi multiproses dan multithread 3. Penjadwalan proses 4. Manajemen memori 5. Sistem berkas (File System) 6. Hubungan antara perangkat keras dengan perangkat lunak (I/O) | | | |
| PRASYARAT | | | |
| - | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |

1. Thomas Anderson, Michael Dahlin, "Operating Systems: Principles and Practice 2nd Edition", 2014.

| | | | |
|--|---|---|------------|
| MATA KULIAH | TINF-254 | : | Basis Data |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 3 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep dasar basis data, dan kemudian mempelajari proses merancang basis data relasional. | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1 | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. menjelaskan konsep basis data 2. Mahasiswa mengetahui dasar-dasar SQL 3. Mahasiswa mengetahui kegunaan Database Management System (DBMS) 4. Mahasiswa dapat merancang basis data, dan melakukan normalisasi. | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar basis data 2. SQL (Structured Query Language) 3. DBMS (Database Management System) 4. Entity Relationship Diagram (ERD) 5. Normalisasi | | | |
| PRASYARAT | | | |
| - | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Michael J. Hernandez, "Database Design for Mere Mortals: A Hands-On Guide to Relational Database Design (3rd Edition)", Addison-Wesley Professional, 2013. | | | |

| | | | |
|---|---|---|---------------------|
| MATA KULIAH | TINF-229 | : | Jaringan Komputer I |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 3 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep dasar komunikasi data dan pengantar jaringan komputer dengan standar CCNA Routing and Switching. | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1 | Memiliki pengetahuan yang memadai terkait dengan cara kerja system computer | | |
| 2 | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. menjelaskan berbagai jenis topologi jaringan 2. Mahasiswa menjelaskan proses perpindahan data dalam jaringan 3. Mahasiswa menjelaskan penggunaan perangkat jaringan dalam mengirimkan data 4. merancang jaringan komputer sederhana | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan jaringan komputer: arsitektur, struktur, fungsi, dan komponen jaringan. 2. Perpindahan data: pemodelan OSI dan TCP/IP. 3. Perancangan jaringan komputer: simulator jaringan (packet tracer) | | | |
| PRASYARAT | | | |
| - | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. CCNA Routing Switching : Introduction To Network | | | |

| | | | |
|---|--|---|-------------------------------|
| MATA KULIAH | TINF-315 | : | Pemrograman Beorientasi Objek |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 5 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>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.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1 | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang | | |
| | teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2 | Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian Rekayasa Perangkat Lunak | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa menjelaskan konsep dasar pemrograman berorientasi objek. 2. mengimplementasikan konsep pemrograman berorientasi objek menggunakan bahasa pemrograman Java. 3. menyelesaikan masalah dengan membuat aplikasi dengan menerapkan konsep pemrograman berorientasi objek. | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar pemrograman Java: syntax, variabel, tipe data. 2. Konsep umum Pemrograman Berorientasi Objek 3. Struktur Class: member variable, constructor, method 4. Objek: deklarasi objek 5. Method: return, parameter, method override, method overload 6. Inheritance: pewarisan sifat 7. Polymorphisme | | | |
| PRASYARAT | | | |
| | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Paul Deitel, Harvey Deitel, "Java How To Program", Pearson, 2014 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---------------------------|
| MATA KULIAH | TINF-205 | : | Aljabar Linear dan Matrik |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 3 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari teknik penyelesaian masalah sistem persamaan linear (SPL) dengan menggunakan komputasi matrik mencakup eliminasi Gauss, Gauss Jordan, dan Cramer.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1 | Memiliki pengetahuan dan pemahaman intelektual untuk menerapkan | | |
| | matematika dasar | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dengan menggunakan komputasi matrik 2. menyelesaikan masalah operasi matrik dan pseudo-inverse 3. menyelesaikan masalah ruang vector 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah <i>eigen</i> | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Aljabar Matriks 2. Determinan dan Invers Matriks 3. Sistem Persamaan Linier 4. Vektor dan Ruang vector 5. Vektor di bidang dan ruang 6. Basis dan Dimensi 7. Transformasi Linier 8. Nilai Eigen dan Vektor Eigen 9. Matlab | | | |
| PRASYARAT | | | |
| - | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. David C. Lay, "Linear Algebra and Its Applications, 4th Edition", Pearson, 2011. | | | |

| | | | |
|---|--|---|------------|
| MATA KULIAH | TINF-306 | : | Multimedia |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 3 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari prinsip-prinsip multimedia, serta cara menerapkan elemen-elemen multimedia dalam menyelesaikan sebuah permasalahan. Mahasiswa mempelajari teknik-teknik membuat elemen-elemen multimedia seperti video, suara, gambar, dan teks menggunakan software yang ada.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1 | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2 | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika | | |
| 3 | Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian manajemen informasi | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa menjelaskan prinsip-prinsip multimedia. 2. membuat elemen-elemen multimedia yang mengkombinasikan video, suara, gambar, dan teks. | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Elemen multimedia gambar: software editing gambar vector dan raster, jenis-jenis format gambar raster, jenis kompresi, beserta kelebihan dan kekurangan. 2. Element multimedia audio video: software editing video, jenis-jenis format video, jenis kompresi, beserta kelebihan dan kekurangan. | | | |
| PRASYARAT | | | |
| - | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Tay Vaughan , “Multimedia: Making It Work, Ninth Edition”, McGraw-Hill Education, 2014. 2. Ze-Nian Li ,Mark S. Drew, Jiangchuan Liu, “Fundamentals of Multimedia (Texts in Computer Science)2nd ed”, Springer, 2014. | | | |

