

SUPLEMEN BPAF PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
2013**

KATA PENGANTAR

SUPLEMEN BPAF PRODI TEKNIK INFORMATIKA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas tersusunnya Suplemen Buku Pedoman Akademik Fakultas. Suplemen ini berisi kurikulum bagi mahasiswa Program Studi (Prodi) Teknik Informatika. Kurikulum dalam suplemen ini (Kurikulum 2013) merupakan hasil review kurikulum yang selama ini diberlakukan di Program Studi Teknik Informatika. Kegiatan review kurikulum sendiri telah dilaksanakan mulai dari diskusi internal dosen Prodi dan benchmarking ke universitas lain, hingga diskusi dengan pakar dan semiloka kurikulum.

Dengan adanya suplemen ini diharapkan dapat menjadi pedoman bagi mahasiswa dalam menempuh studi S1 Prodi Teknik Informatika. Besar harapan, dengan adanya kurikulum 2013 ini dapat mengantarkan mahasiswa menjadi lulusan yang kompeten di bidangnya.

Kami ucapkan terimakasih kepada Pimpinan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan kesempatan dan masukan dalam pengembangan kurikulum 2013. Tak lupa kepada para dosen di lingkungan Prodi Teknik Informatika, para narasumber dari akademisi maupun praktisi, serta semua pihak yang telah mendukung pengembangan kurikulum 2013.

Akhir kata, tak ada yang sempurna kecuali Allah Yang Maha Sempurna. Kami harapkan saran membangun untuk pengembangan kurikulum Prodi Teknik Informatika.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom.

NIP. 19710823 199903 1 003

DAFTAR ISI

Cover	i
Kata Pengantar Suplemen BPAF Prodi Teknik Informatika	iii
Daftar Isi.....	v
Program Studi Teknik Informatika.....	1
Daftar Kesetaraan Kurikulum Teknik Informatika Tahun Akademik 2013/2014	7
Aturan Konversi Kurikulum 2009 ke Kurikulum 2013	11
Tabel Matakuliah Kurikulum 2013 Program Studi Teknik Informatika.....	16
Skema Matakuliah Program Studi Teknik Informatika	21
Silabus Matakuliah	22

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

VISI

Unggul dan Terkemuka dalam Memadukan serta Mengembangkan Nilai Keislaman dan Keilmuan dalam Bidang Teknik Informatika bagi Peradaban.

MISI

1. Memadukan dan mengembangkan keislaman dan keilmuan dalam bidang teknik informatika.
2. Menghasilkan lulusan yang berkepribadian **ZIKR** (*Zero based, Imani, Konsisten, Result oriented*)
3. Mengembangkan penelitian yang berkualitas di bidang teknik informatika.
4. Memberikan pelayanan kepada masyarakat di bidang teknik informatika serta penerapannya sebagai media dakwah.
5. Membangun kepercayaan masyarakat dan mengembangkan kerjasama dengan berbagai pihak di dalam maupun di luar negeri untuk mewujudkan tri darma perguruan tinggi.

TUJUAN

1. Melaksanakan pendidikan dan pengajaran di bidang teknik informatika yang integratif dan interkoneksi dengan nilai-nilai keislaman yang berkepribadian **ZIKR** (*Zero based, Imani, Konsisten dan Result oriented*) sehingga dihasilkan lulusan yang mampu bersaing dengan lulusan perguruan tinggi lain.

2. Melaksanakan penelitian yang berkualitas dalam bidang teknik informatika yang berwawasan islami.
3. Berperan aktif dalam pengabdian masyarakat di bidang teknik informatika.
4. Terjalannya kerjasama dengan berbagai pihak, terutama dalam bidang informatika.

KOMPETENSI LULUSAN

Secara prinsip Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga menghasilkan Sarjana Komputer yang mampu berkomunikasi secara global dan berdaya saing tinggi dengan ahli Teknologi Informasi dari Perguruan Tinggi yang lain, mampu mengembangkan sistem informasi dengan landasan nilai-nilai Islam. Selain itu juga memiliki beberapa kemampuan, diantaranya :

1. Mampu mengembangkan aplikasi Sistem Informasi (SI), meliputi :
 - a) Menganalisis dan merancang sistem informasi
 - b) Mengimplementasikan rancangan sistem informasi dengan bahasa pemrograman yang sesuai, dengan cara :
 - Menyusun program sendiri
 - Menggunakan tool-tool yang ada
 - Mengintegrasikan sistem yang ada
2. Berkemampuan sebagai administrator Sistem dan Jaringan Komputer (SJK), meliputi :
 - a) Menganalisis dan merancang sistem dan jaringan komputer

- b) Memilih teknologi jaringan yang tepat dalam penerapannya
 - c) Membangun sistem jaringan dengan perangkat lunak dan perangkat keras yang sesuai
 - d) Mampu memanfaatkan model base berbasis pengetahuan
- 3. Mampu mengembangkan Sistem Cerdas (SC), meliputi :
 - a) Menganalisis dan merancang sistem cerdas
 - b) Mengimplementasikan sistem cerdas
- 4. Memiliki kemampuan tentang konsep dan metodologi pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) secara sistematis yang dapat dijabarkan sebagai berikut :
 - a) Mampu memilih dan menerapkan metode-metode yang tepat untuk mengembangkan sistem perangkat lunak sesuai dengan kondisi yang ada
 - b) Mampu menangani seluruh siklus proses pengembangan sistem perangkat lunak
 - c) Mampu menerapkan metode-metode standar untuk memperbaiki produk dan proses pengembangan sistem perangkat lunak

MINAT STUDI

Mulai tahun akademik 2009/2010, dilaksanakan peminatan studi. Melalui peminatan studi, lulusan Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga diharapkan memiliki profesionalisme spesifik dalam bidang informatika. Minat studi yang disediakan adalah :

1. Sistem Informasi (SI) dan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)
2. Sistem dan Jaringan Komputer (SJK)
3. Sistem Cerdas (SC)

KELOMPOK RISET

Sistem Informasi

Mencakup bidang-bidang riset, seperti : Analisa dan Perancangan Sistem Informasi, Basis Data Terdistribusi, Sistem Informasi Enterprise, Audit Sistem Informasi, Sistem Pendukung Keputusan dan data Mining.

Sistem dan Jaringan Komputer

Mencakup bidang-bidang riset, seperti : Administrasi dan Desain Jaringan, Komputasi Bergerak, Pemrograman Jaringan, Sistem Terdistribusi, Sistem Operasi jaringan dan Keamanan Jaringan

Sistem Cerdas

Mencakup bidang-bidang riset, seperti : Pengolahan Citra Digital, Jaringan Syaraf Tiruan, Sistem Pakar, Komputasi Evolusioner, Logika Fuzzy dan Pengenalan Pola

Rekayasa Perangkat Lunak

Mencakup bidang-bidang riset seperti : Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak, Spesifikasi Perangkat Lunak, Pengembangan Sistem Berbasis Model, Pengujian Perangkat

Lunak, Manajemen Mutu Perangkat Lunak dan Sistem Melekat pada Waktu Nyata.

SYARAT KELULUSAN

Untuk menyelesaikan pendidikan sarjana pada Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga, mahasiswa diwajibkan telah mengumpulkan sekurang-kurangnya 149 SKS matakuliah yang meliputi Matakuliah Wajib Inti (131 SKS, termasuk didalamnya Kerja Praktek (KP), Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Tugas Akhir (TA), Matakuliah Pilihan (18 SKS)

Matakuliah Wajib

Matakuliah wajib terdiri atas matakuliah-matakuliah yang wajib diambil oleh setiap mahasiswa (lihat tabel matakuliah wajib). Selain itu untuk mengambil suatu matakuliah diperlukan syarat-syarat tertentu. Oleh karena itu mahasiswa diharapkan memperhatikan hal tersebut.

Matakuliah Pilihan

Pada dasarnya mahasiswa dibebaskan untuk mengambil matakuliah pilihan yang terbagi atas 4 bidang minat yang tersedia (lihat tabel matakuliah pilihan). Dalam pemilihan matakuliah pilihan mahasiswa diperbolehkan mengambil matakuliah lintas bidang minat, walaupun sebaiknya diharapkan konsisten dengan pemilihan bidang minat yang diinginkan. Karena sesuatu alasan, matakuliah pilihan dapat berubah posisinya; dari semester genap ke semester ganjil dan sebaliknya atau ditidurkan/tidak disajikan untuk sementara waktu.

PERATURAN PERALIHAN PELAKSANAAN KURIKULUM 2013

Panduan akademik ini berlaku untuk mahasiswa mulai angkatan 2013/2014. Untuk mahasiswa sebelum angkatan 2013/2014 pada pelaksanaannya mengikuti aturan peralihan sebagai berikut :

1. Semua Matakuliah yang telah diselesaikan dalam kurikulum lama, bobot SKS dan nilai Matakuliah tersebut tetap diakui.
2. Matakuliah wajib pada kurikulum lama dapat menjadi Matakuliah pilihan apabila Matakuliah konversinya pada Kurikulum 2013 berubah menjadi bukan Matakuliah wajib.
3. Apabila mahasiswa mengulang suatu Matakuliah dalam kurikulum lama dengan menempuh Matakuliah konversi dalam Kurikulum 2013, maka Matakuliah yang diakui adalah Matakuliah dengan nilai terbaik, dengan nilai dan bobot SKS yang melekat padanya.
4. Pengambilan suatu Matakuliah dalam Kurikulum 2013 yang memerlukan prasyarat, diwajibkan pula pengambilan Matakuliah prasyarat tersebut.
5. Selisih antara total SKS yang telah ditempuh dan jumlah SKS Matakuliah wajib dapat dilengkapi dengan menempuh Matakuliah pilihan pada Kurikulum 2013, dengan tetap memperhatikan total SKS minimal yang harus ditempuh oleh mahasiswa untuk lulus sarjana Strata 1 (S1).
6. Apabila mahasiswa (selain angkatan 2013) mengambil Matakuliah wajib pada Kurikulum 2013, maka mahasiswa tidak dapat membatalkan Matakuliah tersebut.

7. Hal-hal yang belum tercakup dalam peraturan peralihan ini, ditampung dan ditangani oleh Program Studi yang bersangkutan.
8. Ketentuan dalam aturan peralihan ini hanya berlaku bagi para mahasiswa angkatan 2012/2013 dan sebelumnya.

**DAFTAR KESETARAAN KURIKULUM TEKNIK INFORMATIKA
TAHUN AKADEMIK 2013/2014**

MATAKULIAH WAJIB KURIKULUM 2009	sks	MATAKULIAH WAJIB KURIKULUM 2013	sks	KETERANG AN
Kalkulus	4	Kalkulus	2	Konversi
		Metode Numerik	2	
Teknologi Informasi dan Komunikasi	2	Teknologi Informasi dan Komunikasi	2	Tetap
Akhlaq dan Tasawuf	2	Akhlaq dan Tasawuf	2	Tetap
Al-Quran	2	Al-Quran dan Al-Hadits	3	Konversi
Al-Hadits	2			
Pemrograman Terstruktur	4	Algoritma dan Pemrograman	4	Konversi
Logika Informatika	3	Logika Informatika	3	Tetap
Bahasa Inggris	2	Bahasa Inggris	2	Tetap
Pancasila dan Kewarganegaraan	2	Pancasila	2	Konversi
		Kewarganegaraan	2	Konversi
Program Pendampingan Keagamaan I	0	Program Pendampingan Keagamaan I	0	Tetap
Sejarah Kebudayaan Islam	2	Sejarah Kebudayaan Islam dan Budaya Lokal	3	Konversi
Islam dan Budaya Lokal	2			
Bahasa Arab	2	Bahasa Arab	2	Tetap
Matematika Diskrit	2	Matematika Diskrit	2	Tetap
Algoritma dan Struktur Data	4	Struktur Data	4	Konversi
Sistem Operasi	4	Sistem Operasi	4	Tetap

MATAKULIAH WAJIB KURIKULUM 2009	sks	MATAKULIAH WAJIB KURIKULUM 2013	sks	KETERANG AN
Organisasi dan Arsitektur Komputer	3	Organisasi dan Arsitektur Komputer	3	Tetap
Program Pendampingan Keagamaan II	1	Program Pendampingan Keagamaan II	1	Tetap
Teori Bahasa dan Otomata	3	Teori Bahasa dan Otomata	3	Tetap
Pengantar Studi Islam	2	Pengantar Studi Islam	2	Tetap
Filsafat Ilmu	2	Filsafat Ilmu	2	Tetap
Pemrograman Visual	4	Konsep Bahasa Pemrograman	4	Konversi
Bahasa Indonesia	2	Bahasa Indonesia	2	Tetap
Aljabar Linear	2	Aljabar Linear	2	Tetap
Basis Data	4	Basis Data	3	Konversi
Desain dan Animasi Multimedia	2	Multimedia	2	Konversi
Technopreneurship	2	Kewirausahaan	2	Konversi
Analisis dan Strategi Algoritma	3			Menjadi MK Pilihan
Fiqh dan Ushul Fiqh	2	Fiqh dan Ushul Fiqh	2	Tetap
Pemrograman Web	4	Pemrograman Web	4	Tetap
Riset Operasi	2			Menjadi MK Pilihan
Rekayasa Perangkat Lunak	3	Rekayasa Perangkat Lunak	3	Tetap
Pemrograman Berorientasi Objek	4	Pemrograman Berorientasi Objek	4	Tetap
Kecerdasan Buatan	3	Kecerdasan Buatan	3	Tetap
Metode Statistik	3			Menjadi MK Pilihan
Islam dan Sains	2	Keterpaduan Islam dan Sains	2	Konversi
Manajemen Proyek	3	Manajemen Proyek	2	Konversi
Interaksi Manusia dan Komputer	2	Interaksi Manusia dan Komputer	2	Tetap
Jaringan Komputer	4	Jaringan Komputer	4	Tetap
Sistem Informasi	3	Sistem Informasi	3	Tetap

