

BUKU KURIKULUM

**PROGRAM SARJANA (S1)
PROGRAM TEKNIK INFORMATIKA**



**STMIK WIDYA CIPTA DHARMA
SAMARINDA
2019**

BUKU KURIKULUM

PROGRAM SARJANA (S1)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA



STMIK WIDYA CIPTA DHARMA

SAMARINDA

2019

HALAMAN PENGESAHAN

KURIKULUM 2019

PROGRAM SARJANA (S1) PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Telah disepakati bersama di tingkat Sekolah Tinggi
Masa berlaku sampai dengan tahun 2023

Mengetahui
Wakil Ketua I



H. Tommy Bustomi, S.Kom., M.Kom
NIK. 97.09.1.007

Samarinda, Agustus 2019
Ketua Program Studi,



Asep Nurhuda, S.Kom., M.Kom
NIK. 13.02.1.066

Mengesahkan,
Ketua STMIK Widya Cipta Dharma



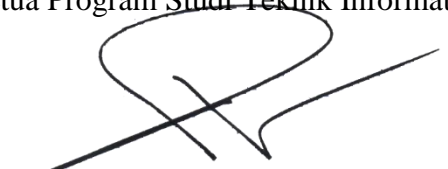
Dr. H. Nursobah, S.Kom., M.Kom
NIK. 11.02.1.008

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat dan Karunia sehingga penulisan Buku Kurikulum Program Studi Teknik Informatika tahun 2019 - 2023 dapat berjalan lancar dan diselesaikan dengan baik. Kegiatan ini merupakan bagian dari implementasi kurikulum KKNI. Penyusunan buku kurikulum ini berdasarkan pada visi dan misi STMIK Widya Cipta Dharma, tuntutan pasar kerja, dan perkembangan kebutuhan IT di Provinsi Kalimantan Timur. Dalam penyusunan kurikulum ini dibantu dan didukung oleh Ketua dan segenap unsur pimpinan STMIK Widya Cipta Dharma, dosen, tenaga kependidikan, Tim Penyusunan Kurikulum Berbasis KKNI, Pakar Kurikulum, Pakar Pendidikan, Mahasiswa, Alumni, dan Pengguna Lulusan, serta diawasi oleh Unit Penjaminan Mutu (UPM) STMIK Widya Cipta Dharma, Samarinda. Oleh karena itu, terimakasih dan apresiasi diucapkan kepada semua pihak yang telah membantu memberikan dukungan dan masukan bagi penyusunan kurikulum ini.

Penyusunan kurikulum Program Studi Teknik Informatika ini merujuk pada pada Peraturan Presiden RI Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan Permendikbud RI Nomor 49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT). Buku ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pelaksanaan pembelajaran dalam rangka peningkatan mutu pendidikan Program Studi Teknik Informatika STMIK Widya Cipta Dharma.

Samarinda, Agustus 2019
Ketua Program Studi Teknik Informatika,



Asep Nurhuda, S.Kom., M.Kom
NIK. 13.02.1.066

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar	vi
Surat Keputusan	vii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Visi Misi STMIK Widya Cipta Dharma	1
1.2 Visi Misi Program Studi Teknik Informatika	1
1.3 Tantangan Yang Dihadapi	2
1.4 Acuan	4
BAB II Tujuan Pendidikan, Profil Lulusan, dan Capaian Pembelajaran	5
2.1 Tujuan Pendidikan	5
2.2 Profil Lulusan	5
2.3 Capaian Pembelajaran Lulusan	7
BAB III Isi dan Struktur Kurikulum	15
3.1 Bahan Kajian	15
3.2 Mata Kuliah dan Distribusinya	17
3.3 Mata Kuliah Peminatan Program Studi Teknik Informatika	23
3.4 Mata Kuliah Berganti Nama	24
3.5 Mata Kuliah Wajib dikurikulum lama yang dihilangkan dan disertakan dikurikulum baru	25
3.6 Mata Kuliah wajib lama berganti semester	25
3.7 Mata Kuliah wajib baru bukan peminatan yang ada dikurikulum baru	25
3.8 Deskripsi Mata Kuliah	26
BAB IV Pelaksanaan Kurikulum	76
4.1 Metode Pembelajaran dan Penilaian	76
BAB V Penutup	82
Lampiran	
Peta Kurikulum	83

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Acuan Penyusunan Kurikulum S1 Teknik Informatika	4
2.1 Profil Lulusan Program Studi S1 Teknik Informatika	6
2.2 Capaian Pembelajaran Aspek Sikap	8
2.3 Capaian Pembelajaran Aspek Pengetahuan Menurut Profil Lulusan	9
2.4 Capaian Pembelajaran Aspek Pengetahuan.....	9
2.5 Kesesuaian Capaian Pembelajaran Aspek Pengetahuan dengan Profil Lulusan	10
2.6 Capaian Pembelajaran Aspek Keterampilan Umum	10
2.7 Capaian Pembelajaran Aspek Keterampilan Khusus Menurut Profil Lulusan	11
2.8 Capaian Pembelajaran Aspek Keterampilan Khusus	12
2.9 Kesesuaian Capaian Pembelajaran Aspek Keterampilan Khusus dengan Profil Lulusan	13
3.1 Bahan Kajian Program Studi S1 Teknik Informatika	15
3.2 Struktur Kurikulum	17
3.3 Distribusi Mata Kuliah	18
4.1 Perbedaan Metode TCL dan SCL	76
4.2 Implementasi <i>Student Centered Learning</i>	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Pengkodean Mata Kuliah	18

SURAT KEPUTUSAN

Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
Widya Cipta Dharma
Nomor : 062D/SK-Kt/ST.WCD/VIII/2019

Tentang

**Penetapan Kurikulum Tahun 2019
Program Studi Teknik Informatika
STMIK Widya Cipta Dharma**

Ketua STMIK Widya Cipta Dharma

- Menimbang : a. Bahwa untuk kelancaran pada proses belajar mengajar dan pencapaian kompetensi mahasiswa di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Widya Cipta Dharma, dipandang perlu adanya Kurikulum bagi Program Studi Teknik Informatika (TI)
- b. Bahwa untuk pemberlakuan kurikulum sebagaimana maksud pada butir a tersebut, perlu ditetapkan dalam bentuk surat keputusan Ketua STMIK Widya Cipta Dharma.
- Mengingat : 1. Undang-undang No: 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Peraturan Pemerintah Nomor 60 tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi.
3. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 062/0/1982 tentang organisasi dan tata kerja Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta.
4. Keputusan Mendikbud RI Nomor : 0686/U/1991 tentang Pedoman Pendirian Perguruan Tinggi.
5. Keputusan Mendikbud RI Nomor : 05/D/0/1995 tentang perubahan bentuk AMIK-WCD menjadi STMIK – WCD.
6. Surat Keputusan Ketua STMIK Widya Cipta Dharma Nomor : 052/SK-Kt/ST.WCD/XII/2018

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
Pertama : Menetapkan kurikulum Tahun 2019 untuk Program Studi Teknik Informatika.
- Kedua : Kurikulum ini mulai berlaku sejak surat keputusan ini ditetapkan, dan apabila ada perubahan berupa perbaikan yang terjadi dalam masa berlakunya kurikulum ini, maka akan ditetapkan melalui surat keputusan (SK) Ketua STMIK Widya Cipta Dharma.
- Ketiga : Surat Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dan apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapannya, maka akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Samarinda
Pada tanggal : 31 Agustus 2019

Ketua,



Dr. H. Nursebah, S.Kom., M.Kom

NIK. 11.02.1.008

Tembusan disampaikan Kepada :

1. Ketua Yayasan Widya Cipta Dharma
2. Wakil Ketua 1
3. Wakil Ketua 2
4. Wakil Ketua 3
5. Program Studi
6. Peringgal

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Visi Misi STMIK Widya Cipta Dharma

Visi :

Menjadi perguruan tinggi unggulan di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi yang berbasis Moral dan *Enterpreneurship*.