| | | | |
|---|--|---|---------------|
| MATA KULIAH | TINF-256 | : | Basis Data II |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 6 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari cara merancang basisdata melalui tahapan pembangunan yang tepat dan memilih penggunaan teknologi yang sesuai untuk membangun sistem basis data.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika | | |
| 3. | Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian manajemen informasi | | |
| 4. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang manajemen informasi | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> membangun pemodelan data dengan menggunakan diagram ER beserta dokumentasi pendukung. melakukan tuning basis data pada DBMS. Mahasiswa menjelaskan konsep-konsep data warehouse, data mining, business intelligent. | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> Pemodelan data : Entity Relationship Diagram Tuning Data Base Management System: redundansi data, relasi data Konsep-konsep data warehouse, data mining, business intelligent. | | | |
| PRASYARAT | | | |
| | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> Michael J. Hernandez, "Database Design for Mere Mortals: A Hands-On Guide to Relational Database Design (3rd Edition)", Addison-Wesley Professional, 2013. | | | |

| | | | |
|---|--|---|----------------------|
| MATA KULIAH | TINF-338 | : | Jaringan Komputer II |
| | Kredit | : | 2 sks |
| | Semester | : | - |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari cara-cara mengkonfigurasi router dan switching perangkat CISCOS. | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika | | |
| 3. | Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian komputasi berbasis jaringan | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| 1. melakukan konfigurasi perangkat router dan switch CISCO | | | |
| 2. melakukan troubleshooting perangkat router dan switch CISCO | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| 1. Virtual LAN, Inter-Virtual LAN | | | |
| 2. Routing | | | |
| 3. Protocol Routing: Routing table | | | |
| 4. Jenis-jenis permasalahan yang terjadi dalam routing | | | |
| PRASYARAT | | | |
| Komunikasi Data | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| 1. CCNA Routing And Switching: Routing and Switching Essential | | | |

| | | | |
|--|--|---|-----------|
| MATA KULIAH | TINF-415 | : | Statistik |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 4 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari dasar-dasar statistik deskriptif dan statistic induktif dalam menganalisa data dan mengambil kesimpulan. | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1 | Memiliki pengetahuan dan pemahaman intelektual untuk menerapkan matematika dasar | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar statistika dalam kaitan dengan analisis data 2. Mahasiswa dapat memodelkan probabilitas atas suatu kejadian dari suatu percobaan acak 3. Mahasiswa dapat mencari solusi perhitungan dasar statistic 4. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep ekspektasi, variansi, ko-variansi dan korelasi 5. Mahasiswa dapat melakukan uji hipotesis dari parameter populasi dan mengambil kesimpulan 6. Mahasiswa dapat membuat model anova atas data multiatribut berskala nominal 7. Mahasiswa dapat menentukan korelasi variabel bebas terhadap variabel tak bebas 8. Mahasiswa dapat mencari solusi perhitungan regresi dari suatu data | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar statistic deskriptif: mean, median, modus, simpangan baku, frekuensi, sampel, populasi 2. Probabilitas: model probabilitas 3. Ekspektasi, variansi, ko-variansi dan korelasi 4. Uji hipotesa 5. Anova 6. Korelasi 7. Regresi | | | |
| PRASYARAT | | | |
| - | | | |

| | |
|--|---|
| PUSTAKA UTAMA | |
| 1. Lungan, Richard. "Aplikasi Statistika & Hitung Peluang". Yogyakarta: Graha Ilmu. 2006. | |
| MATA KULIAH | TINF-227 : Rekayasa Perangkat Lunak II |
| | Kredit : 3 sks |
| | Semester : 6 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep-konsep pengembangan perangkat lunak. Mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak terbagi menjadi dua bagian, yaitu Rekayasa Perangkat Lunak I dan Rekayasa Perangkat Lunak II. Pada Rekayasa Perangkat Lunak II difokuskan kepada pemodelan system dengan UML.</p> | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | |
| 1 | Memiliki pengetahuan yang memadai terkait dengan cara kerja system computer |
| | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Memodelkan kebutuhan 2. Memodelkan fungsi 3. Memodelkan proses dari sebuah sistem menggunakan UML. | |
| POKOK BAHASAN | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Functinoal Modelling: Activity Diagram, Use Case Diagram 2. Structural Modelling: Class Diagram 3. Behaviour Modelling: Sequence Diagram, State Machine Diagram (STD) | |
| PRASYARAT | |
| - | |
| PUSTAKA UTAMA | |
| 1. Ian Sommerville, "Software Engineering 10th Edition", Pearson, 2015. | |