MATAKULIAH WAJIB KURIKULUM 2009	sks	MATAKULIAH WAJIB KURIKULUM 2013	sks	KETERANG AN
Proyek Khusus	1			Menjadi MK Pilihan
Metode Penelitian	2	Metode Penelitian	2	Tetap
e-Dakwah	2			Menjadi MK Pilihan
Etika Profesi	2			Menjadi MK Pilihan
Tauhid	2	Tauhid	2	Tetap
Kapita Selekta	2			Menjadi MK Pilihan
Manajemen Resiko	2	Manajemen Resiko	2	Tetap
Tugas Akhir I	0	Tugas Akhir I	0	Tetap
Kerja Praktek	2	Kerja Praktek	2	Tetap
Komputer dan Masyarakat	2	Komputer dan Masyarakat	2	Tetap
Kuliah Kerja Nyata	4	Kuliah Kerja Nyata	4	Tetap
Tugas Akhir	6	Tugas Akhir	6	Tetap
MATAKULIAH PILIHAN KURIKULUM 2009	sks	MATAKULIAH PILIHAN KURIKULUM 2013	sks	KETERANG AN
Analisa dan Perancangan Sistem Informasi	3	Basis Data Lanjut	3	Konversi
Basis Data Terdistribusi	3	Basis Data Terdistribusi	3	Tetap
Sistem Informasi Enterprise	3	Sistem Informasi Enterprise	3	Tetap
Audit Sistem Informasi	3	Audit Sistem	3	Konversi
Sistem Pendukung Keputusan	3	Sistem Pendukung Keputusan	3	Tetap
Data Mining	3	Data Mining	3	Tetap
		Sistem Informasi Geografis	3	MK Pilihan Baru
Administrasi dan Desain Jaringan	3	Analisis dan Desain Jaringan	3	Konversi
Komputasi Bergerak	3	Komputasi Bergerak	3	Tetap
Pemrograman Jaringan	3	Pemrograman Sistem dan Jaringan	3	Konversi
Sistem Terdistribusi	3	Sistem Terdistribusi	3	Tetap

MATAKULIAH PILIHAN KURIKULUM 2009	sks	MATAKULIAH PILIHAN KURIKULUM 2013	sks	KETERANG AN
Sistem Operasi Jaringan	3			Ditiadakan
Keamanan Jaringan	3	Keamanan Komputer	3	Menjadi MK Wajib
		Jaringan Multimedia	3	MK Pilihan Baru
		Forensik Digital	3	MK Pilihan Baru
Pengolahan Citra Digital	3	Pengolahan Citra Digital	3	Menjadi MK Wajib
Jaringan Syaraf Tiruan	3	Jaringan Syaraf Tiruan	3	Tetap
Sistem Pakar	3	Sistem Pakar	3	Tetap
Komputasi Evolusioner	3	Komputasi Evolusioner	3	Tetap
Logika Fuzzy	3	Logika Fuzzy	3	Tetap
Pengenalan Pola	3	Pengenalan Pola	3	Tetap
		Pemrosesan Bahasa Alami	3	MK Pilihan Baru
Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak	3	Analisis dan Perancangan Sistem	3	Menjadi MK Wajib
Spesifikasi Sistem Perangkat Lunak	3			Ditiadakan
Pengembangan Sistem Berbasis Model	3			Ditiadakan
Pengujian Perangkat Lunak	3	Pengujian Perangkat Lunak	3	Menjadi MK Wajib
Manajemen Mutu Perangkat Lunak	3	Manajemen Mutu Perangkat Lunak	3	Menjadi MK Wajib
Sistem Melekat dan Waktu Nyata	3			Ditiadakan

ATURAN KONVERSI KURIKULUM 2009 KE KURIKULUM 2013 PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UIN SUNAN KALIJAGA

1. Apabila telah mengambil Matakuliah Kalkulus (4 sks) maka dapat:
 - a. Mempertahankan Matakuliah tersebut dengan Matakuliah dan nilai yang didapat.
 - b. Apabila ingin mengulang matakuliah Kalkulus (4 sks) maka harus mengambil matakuliah Kalkulus (2 sks) dan Metode Numerik (2 sks).
2. Matakuliah Pemrograman Terstruktur (4 sks) disetarakan dengan Matakuliah Algoritma dan Pemrograman (4 sks).
3. Matakuliah Algoritma dan Struktur Data (4 sks) disetarakan dengan Matakuliah Struktur Data (4 sks).
4. Apabila telah mengambil Matakuliah Pemrograman Visual (4 sks) disetarakan dengan Matakuliah Konsep Bahasa Pemrograman (4 sks).
5. Apabila telah mengambil Matakuliah Basis Data (4 sks) maka dapat:
 - a. Mempertahankan Matakuliah tersebut dengan Matakuliah dan nilai yang didapat.
 - b. Apabila ingin mengulang matakuliah Basis Data (4 sks) maka harus mengambil matakuliah Basis Data (3 sks).

6. Matakuliah Desain dan Animasi Multimedia (2 sks) disetarakan dengan Matakuliah Multimedia (2 sks).
7. Matakuliah Technopreneurship (2 sks) disetarakan dengan Matakuliah Kewirausahaan (2 sks).
8. Matakuliah Analisis dan Strategi Algoritma (3 sks) disetarakan dengan Matakuliah Rekayasa Sistem (3 sks).
9. Matakuliah Islam dan Budaya Lokal (2 sks) dan Sejarah Kebudayaan Islam (2 sks) dapat disetarakan dengan Sejarah Kebudayaan Islam dan Budaya Lokal (3 sks) dengan nilai tertinggi atau dipertahankan.
10. Matakuliah Riset Operasi (2 sks) dapat dipertahankan, jika tidak dipertahankan maka diganti dengan matakuliah wajib lain (misalnya Matakuliah Basis Data Lanjut 3 sks).
11. Matakuliah Metode Statistik (2 sks) dapat dipertahankan sebagai Matakuliah pilihan.
12. Matakuliah Islam dan Sains (2 sks) setara dengan matakuliah Keterpaduan Islam dan Sains (2 sks).
13. Apabila telah mengambil Matakuliah Manajemen Proyek (3 sks) maka dapat:
 - a. Mempertahankan Matakuliah tersebut dengan Matakuliah dan nilai yang didapat.
 - b. Apabila ingin mengulang matakuliah Manajemen Proyek (3 sks) maka harus

mengambil matakuliah Manajemen Proyek (2 sks).

14. Matakuliah Al-Qur'an (2 sks) dan Al-Hadits (2 sks) dapat disetarakan dengan Matakuliah Al-Qur'an dan Al Hadits (3 sks) dengan nilai tertinggi atau dipertahankan.
15. Matakuliah Proyek Khusus (1 sks) dapat dipertahankan sebagai Matakuliah pilihan.
16. Matakuliah E-Dakwah (2 sks) dapat dipertahankan sebagai Matakuliah pilihan.
17. Matakuliah Etika Profesi (2 sks) dapat dipertahankan sebagai Matakuliah pilihan.
18. Matakuliah Kapita Selekta (2 sks) dapat dipertahankan sebagai Matakuliah pilihan.
19. Matakuliah Analisa dan Perancangan Sistem Informasi (3 sks) disetarakan dengan Matakuliah Basis Data Lanjut (3 sks).
20. Matakuliah Analisa Perancangan Perangkat Lunak (3 sks) disetarakan dengan Matakuliah Analisis dan Perancangan Sistem (3 sks).
21. Matakuliah Audit Sistem Informasi (3 sks) disetarakan dengan Audit Sistem (3 sks).

22. Matakuliah Administrasi dan Desain Jaringan (3 sks) disetarakan dengan Analisis dan Desain Jaringan (3 sks).
23. Matakuliah Pemrograman Jaringan (3 sks) disetarakan dengan Matakuliah Pemrograman Sistem dan Jaringan (3 sks).
24. Matakuliah Sistem Operasi Jaringan (3 sks) dapat dipertahankan atau mengambil Matakuliah pilihan yang lain.
25. Matakuliah Keamanan Jaringan (3 sks) dapat dipertahankan sebagai Matakuliah wajib atau mengambil Matakuliah pilihan yang lain.
26. Matakuliah Spesifikasi Sistem Perangkat Lunak (3 sks) dapat dipertahankan atau mengambil Matakuliah pilihan yang lain.
27. Matakuliah Pengembangan Sistem Berbasis Model (3 sks) dapat dipertahankan atau mengambil Matakuliah pilihan yang lain.
28. Matakuliah Pengujian Perangkat Lunak (3 sks) dapat dipertahankan sebagai Matakuliah wajib atau mengambil Matakuliah pilihan yang lain.
29. Matakuliah Sistem Melekat dan Waktu Nyata (3 sks) dapat dipertahankan atau mengambil Matakuliah pilihan yang lain.

30. Kekurangan jumlah sks Matakuliah wajib yang diakibatkan oleh proses konversi dapat dilengkapi dengan mengambil Matakuliah wajib pada kurikulum 2013 yang belum pernah diambil.

TABEL MATAKULIAH KURIKULUM 2013 PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEMESTER 1					
NO	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Jenis MK	Prasyarat
1	PTI00005	AKHLAK DAN TASAWUF	2	WAJIB	
2	TIF02003	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	4	WAJIB	
3	PTU00001	BAHASA INGGRIS	2	WAJIB	
4	TIF02001	KALKULUS	2	WAJIB	
5	TIF02002	LOGIKA INFORMATIKA	3	WAJIB	
6	NAS00001	PANCASILA	2	WAJIB	
7	FST04001	PROGRAM PENDAMPINGAN KEAGAMAAN I	0	WAJIB	
8	PTI00004	TAUHID	2	WAJIB	
9	TIF02004	TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI	2	WAJIB	
SEMESTER 2					
NO	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Jenis MK	Prasyarat
1	PTI00002	AL-QURAN DAN AL-HADITS	3	WAJIB	TIF02001 (ambil) FST04001 (ambil)
2	PTI00001	BAHASA ARAB	2	WAJIB	
3	NAS00003	BAHASA INDONESIA	2	WAJIB	
4	NAS00002	KEWARGANEGARAAN	2	WAJIB	
5	TIF02007	MATEMATIKA DISKRIT	2	WAJIB	
6	TIF02006	METODE NUMERIK	2	WAJIB	
7	FST04002	PROGRAM PENDAMPINGAN KEAGAMAAN II	1	WAJIB	
8	PTI00006	SEJARAH KEBUDAYAAN ISLAM DAN BUDAYA LOKAL	3	WAJIB	