Misi:

1. Melaksanakan Pendidikan tinggi bidang teknologi informasi dan komunikasi yang berkualitas dalam rangka meningkatkan daya saing nasional;
2. Menciptakan suasana akademik yang mendukung terselenggaranya kegiatan penelitian bertaraf nasional yang bermanfaat bagi kesejahteraan sivitas akademika dan bangsa;
3. Menyelenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai perwujudan tanggung jawab sosial institusi;
4. Melaksanakan kerjasama dengan berbagai institusi baik dalam lingkup nasional dan internasional;
5. Mengembangkan organisasi institusi kampus dalam upaya merespon berbagai kebutuhan perubahan yang terjadi.

1.2 Visi Misi Program Studi

Visi:

Menjadi Program Studi Teknik Informatika Unggulan Se-Kalimantan Timur Di Bidang Sistem Cerdas, Multimedia, Dan Jaringan Komputer Berbasis Moral Kewirausahaan Pada Tahun 2023

Misi:

1. Menyelenggarakan proses pendidikan yang bermutu dibidang informatika yang berorientasi pada pengkajian ilmu pengetahuan dan kewirausahaan.

2. Menyelenggarakan penelitian untuk mendorong tumbuhnya kreatifitas dan karya-karya yang bermanfaat dibidang informatika.
3. Menyelenggarakan pelayanan dan pengabdian kepada masyarakat dengan mengutamakan transfer ilmu dan kewirausahaan di bidang informatika.

Tujuan:

1. Menghasilkan lulusan informatika yang kompeten serta memiliki karakter jujur, tangguh, mandiri, kreatif, dan berjiwa wirausaha.
2. Menghasilkan dan menyebarluaskan penelitian yang inovatif dibidang informatika yang berguna bagi masyarakat.
3. Menghasilkan produk-produk teknologi kewirausahaan yang dibutuhkan dalam rangka mendukung visi misi institusi
4. Meningkatkan kuantitas dan efektivitas kerjasama dengan pemangku kepentingan dalam rangka mewujudkan visi misi program studi.

Sasaran:

1. Terwujudnya tata kelola yang baik untuk pelaksanaan Tridharma perguruan tinggi
2. Terimplementasikannya pendidikan berdasarkan kurikulum berbasis kompetensi yang mengacu pada KKNI
3. Terwujudnya kuantitas start-up dan inkubator kewirausahaan bagi mahasiswa dan masyarakat
4. Terjalinnnya kerjasama dengan instansi pemerintah dan swasta guna meningkatkan kualitas Tridharma perguruan tinggi.

1.3 Tantangan Yang Dihadapi

Penambahan jumlah perguruan tinggi yang membuka jurusan atau program studi teknik informatika di Kalimantan Timur merupakan sebuah tantangan yang tidak bisa dihindari, persaingan antar perguruan tinggi pada penerimaan mahasiswa baru menjadi semakin ketat. Kondisi ini membuat STMIK Widya Cipta Dharma terkena dampak yang besar, tak terkecuali bagi program studi Teknik Informatika.

Maka diperlukan suatu lompatan besar untuk menuju perbaikan agar eksistensi program studi Teknik Informatika STMIK Widya Cipta Dharma tetap menjadi pilihan utama. Saat ini kami memiliki fasilitas ruang belajar dan ruang laboratorium yang sangat kondusif, sarana dan prasarana lainnya juga menunjang untuk proses pembelajaran namun perlu adanya peningkatan kuantitas pengajar dan peningkatan kualitas pengajar yang dimiliki guna memenuhi rasio dosen dan mahasiswa. Terlepas dari kekurangan yang ada, program studi Teknik Informatika selalu menjadi program studi favorit sebagai pilihan utama bagi calon mahasiswa sehingga kami berkomitmen untuk memberikan pelayanan dan pendidikan terbaik bagi mahasiswa sehingga lulusan program studi Teknik Informatika memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan pasar.

Kurikulum 2019 disusun sejalan dengan visi dan misi STMIK Widya Cipta Dharma, namun secara bersamaan juga menerapkan kurikulum berbasis KKNI dan memperhatikan kebutuhan sesuai dengan percepatan kemajuan teknologi informasi. Penyusunan kurikulum dilakukan dengan menerima masukan dari berbagai pihak, mulai dari pimpinan, tim penjaminan mutu institusi, pakar dari APTIKOM, dan pihak industri sebagai pengguna lulusan.

Agar kurikulum baru dapat dilaksanakan dengan baik, tantangan terbesar yang dihadapi oleh program studi Teknik Informatika adalah perlunya menambah tenaga pendidik, dosen-dosen yang telah ada juga harus meningkatkan mutunya dengan memperbanyak penelitian-penelitian ilmiah, memperbanyak publikasi ilmiah, mengikuti konferensi ilmiah, serta mengikuti pelatihan dan ujian sertifikasi, sehingga lebih mumpuni dalam menyampaikan ilmu ke mahasiswa. Selain memerlukan tambahan tenaga pendidik, program studi Teknik Informatika juga memerlukan sejumlah asisten lab untuk membantu pelaksanaan praktikum perkuliahan agar lebih efektif.

Mahasiswa juga ditargetkan memperoleh sejumlah sertifikat keahlian selama menempuh pendidikan di STMIK Widya Cipta Dharma, sehingga menambah nilai plus mereka ketika lulus. Karena itu, kurikulum yang disusun juga harus mampu mempersiapkan mahasiswa untuk mengikuti ujian sertifikasi ini. STMIK Widya Cipta Dharma menargetkan akan mengadakan kerjasama-kerjasama dengan pihak penyelenggara ujian. Dengan demikian, baik dosen dan seluruh mahasiswa

berkesempatan mengikuti ujian sertifikasi secara kolektif dengan biaya yang terjangkau.

1.4 Acuan

Penyusunan kurikulum ini mengacu ke berbagai sumber, mulai dari peraturan pemerintah, peraturan menteri, buku panduan, hingga ke dokumen kurikulum. Tabel memperlihatkan daftar acuan yang digunakan untuk penyusunan kurikulum Program Studi S1 Teknik Informatika di STMIK Widya Cipta Dharma. Peraturan menteri dan naskah akademik APTIKOM digunakan terutama untuk menentukan capaian pembelajaran lulusan dan pembagian ranah topik. Dokumen kurikulum Teknik Informatika dari universitas-universitas lain digunakan sebagai rujukan untuk menyusun struktur mata kuliah dan mata kuliah prasyarat. ACM 2013 Computer Science digunakan terutama untuk menentukan bahan kajian program studi, mencakup ranah topik dan rumpun ilmu.