| | | | |
|--|--|---|-------------------|
| MATA KULIAH | TINF-267 | : | Kecerdasan Buatan |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 3 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <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> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika | | |
| 3. | Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian system cerdas dan visualisasi | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <p>1. Mahasiswa menguasai konsep kecerdasan buatan, intelligent agent serta mampu mengidentifikasi masalah yang dapat diselesaikan dengan intelligent agent tersebut.</p> | | | |
| <p>2. mengimplementasikan algoritma pencarian.</p> | | | |
| <p>3. Mahasiswa menjelaskan konsep algoritma berbasis pengetahuan dan mengimplementasikannya untuk memecahkan masalah.</p> | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <p>1. Konsep kecerdasan buatan: intelligent agent</p> <p>2. Algoritma pencarian: uninformed search, informed search, heuristic search</p> <p>3. Representasi dan Inference: resolution, forward-chaining, backward-chaining</p> <p>4. Statistical Learning: Bayesian learning, naïve bayes model, hidden markov model.</p> | | | |
| PRASYARAT | | | |
| - | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| <p>1. Russell, Norvig, “Artificial Intelligence: A Modern Approach”, 2015.</p> | | | |

| | | | |
|---|--|---|-----------------|
| MATA KULIAH | TINF-260 | : | Pemrograman Web |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 6 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari teknik-teknik pembuatan aplikasi web dari sisi front-end menggunakan script HTML, CSS, serta JavaScript.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Menguasai teori dan penerapan bidangkeahlian Rekayasa Perangkat Lunak | | |
| 3. | Menguasai teori dan penerapan bidangkeahlian komputasi berbasis jaringan | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa menguasai konsep script HTML, CSS, dan JavaScript. 2. mengimplementasikan script HTML, CSS, dan JavaScript ke dalam bentuk aplikasi web. | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. HTML: jenis-jenis tag HTML, HTML 5 2. CSS: CSS selector, CSS framework 3. JavaScript: dasar-dasar javascript, javascript framework (jQuery), AJAX. | | | |
| PRASYARAT | | | |
| | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. John Dockett, "JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development", Wiley; 1 edition, 2014. | | | |

| | | | |
|---|--|---|----------------|
| MATA KULIAH | TINF-270 | : | Sistem Operasi |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 4 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari dasar-dasar sistem terdistribusi yang mencakup jenis-jenis, tujuan, arsitektur, proses yang dilakukan, hingga aspek keamanannya.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Memiliki pengetahuan yang memadai terkait dengan cara kerja system computer | | |
| 3. | Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian komputasi berbasis jaringan | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa menjelaskan konsep, tujuan, dan batasan sistem terdistribusi 2. Mahasiswa menjelaskan cara kerja komunikasi antar proses dan jenis-jenisnya 3. Mahasiswa mengenali <i>middleware</i> dari sistem terdistribusi 4. Mahasiswa mengenali sistem berkas terdistribusi beserta pengaplikasiannya | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan sistem terdistribusi: konsep, tujuan, dan keterbatasan 2. Komunikasi antar proses: message passing, remote procedure calls, naming, distributed objek 3. Distributed system-based programming: UDP/TCP socket, middleware 4. Middleware pada sistem terdistribusi (map reduce, peer to peer, message queue) 5. Distributed File System 6. Distributed Web system 7. Pervasive Computing dan Mobile Computing | | | |
| PRASYARAT | | | |
| Jaringan Komputer | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |

| |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg, "Distributed Systems: Concepts and Design", Pearson Education, 2013. dan Graphical User Interface melakukan administrasi untuk kebutuhan manajemen user group, file, DHCP, DNS, FTP, dan HTTP. |
| POKOK BAHASAN |

| | | | |
|--------------------|-----------------|---|--------------------------------|
| MATA KULIAH | TINF-233 | : | Interaksi Manusia dan Komputer |
| | Kredit | : | 2 sks |
| | Semester | : | 3 |

DESKRIPSI MATA KULIAH

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.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG

| | |
|-----------|---|
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi |
| 2. | Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan memecahkan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi |
| 3. | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika |
| 4. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang rekayasaperangkat lunak |

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

| |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> memaparkan pentingnya pengembangan perangkat lunak yang berpusat pada pengguna melakukan proses analisa kebutuhan merancang prototype antarmuka aplikasi menghasilkan demo prototype melakukan evaluasi Usability Test dan melaporkan hasilnya |
| POKOK BAHASAN |

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

| | | | |
|---|--|---|-------------------|
| MATA KULIAH | TINF-318 | : | Metode Penelitian |
| | Kredit | : | 2 sks |
| | Semester | : | 6 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tahapan-tahapan dan metodologi dalam peneletian hingga mampu menghasilkan sebuah karya tulis ilmiah. | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Bertanggungjawab pada pekerjaan sendiri | | |
| 3. | Mampu melakukan presentasi | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |

| |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. menjelaskan jenis-jenis penelitian 2. menjelaskan metodologi dalam penelitian 3. menghasilkan karya tulis dari hasil studi kepustakaan 4. melakukan pemilihan dan pengukuran variabel untuk dilakukan uji hipotesis 5. menjelaskan jenis-jenis penelitian dalam bidang ilmu komputer 6. menghasilkan karya tulis ilmiah di bidang ilmu komputer berdasarkan |
| POKOK BAHASAN |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Ilmu pengetahuan dan penelitian, peranan dan jenis penelitian. 2. Metode dan perancangan penelitian. 3. Studi kepustakaan dan perumusan masalah. 4. Pemilihan dan pengukuran variabel dan perumusan dan pengujian hipotesis. 5. Pengumpulan data. 6. Desain eksperimental. 7. Analisis hasil. 8. Peran rekayasa perangkat lunak dalam penelitian informatika. 9. Konsep dan prosedur skripsi/tugas akhir. 10. Penulisan laporan ilmiah. |
| PRASYARAT |
| Probabilitas dan Statistik |
| PUSTAKA UTAMA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Justin Zobel, "Writing for Computer Science", Springer 3rd Edition, 2014. 2. Polina, Agnes Maria dan Siang, Jong Jek. "Kiat Jitu Menyusun Skripsi (Jurusan |