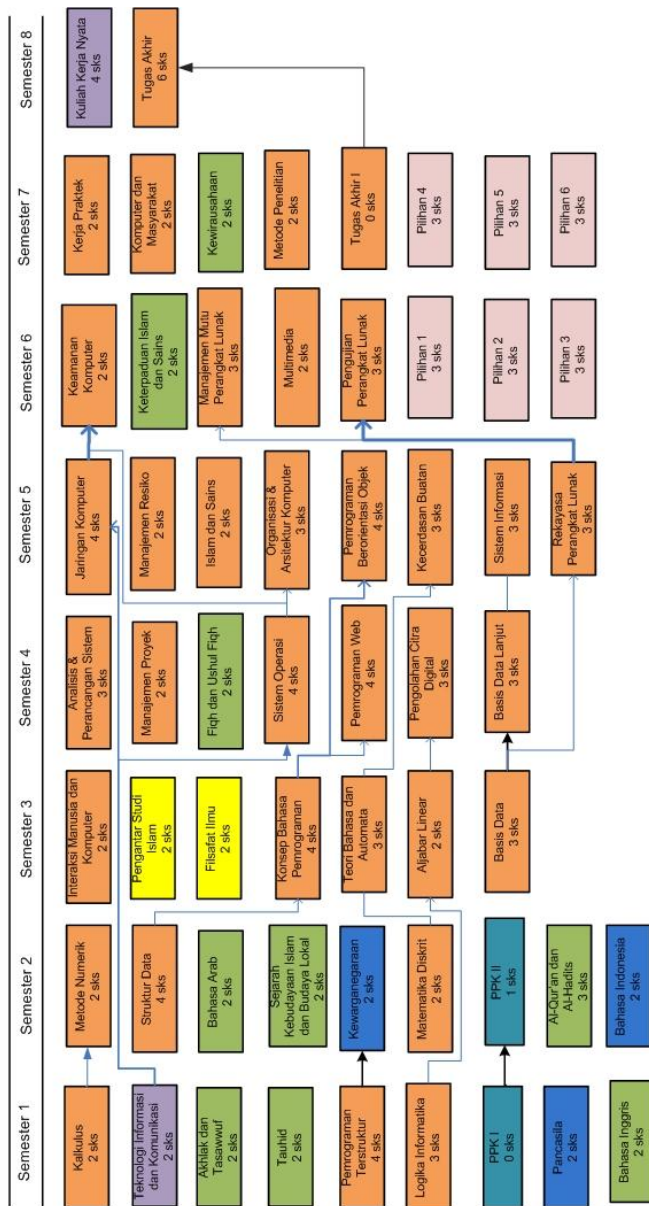
9	TIF02005	STRUKTUR DATA	4	WAJIB	TIF02003 (ambil)
SEMESTER 3					
NO	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Jenis MK	Prasyarat
1	TIF02014	ALJABAR LINEAR	2	WAJIB	TIF02002 (ambil)
2	TIF02010	BASIS DATA	3	WAJIB	
3	USK01002	FILSAFAT ILMU	2	WAJIB	
4	TIF02011	INTERAKSI MANUSIA DAN KOMPUTER	2	WAJIB	TIF02005 (ambil)
5	TIF02012	KONSEP BAHASA PEMROGRAMAN	4	WAJIB	
6	USK01001	PENGANTAR STUDI ISLAM	2	WAJIB	
7	TIF02013	TEORI BAHASA DAN OTOMATA	3	WAJIB	TIF02007 (ambil)
SEMESTER 4					
NO	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Jenis MK	Prasyarat
1	TIF02016	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	3	WAJIB	TIF02010 (ambil)
2	TIF02018	BASIS DATA LANJUT	3	WAJIB	
3	PTI00003	FIQH DAN USHUL FIQH	2	WAJIB	
4	TIF02017	MANAJEMEN PROYEK	2	WAJIB	TIF02012 (ambil) TIF02014 (ambil) TIF02004 (ambil)
5	TIF02034	PEMROGRAMAN WEB	4	WAJIB	
6	TIF02021	PENGOLAHAN CITRA DIGITAL	3	WAJIB	
7	TIF02019	SISTEM OPERASI	4	WAJIB	
SEMESTER 5					
NO	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Jenis MK	Prasyarat
1	TIF02022	JARINGAN KOMPUTER	4	WAJIB	TIF02004 (ambil)
2	TIF02023	KECERDASAN BUATAN	3	WAJIB	TIF02013 (ambil)
3	TIF02024	MANAJEMEN RESIKO	2	WAJIB	

4	TIF02025	ORGANISASI DAN ARSITEKTUR KOMPUTER	3	WAJIB	TIF02019 (ambil)
5	TIF02026	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK	4	WAJIB	TIF02012 (ambil)
6	TIF02027	REKAYASA PERANGKAT LUNAK	3	WAJIB	TIF02010 (ambil)
7	TIF02020	SISTEM INFORMASI	3	WAJIB	TIF02018 (ambil)
SEMESTER 6					
NO	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Jenis MK	Prasyarat
1	TIF13101	AUDIT SISTEM	3	PILIHAN	TIF02020 (Lulus), TIF02019 (lulus), TIF02022 (lulus)
2	TIF13102	DATA MINING	3	PILIHAN	TIF02018 (lulus)
3	TIF13309	FORENSIK DIGITAL	3	PILIHAN	TIF02019 (lulus), TIF02022 (lulus)
4	TIF13206	JARINGAN SYARAF TIRUAN	3	PILIHAN	TIF02023 (lulus)
5	TIF02028	KEAMANAN KOMPUTER	2	WAJIB	TIF02019 (ambil), TIF02022 (ambil)
6	FST04003	KETERPADUAN ISLAM DAN SAINS	2	WAJIB	Telah lulus 80 sks
7	TIF13307	KOMPUTASI BERGERAK	3	PILIHAN	TIF02022 (lulus)
8	TIF13204	LOGIKA FUZZY	3	PILIHAN	TIF02023 (lulus)
9	TIF02030	MANAJEMEN MUTU PERANGKAT LUNAK	3	WAJIB	TIF02027 (ambil)
10	TIF02008	MULTIMEDIA	2	WAJIB	
11	TIF02029	PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK	3	WAJIB	TIF02027 (ambil)
12	TIF13205	SISTEM PAKAR	3	PILIHAN	TIF02023 (lulus)

13	TIF13103	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN	3	PILIHAN	TIF02020 (lulus), TIF02010 (lulus)
14	TIF13308	SISTEM TERDISTRIBUSI	3	PILIHAN	TIF02019 (lulus), TIF02022 (lulus)
SEMESTER 7					
NO	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Jenis MK	Prasyarat
1	TIF13316	ANALISIS DAN DESAIN JARINGAN	3	PILIHAN	TIF02022 (lulus)
2	TIF13111	BASIS DATA TERDISTRIBUSI	3	PILIHAN	TIF02018 (lulus)
3	TIF13317	JARINGAN MULTIMEDIA	3	PILIHAN	TIF02022 (lulus), TIF02008 (lulus)
4	TIF02031	KERJA PRAKTEK	2	WAJIB	Telah ambil 100 sks
5	FST04004	KEWIRUSAHAAN	2	WAJIB	
6	TIF13214	KOMPUTASI EVOLUSIONER	3	PILIHAN	TIF02023 (lulus)
7	TIF02032	KOMPUTER DAN MASYARAKAT	2	WAJIB	
8	TIF02033	METODE PENELITIAN	2	WAJIB	
9	TIF13318	PEMROGRAMAN SISTEM DAN JARINGAN	3	PILIHAN	TIF02022 (lulus), TIF02026 (lulus)
10	TIF13215	PEMROSESAN BAHASA ALAMI	3	PILIHAN	TIF02023 (lulus), TIF02013 (lulus)
11	TIF13213	PENGENALAN POLA	3	PILIHAN	TIF02023 (lulus), TIF02021 (lulus)
12	TIF13112	SISTEM INFORMASI ENTERPRISE	3	PILIHAN	TIF02020 (lulus)
13	TIF13110	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS	3	PILIHAN	TIF02020 (lulus)

14	USK01000	TUGAS AKHIR I	0	WAJIB	
SEMESTER 8					
NO	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Jenis MK	Prasyarat
1	USK01003	KULIAH KERJA NYATA	4	WAJIB	Lulus 120 sks
2	USK01004	TUGAS AKHIR	6	WAJIB	TIF02033 (ambil) dan Lulus 120 sks

SKEMA MATAKULIAH PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA



SILABUS MATAKULIAH KURIKULUM 2013

SEMESTER I

AKHLAK TASAWUF (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa diharapkan mampu memahami tentang bagaimana beretika, moral dan akhlak yang baik dan memiliki jiwa yang bersih dari sifat-sifat yang tercela dalam kehidupan yang nyata sesuai dengan nilai ajaran agama Islam.

Pokok Bahasan : Pengertian akhlak moral dan etika, dasar-dasar akhlak, sumber-sumber akhlak tasawuf, latar belakang studi akhlak tasawuf, fungsi akhlak dan tasawuf, macam-macam sifat tercela, macam-macam sifat terpuji, hakikat pembinaan akhlak tasawuf, aspek tasawuf, hubungan syariah dan tasawuf.

Buku Acuan :

1. Hamka, *Tasawuf dan Abad ke Abad*
2. Ahmad Amin, *Etika Islam*
3. Alghazali, *Khuluqul Muslim*
4. Al-Kalabazi, *al-Ta'aruf li Madzab Ah/i al-Tasawuf*
5. Syekh Abdur Rahman Abdul Khaliq, *Penyimpangan-penyimpangan Tasawuf*, Jakarta:Tabbani Press, 2001.
6. Barmawi Umari, *Materi Akhlak*
7. Hamzah Zaqub, *Etika Islam*
8. DR. Miqdad yaljan, *Kecerdasan Moral*, Pustaka Fahima, Yogyakarta

9. Saiful Islam Mubarak, Muhasabah Menurut Al-quran dan Assunnah, Bandung, Ma`had al-quran Bandung, 1999.
10. Abdullah bin Abdul Aziz Al-Aidan, Tarbiyah dzatiah, Jakarta, Annadwah, 2002.
11. Muhammad Anis Matta, Membentuk Katakter cata Islami, Muhammad Anis Matta, Jakarta, Al Manar, 2002.
12. Drs. Yunahar Ilyas, MA, Kuliyah Akhlak
13. Abdul Hafidz Farqhaki Al al-qarani, *Al-Tasawufwa al hayat al-ashriyah*, Cairo, al-Mjma` bukhuts alislamiyah, 1984.
14. *Tazkiyah al-Nufus*

ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN (4 sks)

Prasarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami konsep dasar penyusunan algoritma secara terstruktur dan menerapkannya kedalam bahasa pemrograman.

Pokok Bahasan : Dasar-dasar algoritma, flowchart dan pseducode, konsep pemrograman terstruktur, operator dan variable tipe data, array dimensi tunggal dan jamak, konsep algoritma percabangan, sistem perulangan, penyusunan fungsi dan prosedur, sistem rekursif.

Buku Acuan :

1. Robert L Wood, "*C Programming for Scientists and Engineers*", Penton Press, 2002

BAHASA INGGRIS (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa mampu menganalisa unsur-unsur bahasa dalam kalimat dan paragraf serta mahasiswa mampu menganalisa teks menggunakan reading skills.

Pokok Bahasan : Noun, pronoun, adjective, verb and adverb, proposition and conjunction, clauses, compound, basic simple pattern, pattern of organization in a text.

Buku Acuan :

1. Mickulebekey, Beatrices S. 1986. *Basic Reding Power*. Addison-Wesley Publishing Company. USA
2. Mickulebekey, Beatrices S. 1986. *Reding Power*. Addison-Wesley Publishing Company. USA
3. Mickulebekey, Beatrices S. 1986. *More Reding Power*. Addison-Wesley Publishing Company. USA
4. Oshima, A and Hogue, Ann. 1991. *Writing Academic English*. Addison-Wesley Publishing Company. USA
5. Alexander, L.G. 1990. *Longman English Grammar Practice, 9 th Edition*, Longman Group UK Limited.
6. Modul, Worksheets
7. Jhon Echolls and Shadily`s *English-Indonesia Dictionary*

KALKULUS (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami konsep limit dan kekontinuan, serta dapat menentukan diferensial suatu fungsi, dapat mengerti beberapa terapan diferensial, dan dapat menerapkannya pada Matakuliah selanjutnya.

Pokok Bahasan : Sistem bilangan, Sistem bilangan real, selang, harga mutlak, persamaan dan pertidaksamaan, himpunan terbatas, Ruang lingkup fungsi real, Definisi intuitif dan formal tentang limit, Teorema-teorema tentang limit dan

sifat-sifatnya, Pendekatan dan definisi turunan, Teorema turunan, Turunan sebagai operator linier, Kekontinuan sebuah fungsi dan syarat-syaratnya, Rumus dasar turunan, konsep diferensial,

Buku Acuan :

1. Edwin J. Purcell, *Kalkulus dan Geometri Analitis* (alih bahasa: Drs I Nyoman Susila, M.Sc dkk), Jilid 1., edisi 5, Erlangga, 1999.
2. Yusuf Yahya dkk, *Matematika Dasar untuk Perguruan Tinggi*, Ghalia Indonesia, 2004.
3. Islamil Besari, *Matematika Universitas*, Amico, Bandung, 1992.
4. Koesmartono dkk, *Matematika Pendahuluan*, Penerbit ITB: Bandung, 1993.
5. Howard R. Tuner, *Sains Islam yang Memngagumkan, Sebuah Catatan Terrhadap Abad Pertengahan*, Penerbit Nuasa: Bandung, 2004.
6. Supormo Effendi, dkk, *Matematika Pendahuluan*, Penerbit ITB Bandung, 1983.
7. Sardjono, *Matematika I*, Penerbit Karunika Jakarta, 1985.
8. Frank Ayres, JR, *Diferensial dan Integral Kalkulus* (alih bahasa: Dra. Lea Presetio, M.Sc), edisi 2, Erlangga, 1990.

LOGIKA INFORMATIKA (3 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami konsep logika informatika dengan berbagai metode penalarannya.

Pokok Bahasan : Dasar-dasar logika; konsep proposisi; konsep predikat; kalkulus predikat; teknik deduksi; metode

validasi kalimat; falsifikasi; diagram pohon; metode semantic; verifikasi program; Aljabar Boolean.