Tabel 1.1 Acuan Penyusunan Kurikulum S1 Teknik Informatika

No.	Nama	Jenis	Keterangan
1	Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)	Peraturan Presiden Republik Indonesia	Nomor 8 Tahun 2012
2	Standar Nasional Pendidikan Tinggi	Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi	Nomor 44 Tahun 2015
3	ACM 2013 Computer Science	Panduan Kurikulum	Tahun 2013
4	Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi	Buku Panduan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi	Tahun 2016
5	Kurikulum Teknik Informatika UNPAR	Dokumen Kurikulum	Tahun 2018
6	Kurikulum Teknik Informatika ITS	Dokumen Kurikulum	Tahun 2019
7	Kurikulum Teknik Informatika, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta	Dokumen Kurikulum	Tahun 2016
8	Kurikulum Teknik Informatika Binus	Dokumen Kurikulum	Tahun 2019

BAB II

TUJUAN PENDIDIKAN, PROFIL LULUSAN, DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN

2.1 Tujuan Pendidikan

Tujuan pendidikan menunjukkan kompetensi yang diharapkan dapat dicapai oleh lulusan pada jenjang pendidikan tertentu. Jenjang Sarjana setara dengan KKNI Level 6. Maka dengan mengacu kepada KKNI, tujuan pendidikan Program Studi Sarjana Teknik Informatika adalah:

1. Menghasilkan lulusan informatika yang kompeten serta memiliki karakter jujur, tangguh, mandiri, kreatif, dan berjiwa wirausaha.
2. Menghasilkan dan menyebarkan penelitian yang inovatif dibidang informatika yang berguna bagi masyarakat.
3. Menghasilkan produk-produk teknologi kewirausahaan yang dibutuhkan dalam rangka mendukung visi misi institusi
4. Meningkatkan kuantitas dan efektivitas kerjasama dengan pemangku kepentingan dalam rangka mewujudkan visi misi program studi.

2.2 Profil lulusan

Profil lulusan menunjukkan kompetensi yang diharapkan dapat dicapai oleh lulusan prodi. Lulusan Program Studi Teknik Informatika ditargetkan memiliki kemampuan dibidang *Big Data Scientist, Database Administrator, Web Developer, Programmer, Network Engineer, Network and System Administrator, Junior Cyber Security, Advanced Multimedia Designer, dan Multimedia Specialist.*

Profil lulusan ini ditentukan dengan mempertimbangkan kebutuhan industri, sekaligus untuk mendukung visi dan misi STMIK Widya Cipta Dharma. Pada dasarnya, lulusan prodi Teknik Informatika memiliki pilihan profesi diluar profil lulusan ini, seperti misalnya *mobile programmer, IT support, atau system analyst*, namun profil lulusan mencerminkan bidang keahlian yang diunggulkan oleh program studi dan menjadi ciri program studi. Kompetensi dari profil lulusan dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Profil Lulusan Program Studi S1 Teknik Informatika

No.	Profil Lulusan	Deskripsi Profile Lulusan
1	Big Data Scientist	Seorang data scientist berkemampuan untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisa data untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan pada suatu organisasi atau badan usaha.
2	Database Administrator	Database administrator (DBA) merupakan seseorang yang bertanggungjawab atas kinerja, integritas dan keamanan database dan juga akan terlibat dalam perencanaan dan pengembangan database, serta pemecahan masalah apapun atas nama pengguna.
3	Web Developer	Web Developer adalah seseorang yang berhubungan dengan pembuatan suatu website. Seorang Web Developer menciptakan aplikasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman. Tugas dari Web Developer ini menjadi penghubung dari seluruh sumber daya yang dibutuhkan untuk pembuatan website antara lain seperti pembuatan database, mengatur domain, membuat tampilan web yang dinamis.
4	Programmer	Merupakan seseorang yang mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan bahasa pemrograman. Mereka mempunyai banyak kemampuan terdiri dari berbagai level, handal dalam menulis kode, mengerti algoritma dan sering bekerja sendiri. Seorang programmer menguasai setidaknya satu bahasa pemrograman dan handal dalam menggunakannya.
5	Network Engineer	Network Engineer merupakan pekerjaan (profesi) yang mempunyai tugas untuk mengurus jaringan komputer atau telekomunikasi di sebuah organisasi.
6	System and Network Administrator	Bertugas untuk memelihara dan mengoperasikan sistem komputer dan atau jaringan. Sysadmin biasanya diisi dengan menginstal, mendukung, dan memelihara server atau sistem komputer lain, dan perencanaan untuk dan menanggapi pemadaman layanan dan masalah lainnya. Tugas lain mungkin termasuk scripting atau pemrograman ringan, manajemen proyek untuk sistem-proyek terkait, mengawasi atau pelatihan operator komputer, dan menjadi konsultan untuk masalah komputer di luar pengetahuan staf dukungan teknis.

No.	Profil Lulusan	Deskripsi Profile Lulusan
7	Junior Cyber Security	Junior cyber security bertugas untuk melindungi informasi dari adanya <i>cyber attack</i> . <i>Cyber attack</i> dalam operasi informasi adalah semua jenis tindakan yang sengaja dilakukan untuk mengganggu kerahasiaan (<i>confidentiality</i>), integritas (<i>integrity</i>), dan ketersediaan (<i>availability</i>) informasi.
8	Advanced Multimedia Designer	Seorang multimedia designer dituntut untuk ahli dalam bidang grafis, seperti editing foto, pembuatan animasi dan lain sebagainya. Beberapa jenis pekerjaan yang bisa dilakukan oleh multimedia designer yaitu Designer Graphics, Product Designer, Event Organizer, Digital Photographer, Journalist, Editor (magazine, tabloid), Animator, Product Designer, Advertising, Art director, Post Production, dan TV Editor.
9	Multimedia Specialist	Spesialis multimedia bertanggung jawab untuk merancang produk teknologi informasi dan komunikasi yang dapat menghibur, mendidik, atau menginformasikan sesuatu hal kepada pengguna. Seorang spesialis multimedia harus bisa merancang dan membuat efek khusus, animasi, atau gambar visual yang dapat menyampaikan pesan yang ingin disampaikan kepada audiens.

2.3 Capaian Pembelajaran Lulusan

Berdasarkan Permenristekdikti Nomor 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, Pasal 5 ayat 1 disebutkan bahwa “standar kompetensi lulusan merupakan kriteria minimal tentang kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup **sikap**, **pengetahuan**, dan **ketrampilan** yang dinyatakan dalam rumusan capaian pembelajaran lulusan”.

Sikap merupakan perilaku benar dan berbudaya sebagai hasil dari internalisasi dan aktualisasi nilai dan norma yang tercermin dalam kehidupan spiritual dan sosial melalui proses pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, penelitian dan/atau pengabdian kepada masyarakat yang terkait pembelajaran.

Pengetahuan merupakan penguasaan konsep, teori, metode, dan/atau falsafah bidang ilmu tertentu secara sistematis yang diperoleh melalui penalaran

dalam proses pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, penelitian dan/atau pengabdian kepada masyarakat yang terkait pembelajaran.

Ketrampilan merupakan kemampuan melakukan unjuk kerja dengan menggunakan konsep, teori, metode, bahan, dan/atau instrumen, yang diperoleh melalui pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, penelitian dan/atau pengabdian kepada masyarakat yang terkait pembelajaran, mencakup: **ketrampilan umum** sebagai kemampuan kerja umum yang wajib dimiliki oleh setiap lulusan dalam rangka menjamin kesetaraan kemampuan lulusan sesuai tingkat program dan jenis pendidikan tinggi; dan **keterampilan khusus** sebagai kemampuan kerja khusus yang wajib dimiliki oleh setiap lulusan sesuai dengan bidang keilmuan program studi.

Capaian pembelajaran aspek sikap dan keterampilan umum berlaku untuk seluruh prodi di STMIK Widya Cipta Dharma, sedangkan capaian pembelajaran aspek pengetahuan dan keterampilan khusus diturunkan dari profil lulusan masing-masing prodi.