| | | | |
|--|--|---|------------------|
| MATA KULIAH | TINF-228 | : | Sistem Informasi |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 4 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <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> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika | | |
| 3. | Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian manajemen informasi | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa menjelaskan fungsi seorang analis sistem. 2. menganalisa proses bisnis. 3. memodelkan kebutuhan dengan pemodelan proses, data, dan objek. 4. Mahasiswa menjelaskan dan mampu menerakan strategi pengembangan Sistem Informasi 5. menterjemahkan hasil pemodelan pada tahap analisis ke tahap perancangan dan pengembangan meliputi arsitektur, basis data, antarmuka, laporan, dan program. | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar sistem informasi: jenis-jenis sistem informasi. 2. Analis Sistem: analisa kebutuhan, analisa permasalahan, proses bisnis, organisasi, dan stakeholder. 3. Pemodelan Sistem: Pemodelan Proses(DFD, Kamus Data), Pemodelan Data(ERD), Pemodelan Objek(UML) 4. Strategi Pengembangan: Pemanfaatan Internet(SaaS, Web Based System, Cloud Computing) 5. Tahap Perancangan: Implementasi sistem ke program aplikasi (berbasis web, desktop). | | | |
| PRASYARAT | | | |
| - | | | |

| |
|--|
| PUSTAKA UTAMA |
| 1. Ralph Stair, George Reynolds, “Fundamentals of Information Systems 7th Edition”, Course Technology, 2013. |

| | | | |
|--------------------|-----------------|---|----------------------|
| MATA KULIAH | TINF-262 | : | Pemrograman Lanjutan |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 7 |

DESKRIPSI MATA KULIAH

Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari pembuatan aplikasi atau halaman web dari sisi back-end menggunakan PHP. Aplikasi atau halaman web yang bersifat dinamis mampu mengolah data yang didukung dengan Data Base Management System.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG

| | |
|----|--|
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi |
| 2. | Menguasai teori dan penerapan bidangkeahlian Rekayasa Perangkat Lunak |
| 3. | Menguasai teori dan penerapan bidangkeahlian komputasi berbasis jaringan |

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mahasiswa mengerti dasar-dasar PHP
2. Mahasiswa mengerti dasar-dasar MySQL
3. mengimplementasikan PHP dan MySQL dalam pembuatan aplikasi web pengolah data
4. Mahasiswa mengetahui prinsip-prinsip PHP Framework.

POKOK BAHASAN

1. Dasar PHP: syntax dasar PHP, session, koneksi ke database.
2. Pengolahan data base MySQL: proses CRUD (Create, Read, Update, Delete).
3. Aplikasi pengolahan data berbasis web.
4. Dasar PHP Framework.

PRASYARAT

PUSTAKA UTAMA

1. Robin Nixon, "Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5 (Learning Php, Mysql, Javascript, Css & Html5)", O'Reilly Media, 2015.

| | | | |
|---|--|---|--------------------------|
| MATA KULIAH | TINF-224 | : | Teori Bahasa dan Otomata |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 6 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari prinsip-prinsip teori bahasa dan automata yang menjadi dasar kerja compiler. | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. mengaplikasikan konsep pendefinisian bahasan dan operasi matematis pendukung. 2. menjelaskan pemodelan bahasa menggunakan Finite Automata, dan variasinya 3. membedakan konsep Determinism dan Non-Determinism | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep bahasa dan automata 2. Finit automata 3. Ekspresi regular 4. Grammar bebas konteks 5. Pushdown Automata 6. Mesin Turing 7. Pengembangan Mesin Turing | | | |
| PRASYARAT | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Michael Sipser, "Introduction to the Theory of Computation 3rd Edition", Course Technology, 2012. | | | |