Buku Acuan :

1. F. Soesianto & Djoni Dwijono. *Logika Matematika untuk Ilmu Komputer*, Yogyakarta: Andi, 2006.
2. Setiadi. *Logika Informatika*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007.
3. Mordechai Ben-Ari. *Mathematical Logic for Computer Science* (2nd edition), England: Springer-Verlag, 2001.
4. Bratko, I. *Prolog Programming for Artificial Intelligence* (3rd), England: Addison-Wesley, 2001.
5. Suprpto, *Logika Informatika*, Yogyakarta Gava Media, 2003.

PANCASILA (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi :

1. Mahasiswa memahami, memecahkan masalah serta menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan kewarganegaraan.
2. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan persoalan-persoalan aktual yang berkaitan dengan kewarganegaraan, seperti toleransi, menghargai pluralitas, kesadaran hukum, tertib sosial, menjunjung tinggi HAM, dan mengembangkan demokratis serta menghargai kearifan lokal (local wisdom)

Pokok Bahasan :

1. Identitas Nasional
2. Konsep Negara

3. Warganegara
4. Konstitusi
5. Demokrasi
6. Pemerintahan
7. Good Governance
8. HAM
9. Relasi Agama dan Negara
10. Masyarakat Madani
11. Otonomi Daerah I
12. Otonomi Daerah II

Buku Acuan :

1. Team ICCE UIN Jakarta, *Demokrasi, HAM dan Masyarakat Madani*, Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2003.
2. Mahfud, MD, *Demokrasi dan Kostitusi*, Yogyakarta: Liberty, 1993.
3. Mahfud, MD, *Hukum dan Pilar Demokrasi*, Yogyakarta: Gema Media 1999.
4. Yudhoyono, Bambang, *Otonomi Daerah*, Jakarta: Sinar Harapan, 2001.
5. Bakti. Andi Faisal, *Good Goverment a Workable Solution for Indonesia*, Jakarta IAIN Jakarta Press 2000.
6. Effendi Masyur, *Dimensi dan Dinamika Hak Asasi Manusia dalam Hukum Nasional*, Jakarta: Ghalia Indonesia, 1994
7. Harun Nasution, *HAM dalam Islam*, Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 1997

TAUHID (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami hakikat dan unsur-unsur tauhid menurut al-Quran dan Hadist, cara-cara meningkatkan keimanan, membedakan tauhid dan syirik, bertauhid dan menjauhi syirik dalam kehidupan sehari-hari.

Pokok Bahasan : Ta'arif tauhid, materi dan objek ilmu tauhid, pembagian tauhid: dzat, asma, sifat dan af'al Alloh, Pengertian iman & syirik dan nifaq, bentuk-bentuk syirik, hubungan antara iman islam dan ikhsan, takdir dan ikhtisar, hubungan antara akal dan wahyu rasullulah, aliran-aliran teologi islam preode klasik dan pertengahan serta modern, peran dan fungsi tauhid dalam kehidupan sosial, hubungan antara tauhid dan sains.

Buku Acuan :

1. A. Hanafi, *Theologi Islam*
2. Abu Hasan al-Asy'ari, *Maqalah al-Islamiyyin*
3. Al-baghdadi, *al-Farq baina al-Firaq*
4. Al-Syahrastani, *Al-Milal wa an-Nihal*
5. Fazzlurahman, *Refifal dan Reform dalam Islam*
6. Hafiz ibn Ahmad, *Ma'arij al-Qoblu*
7. Harry Austin Wolfson, *The Filosofi of Kalam*
8. Harun Nasution, *Muhammad Abduh dan Teknologi Rasional Mu'tazilah*
9. Harun Nasution, *Akal dan wahyu dalam Islam*
10. Harun Nasution, *Teologi Islam: Aliran-aliran Sejarah Analisis Perbandingan*
11. Imam Abu Hanifah, *Fiqh al-Akbar*
12. Ismail al-Faruqi, *Tauhid*
13. Jarot Wahyudi, (Eds.) *Menyatukan Kembali Ilmu-ilmu Agama dan Umum*

14. Muhammad Abduh, *Risalah At-Tauhid*
15. Syaikh Abdurrahman Alu Syaikh, *Fath al-Majid*
16. Zakir Abdul Karim Naik, *Quran and Modern Science: Comptible or Incopotible*

TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa memahami tentang perkembangan teknologi informasi dan komunikasi serta aplikasi dan pengembangannya.

Pokok Bahasan : Pengenalan aplikasi TIK; Konsep digitalisasi; Perangkat Keras; Perangkat Lunak; Pengembangan Aplikasi; Bahasa Pemrograman; Jaringan Komputer dan Telekomunikasi; Sistem Informasi dan Basisdata; Kecerdasan Buatan dan Visi Komputer; Keamanan Komputer; Komputer dan Masyarakat.

Buku Acuan :

1. G.B. Shelly, M.E. Vermaat, "Discovering Computers Fundamentals: Your Interactive Guide to the Digital World", Cengage Learning, 2012.
2. Agus Mulyanto, Sumarsono, dan M. Taufiq Nuruzzaman, "Pengenalan Teknologi Informasi", Suka Press, 2006.

SEMESTER II

AL-QUR`AN DAN HADIST (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami al-Qur`an secara global. Mahasiswa mampu memahami dasar-dasar ilmu hadis dan kandungan hadis tentang akidah dan akhlak, ibadah dan muamalah.

Pokok Bahasan : Pengertian al-Quran dan wahyu, tahapan turunya al-quran, fungsi kedudukan serta pokok-pokok kandungan al-quran, sejarah al-quran, ruang lingkup ilmu-ilmu al-quran, latar belakang turunya al-quran, makiyyah dan madaniyyah, qira`at, kemukjizatan alquran, i`jaz ilmi, penafsiran alquran. Pengertian hadis dan unsur-unsurnya, kehujjahan hadis, kondifikasi hadis, ilmu-ilmu hadis, klasifikasi hadis dari sisi kuantitas hadis, klasifikasi hadis dari sisi kualitas hadis, takhrij hadis, hadis tentang akidah dan akhlak, hadis tentang ibadah, hadis tentang ibadah mahdah, hadis tentang muamalah.

Buku Acuan :

1. Depag RI, *Al-Quran dan Terjemahannya*
2. Manna al-Qathan, *Mabathis fi Ulum al-Quran*
3. Wahbah al-Zuhailiy, *al-Quran wa hadloroh*
4. Subhi al-Shalih, *Mabathis fi Ulum al-Quran*
5. Al-Zargary, *Manahil al-Irfan*
6. Maucrice Bucallie, *Bible, Aur`an dan Sains Modern*
7. Hasbi Ash-Shiddieqy, *Sejarah dan Pengantar Ilmu Alquran*
8. Nashruddin Baidan, *Metodologi Penafsiran al-Quran*
9. Az-Zarkasiy, *Al-Burhan fi Ulum Al-Quran*
10. Abdul Djalal, *Ulumul Quran*

11. Achmad Baiquni, *Al-quran dan Ilmu Pengetahuan Kealaman*
12. Ahmad Fuad Pasya, *Dimensi Sains al-Quran*
13. Fatchur Rahman, *Ikhtisar Mshthalahul Hadis*.
14. Manna al-Qathan, *Mambahthis fi Ulum al-Quran*.
15. Muh Zuhri, *Hadis Nabi Tentang Historis an Metodologis*.
16. Muhammad Ajjaj al-Khatib, *Ushul al-Hadis*
17. Hasbi Ash-Shiddieqy, *Pokok-pokok Ilmu Dirayah Hadis*
18. Rachmat Syafe'i, *Al-Hadis Aqidah, Sosial dan Hukum*

BAHASA ARAB (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa mempunyai kemampuan memahami teks bahasa Arab.

Pokok Bahasan : teks sederhana yang mengandung isim, fi'il dan harf, teks yang mengandung jenis isim, fi'il dan harf, teks yang mengandung al-mubtada, al khabar, fi'il dan al-fa'il, teks yang mengandung macam-macam maf'ul, hal, tamyiz, dasar-dasar sharf, teks bahasa arab sederhana, teks bahasa arab agak kompleks, teks-teks bahasa arab kompleks.

BAHASA INDONESIA (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa mampu berbahasa Indonesia dengan baik dan benar. Bahasa dengan baik berarti sesuai dengan konteks, sedangkan benar berarti sesuai dengan kaidah.

Pokok Bahasan : Pemakaian huruf kapital dan miring sesuai kaidah, penulisan: gabungan kata, partikel, singkatan dan bilangan/ejaan, pemakaian tanda baca, memahami bentuk kata pilihan dan peristilahan, kalimat dan unsur-unsurnya, paragraf, translitasi.

Buku Acuan :

1. Departemen Pendidikan Nasional. 2000. *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan*. Jakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa.
2. Keraf, Gorys. 1982. *Argumentasi dan Narasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
3. Keraf, Gorys. 1982. *Eksposisi dan Deskripsi*. Ende: Nusa Indah
4. Moelino, Anton M. 2001. *Bentuk dan Pilihan Kata*. Jakarta: PT Gramedia.

KEWARGANEGARAAN (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi :

3. Mahasiswa memahami, memecahkan masalah seta menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan kewarganegaraan.
4. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan persoalan-persoalan aktual yang berkaitan dengan kewarganegaraan, seperti tolerasi, menghargai prularitas, kesadaran hukum, tertib sosial, menjunjung tinggi HAM, dan mengembangkan demokratis seta menghargai kearifan lokal (local wisdom)

Pokok Bahasan :

1. Identitas Nasional

2. Konsep Negara
3. Warganegara
4. Konstitusi
5. Demokrasi
6. Pemerintahan
7. Good Governance
8. HAM
9. Relasi Agama dan Negara
10. Masyarakat Madani
11. Otonomi Daerah I
12. Otonomi Daerah II

MATEMATIKA DISKRIT (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang konsep-konsep yang terdapat dalam Matakuliah matematika diskrit.

Pokok Bahasan : teori himpunan, relasi dan fungsi, induksi matematika, kombinatorial, relasi rekurensi, penyelesaian relasi rekurensi, graf, pohon, dan aljabar boolean.

Buku Acuan :

1. Rinaldi Munir. 2001. *Matematika Diskrit*. Buku Teks Ilmu Komputer. Departemen Teknik Informatika ITB. Bandung: Penerbit Informatika.
2. Richard Johnsonbaugh. 1997. *Discrete Mathematics, Fourth Edition*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

3. Jong Jek Siang. 2006. *Matematika Diskrit dan Aplikasinya pada Ilmu Komputer*. Yogyakarta: Andi Offset.
4. Edy Tri Baskoro. 2005. *Kombinatorika*. Diklat Kuliah Departemen Matematika ITB.
5. Victor Bryant. 1993. *Aspects of Combinatorics*. Cambridge University Press.
6. C.L. Liu. 1995. *Dasar-dasar Matematika Diskret*. Jakarta: Gramedia.

METODE NUMERIK (2 sks)

Prasyarat : Kalkulus (ambil)

Kompetensi : Mahasiswa dapat menggunakan metode numerik yang sesuai dengan menggunakan bahasa pemrograman MATLAB untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika.

Pokok Bahasan : Galat hampiran numeric; Penyelesaian SPL secara numerik; Akar Numerik Persamaan Tak Linier; Interpolasi; Integrasi Numerik; Penurunan Fungsi secara Numerik; Penyelesaian PD Biasa (Masalah Nilai Awal) secara numerik

Buku Acuan :

1. Curtis F. Gerald & Patrick O. Wheatly. "Applied Numerical Analysis". Adison Wisley Pub. Comp. 1994.
2. Kendall Atkinson. "Elementary Numerical Analysis". John Wiley & Sons. 1993.

SEJARAH KEBUDAYAAN ISLAM DAN BUDAYA LOKAL (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa mengetahui dan memahami proses perkembangan historis kebudayaan umat islam sejak priode klasik, priode tengah sampai priode modern, sehingga mampu mengevaluasi kondisi kebudayaan Islam saat ini dan memprediksi perkembangan kebudayaan Islam yang akan datang. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang hubungan antara agama dan budaya lokal, bersikap terbuka terhadap perbedaan, dan mampu memecahkan persoalan masyarakat yang berhubungan dengan perbedaan pendapat dan keyakinan dalam beragama.

Pokok Bahasan : Pengertian SKI, tujuan dan manfaat mempelajari SKI, sumber-sumber SKI, ciri-ciri dan aspek-aspek kebudayaan islam, priodesasi SKI, Sejarah arab pra islam, sejarah kelahiran nabi muhammad dan awal pertumbuhan islam, perkembangan kebudayaan islam masa khulafah al-Rasyid, masa Bani Umayyah di Damaskus, masa Bani Abbasiyah, mahas bani Umayyah di Adalusia, masa Turki Usmani, masa dinasti Safawiyah, masa dinasti Mughal di India, penjajahan barat kepada dunia islam, kebangkitan umat islam pada era moderen. Definisi agama dan budaya, akulturasi dan asimilasi agama, deskripsi islam normatif dan islam historis, beberapa pandangan umat islam terhadap bentuk negara, alkuturasi islam dengan budaya lokal.