1. Aspek Sikap

Mengacu kepada Permenristekdikti Nomor 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi dan Perpres RI Nomor 8 Tahun 2012 tentang KKNI, UU PT No.12 Tahun 2012, lulusan program studi rumpun Ilmu Informatika dan Komputer memiliki **kompetensi umum terkait sikap** sebagai berikut:

Tabel 2.2 Capaian Pembelajaran Aspek Sikap

No.	Capaian Pembelajaran	Kode
1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.	S1
2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika.	S2
3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;	S3
4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;	S4
5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;	S5
6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;	S6
7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	S7
8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;	S8
9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan	S9
10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.	S10

2. Aspek Pengetahuan

Tabel 2.3 Capaian Pembelajaran Aspek Pengetahuan Menurut Profil Lulusan

No.	Profil Lulusan	Capaian Pembelajaran
1	Big Data Science	1. Memahami data, nilai data, dan mengolahnya 2. Mengetahui konsep-konsep analisis data, pemecahan masalah, komunikasi dan presentasi yang baik, konsep-konsep basis data dan penambangan data;
2	Database Administrator	1. Mengetahui konsep-konsep struktur data 2. Memahami cara identifikasi library, komponen atau framework yang diperlukan
3	Web Developer	1. Mengetahui analisis tools dan skalabilitas perangkat lunak 2. Memahami identifikasi library, komponen atau framework yang diperlukan, dan merancang user experience
4	Programmer	1. Memahami prinsip-prinsip pembuatan suatu algoritma dan berbagai macam konsep bahasa pemrograman; 2. Mengetahui spesifikasi program
5	Network Engineer	1. Mengetahui dasar jaringan komputer, merancang topologi jaringan dan keamanan jaringan
6	Network and System Administrator	1. Mengetahui dasar jaringan komputer, merancang topologi jaringan, keamanan jaringan, dan kebutuhan pengguna 2. Memahami cara identifikasi system environment dengan teknologi yang sesuai, dan merancang arsitektur server environment
7	Junior Cyber Security	1. Mengetahui konsep-konsep pengujian, perancangan, implementasi pertahanan dunia maya, dan hukum siber; 2. Menguasai penyelesaian permasalahan menggunakan logika dan algoritma keamanan siber.
8	Advanced Multimedia Designer	1. Mengetahui prinsip dasar komunikasi, rancangan visual dan rancangan instruksional
9	Multimedia Specialist	1. Memahami berbagai solusi teknis bisnis berbasis multimedia

Tabel 2.4 Capaian Pembelajaran Aspek Pengetahuan

No.	Capaian Pembelajaran	Kode
1	Memahami data, nilai data, dan mengolahnya	P1
2	Mengetahui konsep-konsep analisis data, pemecahan masalah, komunikasi dan presentasi yang baik, konsep-konsep basis data dan penambangan data	P2
3	Mengetahui konsep-konsep struktur data	P3
4	Memahami cara identifikasi library, komponen atau framework yang diperlukan	P4
5	Mengetahui analisis tools dan skalabilitas perangkat lunak	P5
6	Memahami identifikasi library, komponen atau framework yang diperlukan, dan merancang user experience	P6
7	Memahami prinsip-prinsip pembuatan suatu algoritma dan berbagai macam konsep bahasa pemrograman;	P7
8	Mengetahui spesifikasi program	P8
9	Mengetahui dasar jaringan komputer, merancang topologi jaringan dan keamanan jaringan	P9
10	Mengetahui dasar jaringan komputer, merancang topologi jaringan, keamanan jaringan, dan kebutuhan pengguna	P10

11	Memahami cara identifikasi system environment dengan teknologi yang sesuai, dan merancang arsitektur server environment	P11
12	Mengetahui konsep-konsep pengujian, perancangan, implementasi pertahanan dunia maya, dan hukum siber;	P12
13	Menguasai penyelesaian permasalahan menggunakan logika dan algoritma keamanan siber.	P13
14	Mengetahui prinsip dasar komunikasi, rancangan visual dan rancangan instruksional	P14
15	Memahami berbagai solusi teknis bisnis berbasis multimedia	P15

Tabel 2.5 Kesesuaian Capaian Pembelajaran Aspek Pengetahuan dengan Profil Lulusan

No.	Profil Lulusan	Pengetahuan														
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
1	Big Data Science	√	√													
2	Database Administrator			√	√											
3	Web Developer					√	√									
4	Programmer							√	√							
5	Network Engineer									√	√					
6	System and Network Administrator									√	√	√	√			
7	Junior Cyber Security											√	√	√		
8	Advanced Multimedia Designer														√	
9	Multimedia Specialist														√	√

3. Aspek Keterampilan Umum

Lulusan Program Sarjana wajib memiliki **keterampilan umum** sebagai berikut:

Tabel 2.6 Capaian Pembelajaran Aspek Keterampilan Umum

No.	Capaian Pembelajaran	Kode
1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.	U1
2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.	U2
3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni.	U3
4	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.	U4
5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.	U5
6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.	U6
7	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya.	U7

No.	Capaian Pembelajaran	Kode
8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.	U8
9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.	U9

4. Aspek Keterampilan Khusus

Tabel 2.7 Capaian Pembelajaran Aspek Keterampilan Khusus Menurut Profil Lulusan

No.	Profil Lulusan	Capaian Pembelajaran
1	Big Data Science	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan menganalisa algoritma untuk penyelesaian permasalahan secara efektif dan efisien berdasarkan kaidah pemrograman yang kuat dan mampu memonitor and improve knowledge management system 2. Mampu membangun data warehouse, Develop a knowledge management strategy, Perform ICT-focused enterprise analysis dan merancang business analysis activities pada ICT environment
2	Database Administrator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengimplementasikan rancangan entitas dan keterkaitan antar entitas, merancang dan menganalisa algoritma untuk penyelesaian permasalahan secara efektif dan efisien berdasarkan kaidah pemrograman yang kuat. 2. Mampu menggunakan query SQL, mengelola sistem backup dan menyusun rencana pemeliharaan pusat data
3	Web Developer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengimplementasikan pemrograman terstruktur dan berorientasi objek, menggunakan SQL, menerapkan akses basis data, dan mengimplementasikan algoritma pemrograman 2. Mampu melakukan migrasi ke teknologi baru, melakukan debugging, menerapkan code review dan melaksanakan pengujian kode program, menerapkan alert notification jika aplikasi bermasalah, melakukan pemantauan resource yang digunakan aplikasi dan melakukan pembaharuan perangkat lunak
4	Programmer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menulis kode dengan prinsip sesuai guidelines dan best practices serta mengimplementasikan pemrograman terstruktur dan pemrograman berorientasi objek 2. Mampu menggunakan library atau komponen pre-existing, menerapkan akses basis data, membuat dokumen kode program, melakukan debugging dan melaksanakan pengujian unit program
5	Network Engineer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu melakukan monitoring jaringan, troubleshooting, dan fasih menggunakan protocol analyzer. 2. Mampu membuat planning dan topology jaringan, mampu mengaplikasikan keamanan jaringan, bandwidth management, dan me-remote on site support
6	Network and System Administrator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengkonfigurasi routing, memonitor keamanan dan pengaturan akun pengguna, mengatasi serangan pada jaringan, mengidentifikasi sumber kerusakan, memperbaiki kerusakan konfigurasi jaringan, mengoptimalkan kinerja sistem jaringan dan mampu melakukan backup dan restore konfigurasi perangkat jaringan 2. Mampu merancang sistem keamanan server environment, merancang skenario pengujian server, meng-install sistem