| | | | |
|---|--|---|-------------------|
| MATA KULIAH | TINF-273 | : | Keamanan Komputer |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 5 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari teknik-teknik untuk mengamankan informasi yang ada dalam komputer dan membuat program yang aman. | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian komputasi berbasis jaringan | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep keamanan informasi, baik yang terdapat pada suatu komputer maupun yang sedang ditransmisikan pada suatu jaringan. 2. Mengimplementasikan konsep keamanan ke dalam program. | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar keamanan informasi: security property (confidentiality, integrity, availability, dll) 2. Dasar Algoritma Enkripsi: teori bilangan. 3. Jenis-jenis Algoritma Enkripsi: enkripsi klasik, blok, stream, simetrik, asimetrik 4. Integritas Data: hash function, message authentication code, digital signature, digital certificate, public key infrastructure. 5. Keamanan pada program komputer: buffer overflow, SQL injection, dll. | | | |
| PRASYARAT | | | |
| | | | |
| PUSTAKA UTAMA | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. William Stallings, "Cryptography and Network Security: Principles and Practice | | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| MATA KULIAH | TINF-274 | : | Analisa dan Perancangan Sistem Informasi |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 5 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari teknik-teknik analisa sistem yang diawali dengan penetapan kebutuhan, cara mendapatkan kebutuhan, dan strategi mengalisa kebutuhan. Mahasiswa kemudian memodelkan kebutuhan dengan menggunakan DFD, Kamus Data, UML, dan ERD, yang kemudian diterjemahkan dalam bentuk perancangan arsitektur, antarmuka, program, dan penyimpanan data.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan memecahkan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 3. | Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian manajemen informasi | | |
| 4. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang manajemen informasi | | |
| 5. | Mampu melakukan presentasi | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa menjelaskan proses pengembangan/perekayasaan sistem. 2. menganalisa proses bisnis dan menetapkan kebutuhan pengguna 3. memodelkan kebutuhan 4. Mahasiswa menjelaskan strategi pengembangan sistem 5. menerjemahkan model analisis ke perancangan yang meliputi arsitektur, antarmuka, program, dan penyimpanan data. | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Proses pengembangan sistem 2. Analisa kebutuhan 3. Pemodelan Kebutuhan: pemodelan proses, pemodelan data, pemodelan objek. 4. Strategi Pengembangan: dampak internet, outsourcing, peran analisis sistem. 5. Tahap perancangan: perpindahan analisis ke perancangan, Perancangan arsitektur | | | |
| PRASYARAT | | | |

| |
|---|
| |
| PUSTAKA UTAMA |
| 1. Alan Dennis, Barbara Haley Wixom, Roberta M. Roth, “Systems Analysis and Design”, Wiley 6 th Edition, 2014. |

| | | | |
|--------------------|-----------------|---|---------------|
| MATA KULIAH | TINF-409 | : | Etika Profesi |
| | Kredit | : | 2 sks |
| | Semester | : | 7 |

DESKRIPSI MATA KULIAH

Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari etika-etika dalam dunia kerja dan profesi yang berhubungan dengan teknologi informasi, sehingga mampu membedakan dan menerapkan etika tersebut dalam riwayat kekaryawanan.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG

| | |
|-----------|---|
| 1. | Memiliki kemampuan untuk bekerjasama dengan baik |
| 2. | Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan dengan baik |
| 3. | Mampu melakukan presentasi |

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. menjelaskan dasar-dasar etika bagi seorang yang bekerja di bidang teknologi informasi
2. menjelaskan pelanggaran-pelanggaran etika yang berhubungan dengan teknologi informasi
3. menjelaskan kerangka kerja dalam pengambilan keputusan etis

POKOK BAHASAN

1. Etika profesi *software engineer* dan professional di bidang teknologi informasi
2. Pelanggaran etika: pelanggaran *privacy*, penyebarluasan virus
3. Tanggung jawab profesi
4. Keputusan Etis dan kerangka kerja dalam pengambilan keputusan etis

PRASYARAT

-

PUSTAKA UTAMA

1. Leonard J. Brooks, "Business & Professional Ethics", South-Western College Pub 7 edition, 2014.
2. George Reynolds, "Ethics in Information Technolgoy 5th Edition", Course Technology, 2014.

| | | | |
|---|--|---|-----------------|
| MATA KULIAH | TINF-322 | : | Komputer Grafis |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 3 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <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> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika | | |
| 3. | Menguasai teori dan penerapan bidangkeahlian system cerdas dan visualisasi | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. menjelaskan dasar-dasar sistem grafika dan <i>graphic pipeline</i> dalam pustaka graphika 2. membuat program grafik sederhana menggunakan pustaka grafika 3. membuat program grafik sederhana yang interaktif 4. menjelaskan konsep geometri, representasi, dan transformasi objek. 5. menjelaskan konsep hirarki dalam pemodelan objek 2D dan 3D 6. menerapkan konsep 3D dan renderin dalam program. | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar-dasar sistem grafika dan pemrograman grafika dengan API OpenGL atau Direct3D 2. Vector Tool 3. Transformasi 4. Polygonal Mesh 5. Pemodelan hierarki 6. Rendering | | | |

| |
|--|
| PRASYARAT |
| |
| PUSTAKA UTAMA |
| 1. Dave Shreiner, Graham Sellers, John M. Kessenich, Bill Licea-Kane, “OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL, Version 4.3 (8 th Edition)”, Addison-Wesley Professional, 2013. |

| | | | |
|--------------------|-----------------|---|---------------|
| MATA KULIAH | TINF-412 | : | Kerja Praktek |
| | Kredit | : | 2 sks |
| | Semester | : | 7 |

| |
|--|
| DESKRIPSI MATA KULIAH |
| Dengan perkuliahan ini, mahasiswa mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari di perkuliahan selama ini untuk memecahkan masalah dalam bidang teknologi informasi. Mahasiswa memiliki pengalaman kerja di perusahaan dan organisasi yang memiliki sistem IT. |

| | |
|---|--|
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi |
| 2. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang rekayasaperangkat lunak |
| 3. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang system cerdas dan visualisasi |
| 4. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang manajemen informasi |
| 5. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang komputasi berbasis jaringan |