Buku Acuan :

1. Siti Maryam dkk. (ed.). *Sejarah Peradaban Islam: Dari Masa Klasik Hingga Masa Modern*. Yogyakarta: LESFI. 2002.
2. Ira. M. Lapidus. *Sejarah Sosial Umat Islam*. Buku Satu. Terj. Ghufroon A. Mas`adi. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2000.
3. Badri Yatim, *Sejarah Peradaban Islam*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 1995.

4. Hasan Ibrahim Hasan. *Sejarah dan Kebudayaan Islam*. Terj. Jahdad Ibnu Humman. Yogyakarta: Kota kembang. 1989.
5. Pilip K. Hitti, *History of the Arabs*. London: The Macmilan. 1974.
6. L. Stoddard, *Dunia Baru Islam*. Jakarta. 1996
7. Ahmad Thomson dan Muhammad Ata ur-Rahim. *Islam in Andalusia*. Terj. Jakarta: Gaya Media Pratama. 2004.
8. Amin Abdullah. *Studi Agama Normatifitas atau Historisitas*.
9. Atho Mudzhar. *Pendekatan Studi Islam dalam Teori dan Praktek*
10. Bambang Pranowo. *Islam Faktual*
11. Dawam Raharjo. *Pendekatan Ilmiah atas fenomena Keagamaan*
12. Koentjaraningrat: *Pengantar Ilmu Antropologi*
13. Kuntowijoyo, *Prasigma Islam Interpretasi untuk aksi*
14. M. Sobary. *Kebudayaan Rakyat Dimensi Politik dan Agama*
15. Moeslim Abdurahman. *Berislam secara Kultural*
16. Radjasa dkk. *Bahan Ajar Islam dan Budaya Lokal*
17. Murcholis Majid. *Dimensi Kemanusiaan dalam Usaha Memahami Ajaran Agama*

STRUKTUR DATA (4 sks)

Prasyarat : Algoritma dan Pemrograman (ambil)

Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami konsep penyusunan struktur data dalam berbagai bentuk.

Pokok Bahasan : Data pointer; data record; struktur class; operasi matriks; metode pencarian data; metode pengurutan data; operasi tumpukan data; operasi antrian data.

Buku Acuan :

1. Michael T. Goodrich , *“Data Structures and Algorithms in C++”*, John Wiley and Sons Inc, 2002

Prasyarat : Kalkulus (2 sks) (ambil)

Kompetensi : Mahasiswa dapat menggunakan metode numerik yang sesuai dengan menggunakan bahasa pemrograman MATLAB untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika.

Pokok Bahasan : Galat hampiran numeric; Penyelesaian SPL secara numerik; Akar Numerik Persamaan Tak Linier; Interpolasi; Integrasi Numerik; Penurunan Fungsi secara Numerik; Penyelesaian PD Biasa (Masalah Nilai Awal) secara numerik

Buku Acuan :

1. Curtis F. Gerald & Patrick O. Wheatly. *“Applied Numerical Analysis”*. Adison Wisley Pub. Comp. 1994.
2. Kendall Atkinson. *“Elementary Numerical Analysis”*. John Wiley & Sons. 1993.

SEMESTER III

ALJABAR LINEAR (2 sks)

Prasyarat : Logika Informatika (ambil)

Kompetensi : Mahasiswa mampu menjelaskan konsep-konsep dan sifat-sifat sistem persamaan linear dan matriks, ruang vektor, basis dan dimensi, dan dapat mengaplikasikan dalam menyelesaikan berbagai masalah.

Pokok Bahasan : Sistem persamaan linear; matriks; matriks diperluas; eliminasi gauss atau bentuk eselon baris; metode gauss-jordan; sistem persamaan linear homogeny; determinan; penentuan determinan menggunakan reduksi baris; sifat-sifat determinan; ekspansi kofaktor dan aturan cramer; invers matriks; matriks elementer; sistem persamaan dan invers; ruang Euclid; ruang vektor umum; subruang; kombinasi linear; kebebasan linear; basis dan dimensi.

Buku Acuan :

1. Anton, Howard & Rorres, Chris, "Elementery Linear Algebra", John Wiley & Sons, 2000.
2. Kolman, Bernard, "Introductory Linear Algebra with Applications", Prentice Hall International, 1998

BASIS DATA (3 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Setelah mengikuti matakuliah ini diharapkan mahasiswa memahami konsep data, perancangan Basis Data serta aspek manajemen Basis Data pada Sistem Informasi

Pokok Bahasan : Komponen Basis Data dan Tipe Data dalam Basis Data; Fungsi Sistem Manajemen Basis Data; Arsitektur

Basis Data dan Independensi Basis Data; Pengenalan SQL; Pemodelan Data,

Buku Acuan :

1. Siberschatz, A., Korth, H. F., Sudarshan, S., Database System Concepts, 3rd edition, McGraw-Hill, 1999
2. Fatansyah, Basis Data, INFORMATIKA Bandung, 2001
3. Abdul Kadir, Penuntun Praktis Belajar SQL, ANDI 2002
4. Diklat Kuliah Basis Data
5. Date, C.J., An Introduction to Database System, 7 th edition, Addison Wesley, 2000.

FILSAFAT ILMU (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami konsep dasar filsafat ilmu sebagai suatu disiplin dan runglingkupnya, mengekspresikan model berpikir dan cara kerja ilmu-ilmu, dan mampu mengaplikasikanya dalam perkembangan ilmu.

Pokok Bahasan : Pengertian dan ruang lingkup filsafat dan ilmu, perkembangan ilmu di dunia barat dan dunia islam, teori-teori kebenaran, pendekatan-pendekatan ilmiah, cara kerja ilmu: ilmu alam, sosial-humaniora, dan agama.

Buku Acuan :

1. Jujun S. Suriasumantri (ed), *Ilmu dalam Prespektif*
2. Kuntowijoyo, *Islam Sebagai Ilmu*
3. C. Verhaak & R. Haryono Imam, *Filsafat Ilmu Pengetahuan*
4. C.A. Van Peursen, *Susunan Ilmu Pengetahuan: Sebuah Pengantar Filsafat Ilmu*
5. A.B. Shah, *Metodologi Ilmu Pengetahuan*

6. Louis Katsoff, *Pengantar Filsafat*

INTERAKSI MANUSIA DAN KOMPUTER (2 sks)

Prasyarat: Rekayasa Perangkat Lunak (ambil)

Kompetensi: Mahasiswa memahami konsep antarmuka yang nyaman digunakan oleh pengguna serta mampu menganalisis antarmuka yang baik dan kurang baik di mata pengguna

Pokok Bahasan: Konsep Dasar IMK; persepsi manusia; jalur input/ output, memory manusia, proses berfikir, memory jangka pendek dan jangka panjang, perangkat input/ output komputer, macam interaksi; natural user interface; desain system, usability; ergonomi; error handling, elemen system windowing, dukungan pengguna, pengujian system, jenis-jenis komunikasi dan groupware.

Buku Acuan:

1. Dix, Alan et.al, "Human-Computer Interaction", Prentice Hall, Europe, 1993.
2. Insap Santosa, "Interaksi Manusia dan Komputer" : Teori dan Praktek, Andi Offset, Yogyakarta, 1997.
3. Soetam Rizky, "Interaksi Manusia &Komputer" , Graha Ilmu, Yogyakarta, 2007
4. Ade Ratnasari, dkk, "Bahan Ajar Interaksi Manusia &Komputer'", Bid. Akademik UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2008.

PENGANTAR STUDI ISLAM (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang pemetaan (mapping) dan koseptualisasi tentang studi islam, memiliki sifar apreseatif terhadap berbagai pendekatan dan mampu mengaplikasikannya dalam studi islam.

Pokok Bahasan : Pengertian dan Ruang Lingkup Studi Islam, Islam Normatif dan Historis, Perkembangan Studi Islam di Barat dan Orientalisme, Perkembangan Studi Islam di Timur termsuk Indonesia oksidetalisme, Sumber Ajaran Islam, Isu-isu Kontemporer dalam Studi Islam.

Buku Acuan :

3. *Pengantar Studi Islam*. (Yogyakarta: Pokja Akademik UIN Sunan Kalijaga).
4. Khoiruddin Nasution, *Pengantar Studi Islam*, Yogyakarta: Academia, 2009.
5. Departmen Agama, *Al-quran dan Terjemahannya*.
6. Amin Abdullah, *Islamic Studies di Perguruan Tinggi: Pendekatan integratif-Interkonektif*, cet. 1 (Yogyakarta: LkiS, 2006).
7. Ian G. Barbour, *“Isu Islam dalam Sains dan Agama”*(UIN Sunan Kalijaga Yk)

TEORI BAHASA DAN OTOMATA (3 sks)

Prasyarat : Matematika Diskrit (ambil)

Kompetensi : Mahasiswa mampu membuat kompiller sederhana dengan mensimulasikan dengan mesin JFLAP.

Pokok Bahasan : Konsep bahasa dan otomata; Finite otomata; Bahasa reguler dan ekspresi reguler; Sifat-sifat bahasa reguler; Grammar bebas konteks dan bahasa bebas konteks; Pushdown Automata; Bentuk normal Chomsky; Mesin Turing

Buku Acuan :

1. Bambang Hariyanto, "Teori Bahasa Otomata dan Komputasi serta terapannya", INFORMATIKA, 2004 .
2. Firrar Utdirartatmo , "Teori Bahasa dan Otomata", Graha Ilmu, 2005.
3. John C Martin, "Introduction to Languages and the Theory of Computation", McGraw-Hill, 1999
4. Tremblay, Jean-Paul, Paul G. Sorenson, "The Theory and Practice of Compiler", McGraw-Hill, 1985
5. Hopcrof, John E., Jeffrey D. Ullman, Introduction to Automata Theory, Language and Computation, Adishon Wesley Publishing Company, Reading, Massachusets. 1979.

SEMESTER IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM (3 sks)

Prasyarat :

Kompetensi : Mahasiswa mampu menganalisa kebutuhan dari sistem dan menghasilkan rancangan sistem serta mampu mengimplementasikan rancangan yang sudah ada.

Pokok Bahasan : dasar-dasar pengembangan sistem, analisis dalam sistem informasi, desain sistem, implementasi dan maintace, analisis dan desain.

Buku Acuan:

1. Modern system Analisis and Design, third edition, Prentice Hall, Jeffery A Hoffer, Joey F Goeorge, and Josep S Valacich, 2002.

BASIS DATA LANJUT (3 sks)

Prasyarat : Basis Data (ambil)

Kompetensi : Memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang pengelolaan data, objek database server, bahasa prosedural, serta mampu melakukan penyelesaian dan solusi terhadap permasalahan pengolahan data yang melibatkan beberapa tabel database dan mampu mempergunakan *SQL function*.

Pokok Bahasan : Pengantar SQL, Objek data dalam Basis Data Server, *SQL Function, Multiple Table, Database Administration*, Bahasa Prosedural

Buku Acuan :

1. Michele Cyran, "Oracle Database Concepts, 10g Release 2 (10.2)", ORACLE, 2005
2. Diana Lorentz, "Oracle Database SQL Reference, 10g Release 2 (10.2)", ORACLE, 2005
3. Nilesh Shah, "Database Systems Using Oracle, 2/E", Prentice Hall, 2004
4. Shashaanka A., "Oracle Database PL/SQL User's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2)", ORACLE, 2005

FIQIH DAN USUL FIQIH (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang Kerangka keilmuan Fiqih serta Mazhab-mazhabnya.

Pokok Bahasan : Syariah Fiqih dan usul Fiqih, Ruang lingkup Fiqih, Ruang lingkup Usul Fiqih, Hukum Syara dan Hakim, Mahkum fih dan Mahkum alaih, Maqashid Asy-Syariah, Sejarah Mazhab Fiqih dan Usul Fiqih, Macam-macam Mazhab Sunni, Macam-macam Mazhab Syi'i, Sejarah perkembangan Hukum islam di Indonesia, teori-teori hukum Islam di Indonesia, tokoh-tokoh lembaga dan kodifikasi hukum islam di indonesia.

Buku Acuan :

1. T.M. hasbi ash-Shiddieqy, *Pengantar Ilmu Fiqh*.
2. Zarkasji Abdul Salam dan Oman Fathurohman SW, *Pengantar Ilmu Fiqh-Usul Fiqh*
3. Ahmad Habafi, *Pengantar dan Sejarah Hukum Islam*
4. Abd al-Wahhab Khallaf, *lim Usul al-Fiqh*
5. Ahmad Rofiq, *Hukum Islam di Indonesia*

6. Abu Ameenah Bilal Philips, terj. *Asal-usul dan Perkembangan Fiqh, analisis Historis atas Mazhab, Doktrin dan Kontribusi*
7. Aboebakar Aceh, Syi`ah *Rasionalisme dalam Sejarah*.