No.	Profil Lulusan	Capaian Pembelajaran
		<p>operasi server, meng-install sumber daya berbagi pakai pada server environment, meng-upgrade server, memigrasi server</p> <p>3. Meng-install berbagai macam service (layanan) server, memantau kinerja sistem, memantau keamanan sistem, menginvestigasi kerusakan sistem, memperbaiki kerusakan sistem, mengevaluasi sistem untuk pengembangan masa depan dan melakukan restore sistem</p>
7	Junior Cyber Security	<p>1. Mampu menerapkan prinsip perlindungan informasi, penggunaan jaringan internet, transaksi elektronik dan melaksanakan kebijakan keamanan informasi</p> <p>2. Mampu mengaplikasikan ketentuan/persyaratan keamanan informasi, mengelola log dan menerapkan kontrol akses berdasarkan konsep/metodologi yang telah ditetapkan</p>
8	Advanced Multimedia Designer	<p>1. Mampu merancang sebuah produk multimedia, membuat interface multimedia, dan merancang navigasi pada sebuah produk multimedia</p> <p>2. Mampu menggabung, merancang, menyunting video digital, membuat dan memanipulasi gambar-gambar digital</p> <p>3. Mampu bekerja sama dengan editor untuk finalisasi produksi, membuat keputusan teknis dan kreatif untuk editing (penyuntingan), menyiapkan bahan dan dokumen untuk editing, mengoperasikan peralatan editing video, menyiapkan daftar keputusan edit, menyunting suara dan bunyi, serta menguji produk multimedia</p>
9	Multimedia Specialist	<p>1. Mampu menetapkan konsep desain, menghasilkan creative brief untuk pengembangan karya desain, mengerjakan final artwork, menerjemahkan client brief dan mendesain karya berdasarkan brief, dan mampu menentukan material karya desain</p>

Tabel 2.8 Capaian Pembelajaran Aspek Keterampilan Khusus

No.	Capaian Pembelajaran	Kode
1	Mampu merancang dan menganalisa algoritma untuk penyelesaian permasalahan secara efektif dan efisien berdasarkan kaidah pemrograman yang kuat dan mampu memonitor and improve knowledge management system	K1
2	Mampu membangun data warehouse, Develop a knowledge management strategy, Perform ICT-focused enterprise analysis dan merancang business analysis activities pada ICT environment	K2
3	Mampu mengimplementasikan rancangan entitas dan keterkaitan antar entitas, merancang dan menganalisa algoritma untuk penyelesaian permasalahan secara efektif dan efisien berdasarkan kaidah pemrograman yang kuat	K3
4	Mampu menggunakan query SQL, mengelola sistem backup dan menyusun rencana pemeliharaan pusat data	K4
5	Mampu mengimplementasikan pemrograman terstruktur dan berorientasi objek, menggunakan SQL, menerapkan akses basis data, dan mengimplementasikan algoritma pemrograman	K5
6	Mampu melakukan migrasi ke teknologi baru, melakukan debugging, menerapkan code review dan melaksanakan pengujian kode program, menerapkan alert notification jika aplikasi bermasalah, melakukan pemantauan resource yang digunakan aplikasi dan melakukan pembaharuan perangkat lunak	K6

7	Mampu menulis kode dengan prinsip sesuai guidelines dan best practices serta mengimplementasikan pemrograman terstruktur dan pemrograman berorientasi objek	K7
8	Mampu menggunakan library atau komponen pre-existing, menerapkan akses basis data, membuat dokumen kode program, melakukan debugging dan melaksanakan pengujian unit program	K8
9	Mampu melakukan monitoring jaringan, troubleshooting, dan fasih menggunakan protocol analyzer.	K9
10	Mampu membuat planning dan topology jaringan, mampu mengaplikasikan keamanan jaringan, bandwidth management, dan me-remote on site support	K10
11	Mampu mengkonfigurasi routing, memonitor keamanan dan pengaturan akun pengguna, mengatasi serangan pada jaringan, mengidentifikasi sumber kerusakan, memperbaiki kerusakan konfigurasi jaringan, mengoptimalkan kinerja sistem jaringan dan mampu melakukan backup dan restore konfigurasi perangkat jaringan	K11
12	Mampu merancang sistem keamanan server environment, merancang skenario pengujian server, meng-install sistem operasi server, meng-install sumber daya berbagi pakai pada server environment, meng-upgrade server, memigrasi server	K12
13	Meng-install berbagai macam service (layanan) server, memantau kinerja sistem, memantau keamanan sistem, menginvestigasi kerusakan sistem, memperbaiki kerusakan sistem, mengevaluasi sistem untuk pengembangan masa depan dan melakukan restore sistem	K13
14	Mampu menerapkan prinsip perlindungan informasi, penggunaan jaringan internet, transaksi elektronik dan melaksanakan kebijakan keamanan informasi	K14
15	Mampu mengaplikasikan ketentuan/persyaratan keamanan informasi, mengelola log dan menerapkan kontrol akses berdasarkan konsep/metodologi yang telah ditetapkan	K15
16	Mampu merancang sebuah produk multimedia, membuat interface multimedia, dan merancang navigasi pada sebuah produk multimedia	K16
17	Mampu menggabung, merancang, menyunting video digital, membuat dan memanipulasi gambar-gambar digital	K17
18	Mampu bekerja sama dengan editor untuk finalisasi produksi, membuat keputusan teknis dan kreatif untuk editing (penyuntingan), menyiapkan bahan dan dokumen untuk editing, mengoperasikan peralatan editing video, menyiapkan daftar keputusan edit, menyunting suara dan bunyi, serta menguji produk multimedia	K18
19	Mampu menetapkan konsep desain, menghasilkan creative brief untuk pengembangan karya desain, mengerjakan final artwork, menerjemahkan client brief dan mendesain karya berdasarkan brief, dan mampu menentukan material karya desain	K19

Tabel 2.9 Kesesuaian Capaian Pembelajaran Aspek Keterampilan Khusus dengan Profil Lulusan

No.	Profil Lulusan	Keterampilan Khusus																		
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8	K 9	K 10	K 11	K 12	K 13	K 14	K 15	K 16	K 17	K 18	K 19
1	Big Data Science	√	√																	
2	Database Administrator			√	√															
3	Web Developer					√	√													
4	Programmer							√	√											
5	Network and System Engineer									√	√									

6	Network and System Administrator											√	√	√						
7	Junior Cyber Security														√	√				
8	Advanced Multimedia Designer																√	√	√	
9	Multimedia Specialist																√	√		√

BAB III

ISI DAN STRUKTUR KURIKULUM

3.1 Bahan Kajian

Bahan kajian Program Studi S1 Teknik Informatika di STMIK Widya Cipta Dharma disusun oleh 9 ranah topik yang diadopsi dari Kurikulum KKNI APTIKOM 2016 (L6) dan ACM-IEEE Computer Science 2013. Deskripsi ranah topik dan daftar mata kuliah terkait dapat dilihat pada **Tabel 3.1**