| |
|---|
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH |
|---|

| |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. membetuk sikap mental ilmiah 2. mengidentifikasi dan merumuskan masalah penelitian atau perancangan yang dilandasi rasionalitas. 3. melakukan kajian secara kuantitatif dan kualitatif, kemudian menarik kesimpulan yang jelas dan merekomendasikan hasil penelitiannya kepada pihak-pihak yang berkepentingan. 4. mendokumentasikan hasil kerja praktek dalam bentuk laporan. |
| POKOK BAHASAN |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Pelaksanaan kerja praktek di perusahaan atau organisasi dengan deskripsi kerja yang terkait dengan pengembangan, pemeliharaan, dan analisis pada sistem IT 2. Dokumentasi pelaksanaan kerja praktek ke dalam laporan |
| PRASYARAT |
| - |
| PUSTAKA UTAMA |
| - |

| | | | |
|---|--|---|---------------|
| MATA KULIAH | TINF-404 | : | Kewirausahaan |
| | Kredit | : | 2 sks |
| | Semester | : | 8 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <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> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Mampu menerapkan keterampilan kewirausahaan di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 3. | Memiliki kemampuan untuk bekerjasama dengan baik | | |
| 4. | Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan dengan baik | | |
| 5. | Mampu melakukan presentasi | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |

| |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. mengenali tren-tren bisnis berbasis teknologi yang sedang berkembang 2. menjelaskan tahapan-tahapan penting dalam membangun start-up 3. mengaplikasikan bidang keahlian, berinovasi dan berkreasi untuk menghasilkan rancangan bisnis/produk yang berorientasi pasar dengan memanfaatkan IPTEK 4. menganalisa jenis pasar 5. membedakan jenis-jenis distribusi produk digital 6. menjelaskan model-model <i>revenue</i> 7. mengenali sumber daya-sumber daya penting |
| POKOK BAHASAN |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep bisnis dan kewirausahaan di bidang IT / Startup 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. Pemodalan, tanggung jawab sosial, aspek legal dan analisa resiko dan pengembangan <i>business plan</i>. |
| PRASYARAT |
| - |
| PUSTAKA UTAMA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. The staff of Entrepreneur Media, “Start Your Own Business, Sixth Edition: The Only Startup Book You’ll Ever Need”, Entrepreneur Press, 2015. |

| | | | |
|---|-----------------|---|-------------|
| MATA KULIAH | TINF-413 | : | Tugas Akhir |
| | Kredit | : | 4 sks |
| | Semester | : | 8 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa merangkum dan mengaplikasikan pengalaman pendidikan untuk memecahkan masalah dalam bidang keahlian/bidang studi Teknik Informatika secara sistematis dan logis, kritis dan kreatif, berdasarkan data/informasi yang akurat dan didukung analisis yang tepat, dan menuangkannya dalam bentuk penulisan karya ilmiah.</p> | | | |

| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | |
|--|--|
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi |
| 2. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang rekayasaperangkat lunak |
| 3. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang system cerdas dan visualisasi |
| 4. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang manajemen informasi |
| 5. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang komputasi berbasis jaringan |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. membetuk sikap mental ilmiah 2. mengidentifikasi dan merumuskan masalah penelitian atau perancangan yang dilandasi rasionalitas. 3. melakukan kajian secara kuantitatif dan kualitatif, kemudian menarik kesimpulan yang jelas dan merekomendasikan hasil penelitiannya kepada pihak-pihak yang berkepentingan. 4. mendokumentasikan hasil tugas akhir dalam bentuk laporan. 5. mempresentasikan hasil tugas akhir dihadapan forum seminar dan mempertahankannya dalam ujian lisa di hadapan tim dosen penguji. | |
| POKOK BAHASAN | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementasi perancangan dan metodologi dalam tugas akhir 2. Dokumentasi proses perancangan, implementasi, dan metodologi yang digunakan dalam tugas akhir 3. Strategi pengujian tugas akhir 4. Penarikan kesimpulan dari pengujian yang telah dilakukan serta saran yang mungkin muncul di dalam pengerjaan tugas akhir 5. Penulisan laporan tugas akhir 6. Presentasi hasil tugas akhir di hadapan dosen penguji 7. Publikasi karya ilmiah dalam bentuk jurnal | |
| PRASYARAT | |
| | |
| PUSTAKA UTAMA | |
| | |

| | | | |
|--|--|---|------------------|
| MATA KULIAH | TINF-333 | : | Pengolahan Citra |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | - |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <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> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian system cerdas dan visualisasi | | |
| 3. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang system cerdas dan visualisasi | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. menjelaskan persepsi visual dan definisi dan jenis-jenis citra digital 2. menerapkan transformasi dan penyaringan citra 3. menerapkan metode-metode perbaikan citra 4. menerapkan metode-metode segmentasi citra 5. menerapkan metode-metode ekstraksi fitur pada citra 6. Mahasiswa mampu melakukan proses encoding decoding citra | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaikan citra domain spasial: transformasi kurva, histogram, persamaan histogram, filter media 2. Transformasi citra: transformasi fourier, wavelet, transformasi hough 3. Perbaikan citran domain frekuensi: idel LPF, butterworth LPF, Gaussian LPF, IHPF, BHPF, GHPF 4. Citra berwarna: dasar warna, pengolahan citra berwarna 5. Restorasi citra, warping, zooming: filter inverse, filter wiener, registrasi 6. Segmentasi: deteksi tepi, thresholding, segmentasi berbasis region 7. Representasi dan deskripsi: kode rantai, pendekatan polygon, signature, segmen boundary, skeletoning, thinning | | | |