MANAJEMEN PROYEK (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa mampu menyusun perencanaan dan pengelolaan proyek pengembangan sistem informasi sesuai dengan tahapan-tahapan dan teknik dalam manajemen proyek.

Pokok Bahasan : pengantar manajemen proyek, inisiasi proyek, model perencanaan proyek, work breakdown structure (WBS), penjadwalan proyek dan pembiayaan, Organising a Project Team, Building the Project Plan, Managing Project Change, Managing Teams, Quality Assurance, Project Control, Supporting Project Management, Completing the Project, Continuous improvement.

Buku Acuan :

1. Josep Phillips, *"IT Project Management : On Track from Start to Finish"*, McGraw Hill, California, 2002.
2. Joan Knutson and Ira Bits, *"Project Management : How to Plan and Manage Successful Project"* AMACOM, 1991.
3. David I. Cleland and Lewis R. Ireland, *"Project Management : Strategis Design and Implementation"*. McGraw Hill, 2002

PEMROGRAMAN WEB (4 sks)

Prasyarat : Konsep Bahasa Pemrograman (ambil)

Kompetensi : mampu memahami konsep dasar internet dan pemrograman webm dan pemanfaatannya untuk mendistribusikan informasi memanfaatkan HTML, CSS, dan JavaScript.

Pokok Bahasan : Pengenalan Internet, HTML dan CSS, Variabel, Session dan Cookies, Javasvript: Fungsi, Object, DOM & Form, DHTML, XMLm Web Design dan Usability

Buku Acuan :

1. Isak R., Java Server Pages, Elexmedia Komputido
2. Elliotte Rusty Harold, W. Scott Means, XML in a Nutshell, 2nd Edition
3. Marty Hall, Core Web Programing (2nd Edition), Prentice Hall
4. David Flanagan, JavaScript: The Definive Guide, O`reilly
5. Eric Meyer, Css: The Definitive Guide O`reilly
6. Lucky, Xml Web Service: Aplikasi Desktop, Internet & Handpone, Jasakom

PENGOLAHAN CITRA DIGITAL (3 sks)

Prasyarat : Aljabar Linear (ambil)

Kompetensi : Mahasiswa memahami beberapa teknik dalam pengolahan citra digital untuk meningkatkan kualitas citra dengan tujuan khusus.

Pokok Bahasan : Pengenalan; Dasar-dasar citra digital; Transformasi intensitas dan spatial filtering; Filtering pada domain frekuensi; Pengolahan citra warna; Pengolahan wavelet dan multiresolusi; Kompresi citra; Pengolahan citra

secara morfologi; Segmentasi Citra; Steganografi dan watermarking pada citra digital.

Buku Acuan :

1. Gonzalez Rafael C, Richard E. Woods *Digital Image Processing*, 2nd edition, Addison Wesley, 2002.
2. Marvin Wijaya dan Agus Prijono, "Pengolahan Citra Digital Menggunakan Matlab", Penerbit Informatika, Bandung, 2007.
3. Rinaldi Munir, "Pengolahan Citra Digital dengan Pendekatan Algoritmik", Penerbit Informatika, Bandung, 2004.
4. Usman Ahmad, "Pengolahan Citra Digital dan Teknik Pemrogramannya", Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005

SISTEM OPERASI (4 sks)

Prasyarat : Struktur Data (4 sks) (lulus)

Kompetensi :

Mahasiswa mampu menguasai konsep dasar cara kerja sistem operasi, mengoperasikan mode command line dan remastering sistem operasi.

Pokok Bahasan :

Overview sistem komputer dan struktur sistem operasi; Manajemen proses; Manajemen memori; Manajemen perangkat I/O dan file; Proteksi dan pengamanan sistem komputer; Sistem operasi untuk sistem terdistribusi; Pengembangan Sistem Operasi

Buku Acuan :

1. Tanenbaum, AS, 1987, Operating System: Design and Implementation, Prentice Hall
2. G. J. Nutt, Operating Systems: A Modern Perspective, 2nd Edition, Addison-Wesley, 2000.
3. Bambang Sugiantoro, Buku Ajar Sistem Operasi , 2013

SEMESTER V

JARINGAN KOMPUTER (4 sks)

Prasyarat : Teknologi Informasi dan Komunikasi(ambil)

Kompetensi : Mahasiswa memahami konsep dasar dan praktis tentang bagaimana sebuah jaringan komputer dapat dibangun dan diterapkan pada site-site yang ada. Dari sisi konsep, mahasiswa belajar dari konsep arsitektur protokol dan fungsinya. Diharapkan dari dasar arsitektur tersebut, pembahasan dapat dikembangkan lebih jauh ke beberapa teknologi ataupun spesifikasi yang menerapkan lapisan-lapisan OSI tersebut. Matakuliah jaringan komputer dilengkapi dengan praktikum di lab.

Pokok Bahasan : Topologi Jaringan; Arsitektur TCP/IP; OSI; protokol - protokol yang digunakan di jaringan; LAN; MAN; WAN; IP addressing; Internetworking; Routing; Perancangan Jaringan.

Buku Acuan :

1. Tanenbaum, Andrew, 2002, Computer Networks. 4th edition. Prentice Hall
2. Stallings, William. (2003). Data and Computer Communication. Prentice Hall

KECERDASAN BUATAN (3 sks)

Prasyarat : Teori Bahasa dan Otomata (Ambil)

Kompetensi : Mahasiswa memahami beberapa aplikasi kecerdasan buatan dan teknik-teknik penyelesaian masalah (*soft computing*) yang digunakan pada kecerdasan buatan.

Pokok Bahasan : Pengenalan kecerdasan buatan; Masalah ruang keadaan; Pencarian heuristik; LISP; Representasi Pengetahuan; Ketidakpastian; Sistem Pakar; Pengolahan Bahasa Alami; Logika Fuzzy; Jaringan Syaraf Tiruan; Algoritma Genetika.

Buku Acuan :

1. Sri Kusumadewi, "Artificial Intelligence (Teknik & Aplikasinya)", Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003.
2. Russell, Stuart; dan Norvig, Peter, "Artificial Intelligence A Modern Approach", International Edition, Edisi 2. New Jersey: Pearson Prentice-Hall Education International. 2003
3. Rich, E. dan Knight, K, "Artificial Intelligence Edisi 2", New York: McGraw-Hill Inc., 1991.
4. Suyoto. 2004. Intelegensi Buatan (Teori dan Pemograman). Yogyakarta: Gava Media.
5. Kusumadewi; Sri dan Purnomo, Hari. 2004. *Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
6. Kusumadewi; Sri. 2004. Membangun Jaringan Saraf Tiruan dengan Matlab & Excel Link. Yogyakarta: Graha Ilmu.
7. Fausett, Laurence. 1994. *Fundamental of Neural Network (Architecture, Algorithms, and Application)*. New Jersey: Prentice-Hall.
8. Michalewicz, Zbigniew. 1996. *Genetic Algorithms + Data Structure = Evolution Program*. Springer-Verlag.
9. Turban, Efraim; Aronson, Jay, E.; Liang, Ting-Peng. 2005. *Decision Support System and Intelligent System*. International Edition, Edisi 7, New Jersey: Person Prentice-Hall Education International.
10. Kuswadi; Son. 2004. *Kendali Cerdas: Teori dan Aplikasi Praktisnya*. Yogyakarta: Andi.

MANAJEMEN RESIKO (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa dapat menerapkan metodologi-metodologi serta teknik-teknik analisis resiko untuk mengukur penyebab dan pengaruh terhadap kinerja organisasi.

Pokok Bahasan : analisis resiko yang efektif dan metodenya, analisis resiko yang efektif yang terkait dengan tujuan manajemen resiko, analisis resiko yang efektif terkait dengan metode analisi yang lain, analisis resiko kualitatif, analisis resiko kualitatif terkait dengan prioritas dampak ancaman, analisis resiko kualitatif terkait dengan cost benefit, penulisan laporan hasil analisis, teknik menuangkan hasil analisis kedalam worksheet, teknik yang digunakan untuk analisis menggunakan bantuan computer, prinsip administrasi keamanan system informasi, pengelolaan dan pengukuran resiko, kecenderungan baru dalam pengukuran resiko, manajemen resiko terintegrasi,

Buku Acuan :

1. Diktat Kuliah Manajemen Resiko.
2. Dale Walter Karolak, Software Engineering Risk Management, Computer Society Press, CA, 1996.

ORGANISASI DAN ARSITEKTUR KOMPUTER (3 sks)

Prasyarat : Sistem Operasi (ambil)

Kompetensi : Mahasiswa mampu mengikuti perkembangan arsitektur komputer, perkembangan komponen penyusun komputer mulai dari struktur sederhana hingga kompleks

Pokok Bahasan : Matakuliah ini mencakup Pengantar Organisasi Komputer, Evolusi dan kinerja Komputer, Sistem

BUS, Cache memori, Internal memori, Eksternal Memori, Input/Output, Dukungan sistem operasi, Computer Arithmetic, Instruction Set, Model dan format pengalamatan perangkat instruksi, Fungsi dan struktur processor, RISC & CISC, Processor Paralel

Buku Acuan

1. William Stallings, "Computer Organization And Architecture Designing For Performance" , McGraw Hill, 8th Edition, 2010
2. Silberschatz, Galvin, Gagne, "Operating System Concepts", John Wiley & Sons, 7th Edition, 2008
3. Andrew S. Tanenbaum, 1999, "*Computer Organization and Architecture*", Prentice Hall
4. Scheider, 1985, "*The Principles of Computer Organization*", John Wiley.
5. Hohenstein, 1980, "*Compuer Peripheral for mini, micro and PC*", McGraw Hill
6. Avi Silberschatz, peter Galvin, Greg Gagne, "*Applied Operating System Concept*" john Wiley Inc, 2000.

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (4 sks)

Prasyarat : Konsep Bahasa Pemrograman (ambil)

Kompetensi : Mahasiswa memahami konsep pemrograman berorientasi objek dan mampu menerapkannya dalam pengembangan *software* menggunakan bahasa pemrograman berorientasi objek.

Pokok Bahasan : Konsep Dasar PBO; Dasar Pemrograman Java; Operator Java; Control-Flow Statement; Java Array; Class, Atribut, Method, Constructor; Access Modifier, Class Variable, Class Method, Instance Variable, Instance Method;

Inheritance; Polymorphisme; Java Defined Classes; Exception Handling; Java Desktop App, JDBC API, Android Programming.

Buku Acuan :

1. Adi Nugroho, “Pemrograman Berorientasi Objek”, INFORMATIKA, Bandung, 2004.
2. Danny Poo, Derek Kiong, Swarnalata Ashok, “Object Oriented Programming and Java”, Springer, Singapura, 2008.
3. Jose M. Garrido, 2003, “Object-Oriented Programming: From Problem Solving to Java”, Charles River Media
4. Rijalul Fikri, Ipam Fuadina Adam, Imam Prakoso, “Pemrograman JAVA”, ANDI, Yogyakarta, 2005.

REKAYASA PERANGKAT LUNAK (3 sks)

Prasyarat : Basis Data (ambil)

Kompetensi : mahasiswa mampu menganalisa kebutuhan dari sistem perangkat lunak dan menghasilkan rancangan perangkat lunak.

Pokok Bahasan : spesifikasi dan analisis kebutuhan, perancangan PL, pradigma terstruktur dan berorientasi objek, proses-proses, validasi, tinjauan evolusi perangkat lunak.

Buku Acuan :

1. Object-Oriented dan Classical Software Engenering Sixth Edition, WCB/McGraw-Hill, 2005 Stephen R. Schach Ian Sommerville, Software Engenering Sixt edition
2. Pressman S. Roger,,: Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi, McGraw-Hill

SISTEM INFORMASI (3 sks)

Prasyarat : Basis Data Lanjut (3 sks) (ambil)

Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami konsep Sistem Informasi.

Pokok Bahasan : Pengertian Sistem Informasi, dampak sistem informasi, proses pembuatan software untuk sistem informasi, telekomunikasi, internet dan jaringan enterprise, desain organisasi dengan sistem informasi, teknik desain dan membangun sistem informasi, pejaminan mutu dengan sistem informasi, manajemen ilmu pengetahuan, implementasi sistem informasi.

Buku Acuan :

1. Sistem Informasi Manajemen (Mengelola Perusahaan Digital) edisi delapan, Laudon, Penerbit Andi Yogyakarta, 2005
2. Sistem Informatika, Abdul Kadir, Andi Offset, 2003

SEMESTER VI

KEAMANAN KOMPUTER (2 sks)

Prasyarat : Jaringan Komputer (ambil) dan Sistem Operasi (ambil)

Kompetensi : Mahasiswa memahami permasalahan-permasalahan dalam keamanan komputer termasuk data, aplikasi dan jaringan. Mahasiswa mampu mengimplementasikan konsep keamanan komputer dalam proses pengembangan perangkat lunak.