Tabel 3.1 Bahan Kajian Program Studi S1 Teknik Informatika

No.	Ranah Topik	Deskripsi	Mata Kuliah Terkait
1	Pembentukan Karakter dan Kecakapan Hidup	Mempelajari tentang moral dan etika, kehidupan berbangsa dan bernegara. Melatih kemampuan berkomunikasi yang baik, kepemimpinan, kewirausahaan, penelitian, dan praktik profesional.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pancasila 2. Pendidikan Kewarganegaraan 3. Agama 4. Ilmu Sosial Budaya Dasar 5. Etika Profesi 6. Pendidikan anti korupsi 7. Bahasa Indonesia 8. Bahasa Inggris Komputer 9. Bahasa Inggris Presentasi 10. Kewirausahaan 1 11. Kewirausahaan 2 12. Metode Penulisan 13. Personal Branding 14. Penulisan Ilmiah 15. Kuliah Kerja Praktek 16. Skripsi
2	Matematika dan Statistika	Mempelajari tentang matematika, struktur diskrit, statistik, dan ilmu-ilmu komputasi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Statistika dan Probabilitas 2. Praktikum Statistika dan Probabilitas 3. Matematika Informatika 1 4. Matematika Informatika 2 5. Matematika Informatika 3 6. Matematika Informatika 4
3	Algoritma dan Pemrograman	Mempelajari tentang algoritma, kompleksitas algoritma, dan bahasa pemrograman.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Struktur Data; 2. Praktikum Struktur Data; 3. Algoritma dan Pemrograman; 4. Praktikum Algoritma dan Pemrograman; 5. Pemrograman Berorientasi Obyek; 6. Praktikum Pemrograman Berorientasi Obyek; 7. Pemrograman Web 8. Praktikum PemrogramanWeb; 9. Pemrograman Seluler;

No.	Ranah Topik	Deskripsi	Mata Kuliah Terkait
			10. Praktikum Pemrograman Seluler; 11. Pemrograman Ilmu Data; 12. Pemrograman Desktop; 13. Pemrograman Multimedia Dasar 14. Praktikum Pemrograman Multimedia Dasar 15. Pemrograman Jaringan dan Sistem. 16. Pemrograman Kompetitif 17. Teknik Kompilasi
4	Sistem Cerdas	Mempelajari tentang berbagai ilmu sistem cerdas	1. Kecerdasan Buatan; 2. Jaringan Syaraf Tiruan; 3. Permainan Cerdas; 4. Pembelajaran Mesin; 5. Praktikum Pembelajaran Mesin; 6. Deep Learning; 7. Pemrosesan Bahasa Alami; 8. Visi Komputer; 9. Sistem Tertanam; 10. Praktikum Sistem Tertanam; 11. Pengantar penambangan data.
6	Grafik Komputer dan Multimedia	Mempelajari tentang pemrograman multimedia, pemrograman permainan, animasi dan grafis.	1. Visualisasi Informasi; 2. Sistem Multimedia; 3. Praktikum Sistem Multimedia; 4. Pemrograman dan Desain Permainan; 5. Pemrograman Multimedia 6. Teknik animasi 7. Praktikum teknik animasi 8. Computer graphic
6	Rekayasa Perangkat Lunak	Mempelajari tentang teori rekayasa perangkat lunak dan interaksinya perangkat lunak.	1. Rekayasa Perangkat Lunak; 2. Interaksi Manusia dan Komputer;
7	Komputer Arsitektur	Mempelajari tentang arsitektur dan organisasi komputer, sistem operasi, jaringan, dan sistem komputer.	1. Arsitektur dan Organisasi Komputer; 2. Sistem Operasi; 3. Praktikum Sistem Operasi; 4. Jaringan komputer; 5. Praktikum jaringan komputer; 6. Internet of Things; 7. Teknologi Open Source;
8	Sistem Terdistribusi	Mempelajari tentang sistem yang komponennya berada di jaringan komputer,	1. Jaringan komputer; 2. Sistem terdistribusi; 3. Pengantar Temu kembali data dan informasi;

No.	Ranah Topik	Deskripsi	Mata Kuliah Terkait
		hardware software dan penggunaannya.	4. Komputasi Awan; 5. Internet of Things; 6. Sistem informasi geografis; 7. Big data.
9	Penjaminan dan Keamanan Informasi	Mempelajari tentang keamanan data, komputer, dan jaringan	1. Keamanan computer; 2. System administration;

3.2 Mata Kuliah dan Distribusinya

Kurikulum program studi Teknik Informatika terdiri dari mata kuliah wajib institusi, mata kuliah wajib prodi, mata kuliah peminatan prodi, dan matakuliah pilihan, dengan jumlah SKS total sebanyak 158 SKS. Distribusi jumlah SKS untuk masing-masing jenis mata kuliah diperlihatkan pada

Tabel 3.2 berikut :

Tabel 3.2 Struktur Kurikulum

Jenis Mata Kuliah	SKS
Mata kuliah wajib institusi	29
Mata kuliah wajib prodi	95
Mata kuliah peminatan	16
Mata kuliah pilihan	18
Total	158

Seluruh SKS dirancang untuk diselesaikan dalam waktu 8 semester. Distribusi mata kuliah pada tiap semester dapat dilihat pada **Tabel 3.3**

Pengkodean Mata kuliah

Untuk setiap mata kuliah di Program Studi Teknik Informatika diberikan kode mata kuliah yang diterbitkan menurut Pedoman dengan pola kombinasi 8 (delapan) karakter alfanumerik, yaitu :

ABCDEFGH

Penjelasan sebagai berikut :

AB : Dua digit singkatan kode nama program studi berupa alfabet

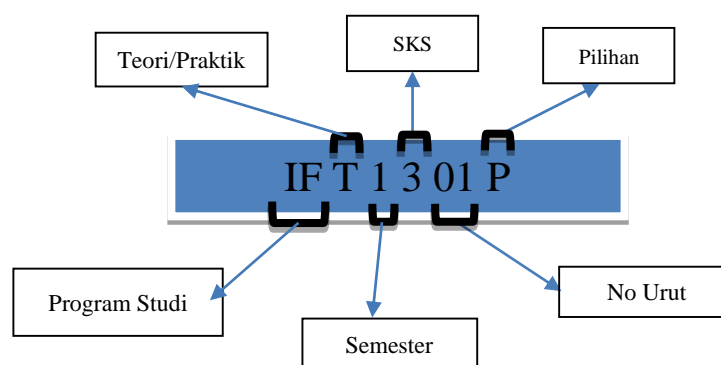
C : Satu digit kode mata kuliah teori atau praktikum

D : Satu digit semester pemberlakuan setiap kurikulum berupa numerik

E : Satu digit besaran sks berupa numerik

FG : Dua digit urutan penomoran mata kuliah berupa numerik

H : Satu digit kode mata kuliah pilihan



Gambar 3.1 Pengkodean Mata kuliah

Kode Program Studi	Keterangan
IF	Program Studi Teknik Informatika
Teori/Praktikum	Keterangan
T	Teori
P	Praktikum
Pilihan	Keterangan
P	Pilihan

Tabel 3.3 Distribusi Mata Kuliah

Semester 1			
No	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IFT1201	Pendidikan Agama Islam	2
2	IFT1202	Pendidikan Agama Kristen Protestan	
3	IFT1203	Pendidikan Agama Katolik	
4	IFT1204	Pendidikan Agama Budha	
5	IFT1205	Pendidikan Agama Hindu	