| |
|---|
| 8. Deskriptor: boundary descriptor, fourier descriptor, topological descriptor, momen, tekstur, korelasi 9. Metode morfologi: citra biner, konektifitas, dilasi, erosi, rekonstruksi morfologi, thinning. 10. Encoding/Decoding: run-length encoding, Huffman code, JPEG, transformasi DCT, kuantisasi, urutan zig-zag. |
| PRASYARAT |
| PUSTAKA UTAMA |
| 1. Chris Solomon, Toby Breckon, “Fundamentals of Digital Image Processing: A Practical Approach with Examples in Matlab”, Wiley 1 st edition, 2011. |

| | | | |
|---|--|---|----------------------------|
| MATA KULIAH | TINF-269 | : | Sistem Pendukung Keputusan |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 4 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari teknologi-teknologi komputer yang membantu dalam pengambilan keputusan dan mempelajari mengapa diperlukan teknologi komputer untuk pengambilan keputusan modern.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian system cerdas dan visualisasi | | |
| 3. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang system cerdas dan visualisasi | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> menerapkan konsep pengambilan keputusan dalam organisasi memanfaatkan sistem berbasis komputer untuk mendukung keputusan mengetahui berbagai jenis keputusan yang digunakan dalam praktik serta mengetahui kapan sistem penunjang keputusan tertentu dapat diterapkan dalam masalah spesifik. | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |

| |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi, dasar-dasar, konsep dan ruang lingkup sistem penunjang keputusan 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi sistem penunjang keputusan dan manajemen data 3. Pemodelan metodologi simulasi dan antarmuka user 4. Konsep dasar manajemen pendukung keputusan 5. Analisa kasus-kasus yang menggunakan Sistem Penunjang Keputusan dalam lingkup internal maupun eksternal 6. Konsep dasar group support system dan group decision support system |
| PRASYARAT |
| |
| PUSTAKA UTAMA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Efraim Turban, Jay Aronson E, Liang Ting Peng, “Decision Support System and Intelligent System”, Prentice Hall, 2005. |

| | | | |
|--|--|---|----------------------------|
| MATA KULIAH | TINF-406 | : | Sistem Informasi Geografis |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 4 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep informasi geografi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah menggunakan data-data spasial.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian manajemen informasi | | |
| 3. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang manajemen informasi | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa menjelaskan konsep dasar Sistem Informasi Geografis 2. menjelaskan elemen-elemen dalam Sistem Informasi Geografis 3. melakukan analisa terhadap data spasial 4. menggunakan aplikasi Sistem Informasi Geografis sebagai alat pendukung dalam melakukan analisa data spasial. | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |

| |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Map projection dan sistem koordinat 2. Pemetaan digital 3. GPS 4. Remote Sensing 5. Thematic Map 6. Analisa data spasial |
| PRASYARAT |
| |
| PUSTAKA UTAMA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Paul A. Longley, Michael F. Goodchild, David J. Maguire, David W. Rhind, "Geographic Information Science and Systems", Wiley 4th Edition, 2015 |

| | | | |
|--|--|---|------------------------|
| MATA KULIAH | TINF-330 | : | Jaringan Syaraf Tiruan |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | - |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep-konsep dasar machine learning yang mencakupi metode-metode klasifikasi (Decision Tree, SVM, Jaringan Syaraf Tiruan), dan metode <i>clustering</i> (K-Means, Hierarchical Clustering) , baik secara teoritis hingga implementasinya dalam bentuk studi kasus.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian manajemen informasi | | |
| 3. | Mampu mempelajari teknik dan teknologi baru untuk menerapkan efektivitas dalam meningkatkan kualitas diri seumur hidup | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan klasifier dengan fungsi diskriminan linear maupun non-linear, Perceptron, 2. Menjelaskan Decision Tree dan pembentukan strukturnya yang optimal 3. Menerapkan metode-metode klasifikasi dalam aplikasi 4. Menjelaskan jenis-jenis metode clustering dan penggunaannya. | | | |

| |
|--|
| POKOK BAHASAN |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Klasifier Linear : Jaringan Saraf Tiruan, Naïve Bayes, Nearest Neighbour, LDA, Decision Tree: multivariate tree, entropy, overfitting, C4.5, ID3. 2. Clustering: syarat clustering, outliers, jenis data, K-Means Clustering. 3. Aplikasi machine learning: sentiment analysis. |
| PRASYARAT |
| |
| PUSTAKA UTAMA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. John D. Kelleher, Brian Mac Namee, Aoife D’Arcy, “Fundamentals of Machine Learning for Predictive Data Analytics: Algorithms, Worked Examples, and Case Studies”, MIT Press, 2015. |

| | | | |
|---|--|---|-------------|
| MATA KULIAH | TINF-275 | : | Data Mining |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | 7 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep-konsep data mining beserta teknik-teknik penggalian data untuk mencari pola dan relasi dari berbagai perspektif di suatu dataset dengan memanfaatkan metode-metode kecerdasan komputasional.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang manajemen informasi | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. menjelaskan berbagai jenis data dan sumber data 2. Mahasiswa menjelaskan konsep dan menerapkan pre-processing data 3. menganalisa dan menyelesaikan suatu permasalahan dalam suatu studi kasus dengan memanfaatkan sistem penggalian data. | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |

| |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan tipe data: nominal, binary, numeric 2. Sumber data: database, warehouse, transactional, WWW. 3. Pre-processing data: pembersihan, integrasi, reduksi, tranformasi, diskritisasi. 4. Metode klasifikasi, pengelompokan (clustering), asosiasi dan regresi |
| PRASYARAT |
| |
| PUSTAKA UTAMA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall, “Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Third Edition”, Morgan Kaufmann, 2011. |

| | | | |
|---|--|---|---------------|
| MATA KULIAH | TINF-342 | : | Aplikasi Game |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | - |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari pengembangan game menggunakan game engine (Unity) yang dapat dimainkan baik di perangkat komputer maupun mobile.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang system cerdas dan visualisasi | | |
| 3. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang rekayasaperangkat lunak | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa menguasai alur pembuatan game di game engine Unity 2. membuat game dengan menggunakan game engine Unity | | | |
| POKOK BAHASAN | | | |

| |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Struktur pemrograman game: Unity, C#, variabel, kondisi 2. Komponen objek pada game: Sprite, Rigid Body, Collider 3. Pergerakan objek 4. Animasi objek 5. Deteksi tumbukan objek 6. GUI pada game 7. Output game: .exe, dan .apk |
| PRASYARAT |
| Pemrograman Berorientasi Objek |
| PUSTAKA UTAMA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Jeremy Gibson, "Introduction to Game Design, Prototyping, and Development: From Concept to Playable Game with Unity and C#", Addison-Wesley Professional, 1st Edition, 2014. |

| | | | |
|---|--|---|-----------------|
| MATA KULIAH | TINF-341 | : | Aplikasi Mobile |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | - |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari dasar-dasar pemrograman dalam pembuatan aplikasi pada perangkat bergerak dengan sistem operasi Android hingga mampu menghasilkan aplikasi yang siap dipublikasikan.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang system cerdas dan visualisasi | | |
| 3. | Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi di bidang rekayasaperangkat lunak | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |

| |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. menggunakan IDE untuk mengembangkan aplikasi mobile 2. menerapkan berbagai layout pada aplikasi mobile 3. memasukkan unsure multimedia ke dalam aplikasi mobile 4. menerapkan fasilitas penyimpanan data pada aplikasi mobile 5. mengembangkan aplikasi mobile untuk suatu kebutuhan 6. mempublikasikan aplikasi yang telah dibuat di toko aplikasi |
| POKOK BAHASAN |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar-dasar IDE untuk pengembangan aplikasi Android 2. Jenis-jenis layout aplikasi Android: linear layout, relative layout, grid layout. 3. Multidmedia: gambar, suara, teks 4. Dasar Activity: intent 5. Penyimpanan data: SQLite 6. Publikasi aplikasi di toko aplikasi (playstore) |
| PRASYARAT |
| Pemrograman Berorientasi Objek |
| PUSTAKA UTAMA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Joseph Annuzzi Jr., Lauren Darcey, Shane Conder, “Introduction to Android Application Development: Android Essentials (5th Edition)”, Addison-Wesley Professional, 2015. |

| | | | |
|---|---|---|-------------------|
| MATA KULIAH | TINF-346 | : | Keamanan Jaringan |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | - |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari materi-materi tingkat lanjutan yang mencakupi keamanan aplikasi, perangkat lunak yang berbahaya, menganalisa perangkat lunak yang berbahaya, serta keamanan jaringan.</p> | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan memecahkan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |

| |
|--|
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Merancang sistem dan jaringan komputer dengan meminimalisir resiko 2. Mengaplikasikan sistem dan jaringan komputer dengan meminimalisir resiko |
| POKOK BAHASAN |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Keamanan Aplikasi: Keamanan Email, User Authentication Protocol (Kerberos, RADIUS, dll), Firewall 2. Analisa Software Berbahaya: Sistem Deteksi Intrusi, Honeypot, Analisa Malware 3. Keamanan Jaringan: Routing Protocol, VPN, IPSec |
| PRASYARAT |
| Jaringan Komputer |
| PUSTAKA UTAMA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. William Stallings, “Cryptography and Network Security: Principles and Practice”, 2013. 2. Carol Fung, Raouf Boutaba, “ Intrusion Detection Networks: A Key to |

| | | | |
|--|---|---|--------------------------|
| MATA KULIAH | TINF-336 | : | Animasi dan Pemodelan 3D |
| | Kredit | : | 3 sks |
| | Semester | : | - |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | | | |
| Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep-konsep pemodelan 3 dimensi serta menganimasikan objek-objek 3 dimensi. | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG | | | |
| 1. | Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| 2. | Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan memecahkan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | | | |

1. menjelaskan unsur-unsur pembentuk objek 3D
2. membuat objek 3D menggunakan perangkat lunak Blender.
3. menjelaskan cara kerja tekstur, dan pencahayaan pada lingkungan 3D.
4. mengimplementasikan tekstur dan pencahayaan menggunakan perangkat lunak Blender.
5. menerapkan teknik animasi menggunakan perangkat lunak Blender.
6. Mahasiswa mampu menghasilkan animasi berdurasi pendek untuk menyampaikan informasi.

POKOK BAHASAN

1. Dasar model 3D
2. Antarmuka perangkat lunak Blender
3. Tekstur dan Pencahayaan
4. Rendering