Pokok Bahasan : Permasalahan keamanan komputer, Kerahasiaan (Kriptografi Simetris dan Asimetris), Keutuhan Data (Fungsi Hash dan Message Digest), Otentikasi, Keamanan jaringan nirkabel (WiFi dan Seluler), Keamanan Basisdata, Kerberos, IP Security, Secure Socket Layer, Transport Layer Security, Penetrasi Jaringan, Denial of Service, Firewall, Intrusion Detection System (IDS), Malicious Code, Spam, Keamanan Software.

Buku Acuan :

1. Charlie Kaufman, Radia Perlman, Mike Speciner, "Network Security: Private Communication in a Public World", Prentice Hall, 2002.
2. Garry McGraw, "Software Security: Building Security In", Addison-Wesley Professional, 2006.

KETERPADUAN ISLAM DAN SAINS (2 sks)

Prasyarat : 80 sks (ambil)

Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami konsep integrasi dan interkoneksi sains-teknologi dan studi keislaman.

Pokok Bahasan : Tipologi hubuntan agama dan sains, keilmuan integratif, ranah integrasi-interkoneksi keilmuan, islam dan sains: studi kasus, islam dan teknologi: studi kasus dalam projek

Buku Acuan :

1. Agus Mulyanto, 2007, *“Integrasi Sains, Teknologi dan Islam”*, Diklat kuliah Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
2. Bagir, Zainal A, 2005. *Integrasi Ilmu dan Agama: Interpretasi dan Aksi*. Bandung: Mizan.
3. Abas, Adel M.A. 2000, *Singgasana-Nya di atas Air*. Penerbit Lentera.
4. Abdullah, M. Amin, 2004. *Integrasi Sains-Islam; Mempertemukan Epistemologi Islam dan Sains*. Yogyakarta; Suka Press

MANAJEMEN MUTU PERANGKAT LUNAK (3 sks)

Prasyarat : Rekayasa Perangkat Lunak (ambil)

Kompetensi : Mahasiswa diharapkan dapat memahami konsep dan metodologi penanganan mutu produk dan pengembangan perangkat lunak.

Pokok Bahasan : ragam sistem perangkat lunak, konsep Project Management Body of Knowledge (PMBOK), konsep Scope Management, Time Management, Cost Management, Quality Management, Verification and Validation, Human Resource Management, Communication Management, Risk Management, Procurement Management, Project Close, Penguasaan manajemen mutu perangkat lunak.

Buku Acuan :

1. Denis M. Ahem, Aaron Clouse, and Richard Tuner, CMMI distilled: a Practical Introduction to Intregrated Process Improvement, Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., Boston, MA, USA, 2001.

MULTIMEDIA (2 sks)**Prasyarat :**

Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami konsep multimedia yang terkait dengan informatika yang berupa pengolahan gambar, teks, suara, animasi, video, dan interaksi melalui proses kreatif serta dapat membuat aplikasi computer vision dan augmented reality.

Pokok Bahasan : Konsep multimedia; image processing; text processing; animation authoring; video processing; interactive application; computer vision; augmented reality.

Buku Acuan :

1. Fundamentals of Multimedia, Mark S. Drew, Ze-Nan Li, Prentice Hall, 2003
2. Multimedia: Computing, Communications and Appications, Steinmetz & Ralf, Prentice Hall, 1995
3. Learning OpenCV Computer Vision with the OpenCV Library, Gary Bradski, Adrian Kaehler, O'Reilly Media, 2008
4. Emerging Technologies of Augmented Reality: Interfaces and Design, [Michael Haller](#), IGI Global, 2006

PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK (3 sks)

Prasyarat : Rekayasa Perangkat Lunak (ambil)

Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami konsep dan metodologi pengujian (verification and validation) sistem perangkat lunak.

Pokok Bahasan : ragam sistem perangkat lunak, konsep kualitas perangkat lunak, konsep verification and validation, metode inspeksi sistem perangkat lunak - test planning dan management, konsep dan metode pengujian sistem perangkat lunak, metode black box testing dan white box testing, konsep Testing Design and Documentation, konsep Testing Execution and Reporting, konsep Risk Management, konsep Exploratory Testing, Testing Standart.

Buku Acuan :

Steven R. Rakitin, software Verification and Validation: a Practitioner's Guide, Artech Computer Science Library, 1997.

SEMESTER VII

KEWIRAUSAHAAN (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa mampu membuat usaha tertentu dengan konsep yang matang dan persiapan menghadapi dunia global yang rentan dipengaruhi oleh kemajuan teknologi.

Pokok Bahasan : Definisi Enter dan tecnopreneurship, Definisi wirausaha, Etika dalam berwirausaha, teknologi sebagai pendukung usaha, persiapan membangun usaha, perencanaan organisasi kewirausahaan, membuat perencanaan bisnis, analisis pemasaran, analisis keuangan, kereatifitas dan inovatif, aturan dalam wirausaha, presentasi yang efektif.

Buku Acuan :

1. Kewirausahaan, Prof. Dr Buchari Alma, Alfabeta Bandung, 2008
2. Richard C. Drof, Thomas H. Byers, "Tecnology Ventures from idea to enterprise", McGraw Hill, 2008
3. Robert G. Cooper, "Wining at New Products", last edition, Basic Books-Perseus Group, 2003.

KOMPUTER DAN MASYARAKAT (2 sks)

Prasyarat : Tidak ada

Kompetensi : Mahasiswa memahami tentang pemanfaatan komputer di berbagai bidang kehidupan masyarakat serta dampak yang diakibatkan oleh penggunaan komputer di masyarakat,

Pokok Bahasan : Perkembangan sejarah hardware, software komputer, penggunaan komputer di berbagai bidang kesehatan, bidang pendidikan, bidang industri, bidang pemerintahan, bidang dakwah islam di masyarakat serta terjadinya berbagai kejahatan atas penggunaan komputer, konsep cyberlaw dan etika profesional di bidang Teknologi Informasi, Teknologi Informasi dan sosial dengan diskusi permasalahan terkini .

Buku Acuan :

1. John Preston, Sally Preston dan Robert Ferret, *Komputer dan Masyarakat*, Penerbit Andi Yogyakarta, 2007.
2. *e-government in Action: Ragam Kasus implementasi sukses di berbagai belahan dunia*, Richardus Eko Indrajit, dkk., Penerbit Andi, Yogyakarta, 2005
3. Fathul Wahid, "e-Dakwah: Dakwah melalui internet", Gava Media, Yogyakarta, 2004
4. Budi Sutedjo D.O., S. Kom., MM., *Prespektif e-Business Tinjauan Teknis Manajerial dan Strategi*, Andi Offset, Yogyakarta, 2007.
5. William & Sawyer, *Using Information Tecnology*, McGraw Hill, 2001.
6. Sri Kusumadewi, dkk., *Informatika Kesehatan*, Graha Ilmu, 2009.
7. SC Bhatnagar & Mayuri Odedra, *Social Implications of Computers in Developing Countries*, McGraw-Hill, 1992.

METODE PENELITIAN (2 sks)

Prasyarat :

Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami metode penelitian dan mengimplementasikan dalam proposal penelitian (tugas akhir).

Pokok Bahasan : Konsep dasar penelitian, pokok masalah dalam penelitian, studi pustaka dan sanitasi, desain penelitian, penelitian di bidang teknik informatika, penelitian kuantitatif dan kualitatif, proposal dan laporan ilmiah, presentasi proposal.

Buku Acuan :

1. Hasibuan Z.A. 2007, *Metode Penelitian pada Bidang Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi: Konsep, Teknik dan Aplikasi*, Bahan Ajar Kuliah Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia, Jakarta.
2. Tim Penyusun, 2008, *Panduan Penulisan Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi*, UIN Sunan Kalijaga.

MATAKULIAH PILIHAN SEMESTER GENAP (SEMESTER 6)

Minat Sistem Informasi

AUDIT SISTEM (4 sks)

Prasyarat: Sistem Informasi, Sistem Operasi, Jaringan Komputer (lulus semua)

Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan peran teknologi dan sistem informasi dalam mendukung pengelolaan, pengendalian, auditing pada lingkungan Enterprise.

Pokok Bahasan : Pengenalan audit SI, komponen audit dari sisi pembiayaan organisasi, penyalahgunaan IT, decision maker error, perancangan sistem input/output untuk membangun interaksi antara user dan sistem, pemeriksaan sistem informasi, manajemen kontrol pengembangan sistem, model dalam proses pengembangan sistem, evaluasi proses pengembangan sistem, manajemen kontrol keamanan.

Buku Acuan :

1. Rianarto Sarno, Audit Sistem Informasi/Teknologi Informasi, ITS Press, 2009
2. Ron Weber, Information System Control and Audit, Prentice-Hall, USA., 1999.
3. GAO, Federal Information System Controls Audit Manual, Volume I :Financial Statement Audits, 1999.
4. Edi Purwono, Aspek-aspek EDP Audit Pengendalian Internal pada Komputerisasi, Andi, Jogjakarta, 2004

DATA MINING (3 sks)

Prasyarat: Basis Data Terdistribusi (3 sks) (lulus)

Kompetensi : Mahasiswa mampu menganalisa data mining dalam suatu lembaga atau perusahaan sehingga dapat menggunakan data mining untuk melakukan prediksi dari data yang ada.

Pokok Bahasan : Dasar-dasar data mining, klasifikasi dan metode-metode klasifikasi, Asosiasi Analysis konsep dan algoritma, Clauser Analysis.

Buku Acuan :

Introduction to Data Mining, Pang Ning Tan, M. Stenbach dan vipin Kumar, Pearson Addison Wesley, 2006.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN (3 sks)

Prasyarat: Basis Data Terdistribusi (3 sks) (lulus)

Kompetensi : Mahasiswa mampu mengidentifikasi komponen-komponen dalam sistem pendukung keputusan dan dapat merumuskan sistem pendukung keputusan yang sesuai dengan kebutuhan.

Pokok Bahasan : Definisi dan runaglingkup sistem pendukung keputusan, konsep dasar pengambilan keputusan, faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan, mengenal karakteristik dan komponen SPK, komponen SPK dan faktor-faktor keberhasilan dan kegagalan SPK, konsep dasar pemodelan Management Suport System, Group Suport System (GSS), Executive Suport System (ESS).

Buku Acuan :

1. Decision Suport System and Intelegant System, Edisi 7 Jilid 1 Efraim Turban, Jay E. Aronson, Ting-Peng Liang, Penerbit ANDI Yogyakarta, 2005.

2. Decision Support System and Intelligent System, Edisi 7 Jilid 2 Efraim Turban, Jay E. Aronson, Ting-Peng Liang, Penerbit ANDI Yogyakarta, 2005.

Minat Sistem Cerdas

LOGIKA FUZZY (3 sks)

Prasyarat : Kecerdasan Buatan (lulus)

Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami konsep-konsep logika fuzzy dalam pengambilan keputusan dan mampu mengimplementasikannya

Pokok Bahasan : Pendahuluan, Himpunan fuzzy, Operator-operator fuzzy, Sistem inferensi fuzzy. (Tsukamoto, Mamdani dan Sugeno), Basisdata fuzzy, Fuzzy clustering, Fuzzy Linear Programming, *Fuzzy Multi Attribute Decision Making* (FMADM), *Time Series Analysis*

Buku Acuan :

1. Ross, Timothy J, "Fuzzy Logic with Engineering Applications", John Wiley & Sons, 2005
2. Sri Kusumadewi dan Sri Hartati, "Fuzzy Multi-Attribute Decision Making". Graha Ilmu, 2006.
3. Sri Kusumadewi, Hari Purnomo, "Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan", Graha Ilmu, 2004.
4. Sri Kusumadewi, "Analisis & Desain Sistem Fuzzy Menggunakan Toolbox MATLAB", Graha Ilmu, 2002.
5. Zimmermann. "Fuzzy Set Theory and Its Applications". Kluwer Academic Publishers, 1991.

SISTEM PAKAR (3 sks)

Prasyarat : Kecerdasan Buatan (3 sks) (Lulus)

Kompetensi : Mahasiswa memahami konsep sistem pakar, metode-metode penalaran yang digunakan dan mampu menerapkannya untuk mengembangkan *software* yang dapat menyelesaikan permasalahan pada berbagai domain.

Pokok Bahasan : Pengantar Sistem Pakar; Representasi Pengetahuan; Metode Inferensi; Penalaran dengan Uncertainty; Penalaran Inexact; Perancangan Sistem Pakar; Aplikasi Sistem Pakar.

Buku Acuan :

1. Muhammad Arhami, “Konsep Dasar Sistem Pakar”, ANDI, Yogyakarta, 2005.
2. Giarattano, J. & Riley, G., “Expert System Principles and Programming”, PWS Publishing Company, Boston, 1994.