6	IFT1206	Pendidikan Agama Konghuchu	
7	IFT1207	Bahasa Inggris Komputer	2
8	IFT1208	Pendidikan Kewarganegaraan	2
9	IFT1209	Algoritma & Pemrograman 1	2
10	IFP1201	Praktikum Algoritma & Pemrograman 1	2
11	IFT1310	Pengantar Teknologi Informasi	3
12	IFT1211	Statistika dan Probabilitas	2
13	IFP1102	Praktikum Statistika dan Probabilitas	1
14	IFT1212	Matematika Informatika 1	2
15	IFT1213	Fisika	2
Jumlah SKS			20
Semester 2			
No	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IFT2214	Pendidikan Pancasila	2
2	IFT2215	Bahasa Inggris Presentasi	2
3	IFT2216	Algoritma & Pemrograman 2	2
4	IFP2203	Praktikum Algoritma & Pemrograman 2	2
5	IFT2217	Struktur Data	2
6	IFP2204	Praktikum Struktur Data	1
7	IFT2218	Sistem Operasi	2
8	IFP2105	Praktikum Sistem Operasi	1
9	IFT2219	Pengantar Sistem Informasi	2
10	IFT2220	Sistem Basis Data 1	2
11	IFP2206	Praktikum Sistem Basis Data 1	2
12	IFT2221	Matematika Informatika 2	2
Jumlah SKS			22

Semester 3			
No	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IFT3222	Ilmu Sosial Budaya Dasar	2
2	IFT3223	Arsitektur dan Organisasi Komputer	2
3	IFT3324	Teknologi Open Source	3
4	IFT3225	Pemrograman Berorientasi Objek	2
5	IFP3207	Praktikum Pemrograman Berorientasi Objek	2
6	IFT3226	Sistem Basis Data 2	2
7	IFP3208	Praktikum Sistem Basis Data 2	2
8	IFT3227	Interaksi Manusia dan Komputer	2
9	IFP3109	Praktikum Interaksi Manusia dan Komputer	1
10	IFT3228	Rekayasa Perangkat Lunak	2

11	IFT3229	Matematika Informatika 3	2
Jumlah SKS			22

Semester 4			
No	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IFT4230	Pendidikan Anti Korupsi	2
2	IFT4231	Sistem Multimedia	2
3	IFP4210	Praktikum Sistem Multimedia	2
4	IFT4232	Jaringan Komputer	2
5	IFP4211	Praktikum Jaringan Komputer	2
6	IFT4233	Kecerdasan Buatan	2
7	IFP4212	Praktikum Kecerdasan Buatan	2
8	IFT4234	Pemrograman Web	2
9	IFP4213	Praktikum Pemrograman Web	2
10	IFT4335	Pengantar Temu Kembali Data dan Informasi	2
11	IFT4236	Matematika Informatika 4	2
Jumlah SKS			22

Semester 5			
No	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IFT5337	Kewirausahaan 1	3
2	IFT5238	Metode Penelitian	2
3	IFT5239	Bahasa Indonesia	2
4	IFT5240	Pemrograman Perangkat Seluler	2
5	IFP5214	Praktikum Pemrograman Perangkat Seluler	2
Jumlah SKS			11
Peminatan Sistem Cerdas			
No	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IFT5241	Jaringan Syaraf Tiruan	2
2	IFT5242	Pengantar Penambangan Data	2
3	IFT5243	Pembelajaran Mesin	2

4	IFP5215	Praktikum Pembelajaran Mesin	2
Jumlah SKS			8
Peminatan Multimedia			
No	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IFT5244	Pemrograman Multimedia Dasar	2
2	IFT5245	Perminanan Cerdas	2
3	IFT5246	Sistem Informasi Geografis	2
4	IFP5216	Praktikum Sistem Informasi Geografis	2
Jumlah SKS			8
Peminatan Jaringan			
No	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IFT5247	Teknologi Jaringan Populer	2
2	IFT5248	Teknologi IoT	2
3	IFT5249	Administrasi Sistem Jaringan	2
4	IFP5217	Praktikum Administrasi Sistem Jaringan	2
Jumlah SKS			8
Jumlah SKS Kumulatif			19
Mata Kuliah Pilihan			
No	Kode	Mata Kuliah Pilihan	SKS
1	IFT5250P	Sistem Terdistribusi	2
2	IFT5251P	Pemrograman Berbasis Kerangka Kerja	2
3	IFT5252P	Pemrograman Desktop	2

Semester 6			
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IFT6353	Kewirausahaan 2	3
2	IFT6254	Manajemen Proyek	2
3	IFT6255	Teknik Kompilasi	2
4	IFT6256	Visualisasi Informasi	2
5	IFT6257	Sistem Tertanam	2
6	IFP6218	Praktikum Sistem Tertanam	2
Jumlah SKS			13
Peminatan Sistem Cerdas			
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IFT6258	Pemrosesan Bahasa Alami	2

2	IFT6259	Pemrograman Ilmu Data	2
3	IFP6219	Praktikum Pemrograman Ilmu Data	2
Jumlah SKS			6
Peminatan Multimedia			
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IFT6260	Komputer Grafis	2
2	IFT6261	Pemrograman dan Desain Permainan	2
3	IFP6220	Praktikum Pemrograman dan Desain Permainan	2
Jumlah SKS			6
Peminatan Jaringan			
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IFT6262	Pemrograman Jaringan dan Sistem	2
2	IFT6263	Jaringan Komputer Terapan	2
3	IFP6221	Praktikum Jaringan Komputer Terapan	2
Jumlah SKS			6
Jumlah SKS Kumulatif			19
Mata Kuliah Pilihan			
No.	Kode	Mata Kuliah Pilihan	SKS
1	IFT6264P	E-Business	2
2	IFT6265P	Bahasa Inggris Bisnis	2
3	IFT6266P	Deep Learning	2

Semester 7			
No	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IFT7267	Kuliah Kerja Praktek	2
2	IFT7268	Penulisan Ilmiah	
3	IFT7369	Personal Branding	3
Jumlah SKS			5
Peminatan Sistem Cerdas			
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IFT7270	Visi Komputer	2
Jumlah SKS			2
Peminatan Multimedia			
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IFT7271	Teknik Animasi	2
Jumlah SKS			2

Peminatan Jaringan			
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IFT7272	Keamanan Komputer dan Jaringan	2
Jumlah SKS			2
Mata Kuliah Pilihan			
No.	Kode	Mata Kuliah Pilihan	SKS
1	IFT7273P	Big Data	2
2	IFT7274P	Pemrograman Kompetitif	2
3	IFT7275P	Komputasi Awan	2
Semester 8			
No	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IFT8676	Skripsi	6
2	IFT8277	Etika Profesi	2
Jumlah SKS			8

3.3 Mata Kuliah Peminatan Program Studi Teknik Informatika

Beberapa mata kuliah memiliki mata kuliah prasyarat sebelum diambil. Beberapa mata kuliah yang memiliki prasyarat terdapat pada mata kuliah keminatan yang dirincikan sebagai berikut:

Prasyarat Mata Kuliah Keminatan Sistem Cerdas

No	Kode	Mata Kuliah	Sem	Prasyarat		
				Kode	Mata Kuliah	Nilai
1	IFT5241	Jaringan Syaraf Tiruan	5	IFT4233	Kecerdasan Buatan	D
2	IFT5242	Pengantar Penambangan Data	5	IFT4233	Kecerdasan Buatan	D
3	IFT5243	Pembelajaran Mesin	5	IFT4233	Kecerdasan Buatan	D
4	IFT5215	Praktikum Pembelajaran Mesin	5			
4	IFT6258	Pemrosesan Bahasa Alami	6	IFT4233	Kecerdasan Buatan	D
5	IFT6259	Pemrograman Ilmu Data	6	IFT4233	Kecerdasan Buatan	D
6	IFP6219	Praktikum Pemrograman Ilmu Data	6			
7	IFT7270	Visi Komputer	7	IFT4233	Kecerdasan Buatan	D