JARINGAN SYARAF TIRUAN (3 sks)

Prasyarat : Kecerdasan Buatan (3 sks) (Lulus)

Kompetensi : Mahasiswa memahami konsep Jaringan Syaraf Tiruan dan beberapa macam topologi, algoritma JST serta mampu menerapkannya dalam mengembangkan *software* yang dapat menyelesaikan permasalahan pada berbagai domain.

Pokok Bahasan : Pengantar JST; Topologi dan arsitektur JST; Single-layer Perceptron; Multilayer Perceptron; Radial Basis Function Nets; Competitive Networks; Kohonen’s SOM; Hopfield Networks; ART Models.

Buku Acuan :

1. LiMin Fu, "Neural Networks in Computer Intelligence", McGraw-Hill, New York, 1994.
2. Alexander I Galushkin, "Neural Networks Theory", Springer, New York, 2007.
3. Sri Kusumadewi, "Membangun Jaringan Syaraf Tiruan Menggunakan MATLAB & EXCEL LINK", Graha Ilmu, Yogyakarta, 2004.
4. Dyah Puspitaningrum, "Pengantar Jaringan Syaraf Tiruan", ANDI, Yogyakarta, 2006.
5. Jong Jek Siang, "Jaringan Syaraf Tiruan & Pemrogramannya Menggunakan Matlab", ANDI, Yogyakarta, 2005.

Minat Sistem Jaringan dan Komputer**KOMPUTASI BERGERAK (3 sks)**

Prasyarat : Jaringan Komputer (4 sks) (Lulus)

Kompetensi : Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dari komputasi bergerak, memahami teknologi nirkabel dan aplikasinya.

Pokok Bahasan : Konsep nirkabel dan bergerak (mobile), spektrum frekuensi dan modulasi, sistem satelit, jaringan seluler, WiMax, WiFi, Personal Area Network dan Bluetooth, Infra Red, Visible Light Communication, Mobile IP, Mobile Ad Hoc Network, Aplikasi Komputasi Bergerak.

Buku Acuan :

1. Jochen Schiller, "Mobile Communication", Addison-Wesley, 2003.

2. William Stallings, "Wireless Communications and Networks", Prentice Hall, 2002.

SISTEM TERDISTRIBUSI (3 sks)

Prasyarat : Jaringan Komputer (4 sks) (lulus) dan Sistem Operasi (4 sks) (lulus)

Kompetensi : Mahasiswa memahami konsep tentang sistem terdistribusi serta aspek-aspek yang berkaitan dengan sistem terdistribusi yang meliputi: fasilitas jaringan komputer yang diperlukan, mekanisme-mekanisme yang digunakan untuk meningkatkan unjuk kerja sistem, prosedur-prosedur yang digunakan untuk menjaga kehandalan sistem, mekanisme sinkronisasi proses dan penanganan deadlock serta algoritma untuk pemilihan koordinator proses.

Pokok Bahasan: Pengertian dan tujuan sistem terdistribusi, Struktur jaringan komputer, Pengertian Sistem Operasi Jaringan (NOS) serta layanan yang disediakan: remote login, remote file transfer, Pengertian Sistem Operasi Terdistribusi (Distributed-OS) serta pengendalian yang dilakukan untuk: migrasi data, migrasi komputasi dan migrasi proses, Layanan akses remote menggunakan remote procedure call (RPC), Kehandalan sistem terdistribusi, Pengertian sistem file terdistribusi (distributed file system - DFS), Skema penamaan file dalam DFS.

Buku Acuan:

1. George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg, "Distributed Systems: Concepts and Design (3rd Edition)", Addison-Wesley Pub Co, 2000, ISBN: 0201619180

FORENSIK DIGITAL (3 sks)

Prasyarat : Jaringan Komputer (4 sks) (lulus) dan Sistem Operasi (4 sks) (lulus)

Kompetensi : Mahasiswa memahami konsep dasar dari forensik digital, perangkat yang dipergunakan serta bukti-bukti yang dapat diambil. Mahasiswa memiliki kemampuan dalam melakukan pencarian bukti-bukti kejahatan pada perangkat digital.

Pokok Bahasan : Konsep dasar forensik digital, jejak-jejak kejahatan yang tertinggal dalam komputer, telepon genggam, jaringan dan Internet, perangkat yang dipergunakan, membangun perangkat forensik digital, legal hukum dan studi kasus.

Buku Acuan :

1. John Sammons, "The Basics of Digital Forensics: The Primer for Getting Started in Digital Forensics", Syngress, 2012.

MATAKULIAH PILIHAN SEMESTER GANJIL (SEMESTER 7)

Minat Sistem Informasi

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (3 sks)

Prasyarat: Sistem Informasi (3 sks) (lulus)

Kompetensi : Matakuliah ini membekali mahasiswa untuk mampu di bidang perancangan dan pembuatan Sistem Informasi Geografis (SIG) yaitu sistem informasi yang mengelola data spasial dan memiliki kemampuan membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi berbasis geografis. Teknologi SIG dapat digunakan untuk perencanaan pemetaan wilayah, penanganan bencana, perencanaan jalan/ fasilitas umum dan lain sebagainya.

Pokok Bahasan : Matakuliah ini mencakup konsep dasar Sistem Informasi, pemanfaatan SIG, Model data spasial, komponen SIG, konsep data geospasial, Basis Data SIG, Analisa dengan aplikasi SIG, GPS sebagai perangkat pendukung analisis SIG, software SIG dan pengenalan *tool* SIG.

Buku Acuan :

1. *Fundamental of GIS*, David P. Lusch, Ph. D, Basic Science and Remote Sensing Initiative-Department of Geography, Michigan State University, 1999.
2. *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*, Eddy Prahasta, Penerbit Informatika Bandung, 2005
3. *Fundamental of Geographic Information System*, Demers, Michael N, University of New Mexico, John Wiley and Son, Inc. 1997.

4. Membangun Aplikasi Web-Based GIS dengan MapServer, Eddy Prahasta, Penerbit Informatika Bandung, 2001.
5. Tutorial ArcGIS, Beni Rahardjo, GIS Tutorial.net, 2009
6. Desain dan Aplikasi GIS, Charter, Denny, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 2004.

BASIS DATA TERDISTRIBUSI (3 sks)

Prasyarat : Basis Data Lanjut (3 sks) (lulus)

Kompetensi : Mahasiswa diharapkan dapat memahami konsep basis data terdistribusi, dan mampu menerapkannya menggunakan beberapa DBMS.

Pokok Bahasan : Pengenalan sistem basis data terdistribusi, Arsitektur DDBMS, Perancangan DDB (Alokasi Data, Fragmentasi, Replikasi), Manajemen Transaksi, Pengontrolan konkurensi terdistribusi, Replikasi menggunakan beberapa produk DBMS, Studi kasus pada berbagai bidang, Praktikum perbandingan performansi DDBMS

Buku Acuan:

1. M. Tamer Ozsu dan Patrick Valduriez, “Principles of Distributed Database Systems”, Second Edition, Prentice Hall, 1991

SISTEM INFORMASI ENTERPRISE (3 sks)

Prasyarat: Sistem Informasi (3 sks) (lulus)

Kompetensi : Mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep integrasi sistem pada perusahaan enterprise untuk mengelola berbagai resource yang dimiliki perusahaan enterprise. Integrasi sistem dilakukan sebagai strategi kompetitif organisasi.

Pokok Bahasan : Konsep dan perkembangan ERP, konsep integrasi sistem, Rekayasa sistem ERP, Modul-modul sistem ERP, bisnis intellegent, knowledge management.

Buku Acuan :

1. *Sistem Informasi Manajemen, Mengelola Perusahaan Digital*, Kenneth C. Loudon & Jane P. Loudon, Penerbit ANDI, 2005.
2. *ERP Menyelaraskan TI dengan Strategi Bisnis*, Wawan Dhewanto dan Falahah, Penerbit Informatika Bandung, 2005

Minat Sistem Cerdas

PENGENALAN POLA (3 sks)

Prasyarat : Kecerdasan Buatan (3 sks) (lulus) dan Pengolahan Citra Digital (3 sks) (lulus)

Kompetensi : Mahasiswa memahami tentang prinsip-prinsip pengenalan pola dan menggali metode pengenalan berdasarkan ciri-ciri objek serta menerapkan algoritmanya.

Pokok Bahasan : Pengenalan konsep dasar dari pengenalan pola, Metode untuk ekstraksi ciri utama (feature extraction) baik data citra maupun non citra, Siklus perancangan sistem pengenalan pola, Metode pengenalan pola secara : statistik, sintaktik, jaringan syaraf tiruan serta berdasarkan logika samar (fuzzy), Contoh-contoh kasus untuk keempat kelompok pengenalan pola.

Buku Acuan :

1. Duda, Richard O., Peter E. Hart, and David G. Stork. "Pattern classification". Wiley, 2001.

2. Hastie, Trevor, Robert Tibshirani, and Jerome Friedman. "The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction", Springer, 2001.
3. Mallot, Hanspeter A. "Computational Vision: Information Processing in Perception and Visual Behavior". MIT Press, 2000

KOMPUTASI EVOLUSIONER (3 sks)

Prasyarat : Kecerdasan Buatan (3 sks) (Lulus)

Kompetensi : Mahasiswa memahami konsep komputasi evolusioner, beberapa algoritma dalam KE serta dapat menerapkannya dalam pengembangan *software* untuk menyelesaikan berbagai permasalahan.

Pokok Bahasan : Pengantar Komputasi Evolusioner; Dasar-dasar Komputasi Evolusioner; Algoritma Genetik; Pemrograman Genetik; Pemrograman Evolusioner.

Buku Acuan :

1. Eiben , AE, "Introduction to Evolutionary Computing", Springer, Germany, 2003
2. Thomas Sri Widodo, "Komputasi Evolusioner", Graha Ilmu, Yogyakarta, 2012.

PEMROSESAN BAHASA ALAMI (3 sks)

Prasyarat : Kecerdasan Buatan (3 sks) (lulus) dan Teori Bahasa dan Otomata (3 sks) (lulus)

Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami konsep-konsep pemrosesan bahasa alami baik dalam bentuk pengenalan teks maupun suara mampu menerapkannya dalam pengembangan *software* untuk menyelesaikan berbagai permasalahan.

Pokok Bahasan : Pengenalan PBA; Mesin-mesin Bahasa; Chomsky; Finite State Otomata; Parsing Grammar; Speech to Text; Text to Speech; Machine Translation; Thesaurus; Stemming.

Buku Acuan :

1. Jurafsky, Daniel & Martin, James H, "Speech and Language Processing", Prentice Hall, 2000.
2. Krullee, Gilbert K, "Computer Processing of Natural Language", Prentice-Hall International Editions, 1991.
3. Manning, Christopher D & Schatze, Hinrich, "Foundation of Statistical Natural Language Processing", The MIT Press, 1999.

Minat Sistem Jaringan dan Komputer

ANALISIS DAN DESAIN JARINGAN (3 sks)

Prasyarat : Jaringan Komputer (4 sks) (lulus)

Kompetensi : Mahasiswa memahami konsep perancangan jaringan komputer dan mampu menganalisis baik LAN maupun WAN, Mampu mengkonfigurasi dan menginstalasi jaringan komputer skala korporat, termasuk manajemennya.

Pokok Bahasan : Analisis jaringan Layer 1, 2, 3 dan 7 model OSI/TCPIP; Interpretasi diagram jaringan fisik / logik; konfigurasi switch: dasar , manajemen remote access, port security, VTP, trunking dan operasi RSTP ; Mengelola IOS.

Buku Acuan :

1. Cisco Networking Academy Program : <http://cisco.netcad.net>

JARINGAN MULTIMEDIA (3 sks)

Prasyarat : Jaringan Komputer (4 sks) (lulus) dan Multimedia (2 sks) (lulus)

Kompetensi : Mahasiswa memahami konsep jaringan multimedia. Mahasiswa mampu mengembangkan aplikasi jaringan multimedia memanfaatkan protokol standar TCP/IP.

Pokok Bahasan : Perbedaan Jaringan Multimedia dan Non Multimedia, Multimedia Streaming, Realtime Protocol, Content Distribution Network, Penjadwalan, RSVP, Pengembangan Aplikasi Multimedia.

Buku Acuan :

1. Jeng-Neng Hwang, "Multimedia Networking: From Theory to Practice", Cambridge University Press, 2009.

PEMROGRAMAN SISTEM DAN JARINGAN (3 sks)

Prasyarat : Pemrograman Berorientasi Objek (lulus) dan Jaringan Komputer (lulus)

Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan konsep komunikasi data dan jaringan berbasis client server menggunakan protocol jaringan.

Pokok Bahasan : Pengantar jaringan internet; Java API dan WebServices; Konsep TCP/IP Socket; Konsep Thread; Sistem Client Server; Pemrograman Protokol; Pemrograman Proxy,

Buku Acuan :

1. Agus Kurniawan, "*Pemrograman Jaringan dengan Java*", Penerbit Andi Offset, 2012.
2. Budi Susanto, "*Pemrograman Client/Server dengan Java*", Penerbit Elexmedia Komputindo, Jakarta, 2003.