Prasyarat Matakuliah Keminatan Multimedia

No	Kode	Mata Kuliah	Sem	Prasyarat		
				Kode	Mata Kuliah	Nilai
1	IFT5244	Pemrograman Multimedia Dasar	5	IFT4231	Sistem Multimedia	D
2	IFT5245	Permainan Cerdas	5	IFT4231	Sistem Multimedia	D
3	IFT5246	Sistem Informasi Geografis	5	ITF2220	Sistem Basis Data	D
4	IFP5216	Praktikum Sistem Informasi Geografis	5			

5	IFT6260	Komputer Grafis	6	IFT4231	Sistem Multimedia	D
6	IFT6261	Pemrograman dan Desain Permainan	6	IFT4231	Sistem Multimedia	D
7	IFP6220	Praktikum Pemrograman dan Desain Permainan	6			
8	IFT7271	Teknik Animasi	7	IFT4231	Sistem Multimedia	D

Prasyarat Matakuliah Keminatan Jaringan Komputer

No	Kode	Mata Kuliah	Sem	Prasyarat		
				Kode	Mata Kuliah	Nilai
1	IFT5247	Teknologi Jaringan Populer	5	IFT4232	Jaringan Komputer	D
2	IFT5248	Internet Of Things	5	IFT4232	Jaringan Komputer	D
3	IFT5249	Administrasi Sistem Jaringan	5	IFT4232	Jaringan Komputer	D
4	IFP5217	Praktikum Administrasi Sistem Jaringan	5			
5	IFT6262	Pemrograman Jaringan dan Sistem	5	IFT4232	Jaringan Komputer	D
6	IFT6263	Jaringan Komputer Terapan	6	IFT4232	Jaringan Komputer	D
7	IFP6221	Praktikum Jaringan Komputer Terapan	6			
8	IFT7272	Keamanan Komputer dan Jaringan	7	IFT4232	Jaringan Komputer	D

3.4 Mata Kuliah Berganti Nama

Kurikulum Lama		Kurikulum Baru	
MK	SKS	SKS	MK
Statistika	3	2	Statistika dan Probabilitas
Ilmu Sosial Dasar	2	2	Ilmu Sosial Budaya Dasar
Bahasa Inggris I	2	2	Bahasa Inggris Komputer
Bahasa Inggris II	2	2	Bahasa Inggris Presentasi
Basis Data I	2	2	Sistem Basis Data 1
Basis Data II	2	2	Sistem Basis Data 2
Teknik Multimedia	2	2	Sistem Multimedia
Jaringan Komputer 1	2	2	Jaringan Komputer
Kalkulus	3	2	Matematika Informatika 1
Aljabar Linier dan Matriks	3	2	Matematika Informatika 2
Matematika Diskrit	2	2	Matematika Informatika 3
Metode Numerik	2	2	Matematika Informatika 4
Kewirausahaan	2	2	Kewirausahaan 1
Algoritma dan Pemrograman Dasar	2	2	Algoritma dan Pemrograman 1
Algoritma dan Pemrograman Lanjut	2	2	Algoritma dan Pemrograman 2
Pemrograman Visual	2	2	Pemrograman Desktop
Sistem Operasi Open Source	2	3	Teknologi Open Source
Sistem Informasi	2	2	Pengantar Sistem Informasi

Aturan Peralihan :

1. Bagi mahasiswa yang sudah lulus matakuliah tersebut, nama dan bobot sks kelulusan tetap diakui sebagaimana dengan nama dan bobot sks yang tercantum dalam DNS dan tidak perlu memprogram matakuliah tersebut yang disetarakan dalam kurikulum baru.

- Mahasiswa yang tidak lulus/Ingin mengulang matakuliah dikurikulum lama diwajibkan memprogram sesuai dengan nama dan bobot matakuliah tersebut dalam kurikulum baru yang disetarakan.

3.5 Mata Kuliah wajib dikurikulum lama yang dihilangkan dan disetarakan dikurikulum baru

Kurikulum Lama		Kurikulum Baru	
MK	SKS	SKS	MK
Logika Matematika	3	2	Matematika Informatika 3
Rangkaian Digital	2	2	Sistem Tertanam
Ilmu Alamiah Dasar	2	2	Ilmu Sosial Budaya Dasar
Ilmu Sosial Dasar	2	2	Ilmu Sosial Budaya Dasar
Elektronika	2	2	Sistem Tertanam
Praktikum Elektronika	2	2	Praktikum Sistem Tertanam
Sistem Operasi Open Source	2	3	Teknologi Open Source
Praktikum Sistem Open Source	1	1	Praktikum Sistem Operasi
Bahasa Rakitan	2	2	Sistem Tertanam
Praktikum Bahasa Rakitan	2	2	Praktikum Sistem Tertanam
Teknik Riset Operasional	2	2	Kecerdasan Buatan
Teori Bahasa dan Otomata	2	2	Teknik Kompilasi
Jaringan Komputer II	2	2	Teknologi Jaringan Populer
Proyek Mahasiswa	2	2	Manajemen Proyek

Aturan Peralihan:

- Bagi mahasiswa yang sudah lulus matakuliah tersebut, nama dan bobot sks kelulusan tetap diakui sebagaimana dengan nama dan bobot sks yang tercantum dalam DNS dan tidak perlu memprogram matakuliah tersebut yang disetarakan dalam kurikulum baru.
- Mahasiswa yang tidak lulus/Ingin mengulang matakuliah dikurikulum lama diwajibkan memprogram sesuai dengan nama dan bobot matakuliah tersebut dalam kurikulum baru.

3.6 Mata kuliah wajib lama berganti semester

Mata Kuliah	Semester di Kurikulum Lama	Semester di Kurikulum Baru
Bahasa Indonesia	1	5
Pendidikan Kewarganegaraan	5	1
Teknik Multimedia	5	4
Basis Data I	4	2
Basis Data II	5	3

Kecerdasan Buatan	5	4
Komputer Grafik	5	6
Pemrograman Web	6	4
Etika Profesi	6	8
Interaksi Manusia dan Komputer	7	3
Rekayasa Perangkat Lunak	7	3
Kewirausahaan	7	5

3.7 Mata kuliah wajib baru bukan peminatan yang ada dikurikulum baru

No	Mata Kuliah	SKS
1	Pendidikan Agama Konghuchu	2
2	Ilmu Sosial Budaya Dasar	2
3	Pendidikan Anti Korupsi	2
4	Kewirausahaan 2	3
5	Personal Branding	2
6	Temu Kembali Data dan Informasi	2
7	Pemrograman Seluler	2
8	Teknik Kompilasi	2
9	Visualisasi Informasi	2
10	Sistem Tertanam	2
11	Praktikum Pemrograman Seluler	2
12	Praktikum Sistem Tertanam	2

3.8 Deskripsi Mata Kuliah

Semester 1

Mata Kuliah	Kode MK	IFT1201
	Nama MK	Pendidikan Agama Islam
	Kredit	2
Tujuan		
Mahasiswa mampu berfikir rasional, bersikap dewasa dan dinamis, berpandangan luas, berkomitmen kuat dan melaksanakan ajaran Islam secara utuh, serta mampu melaksanakan proses belajar sepanjang hayat untuk menjadi ilmuwan dan profesional yang berkepribadian Islami yang menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dalam kehidupan.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengapa dan Bagaimana PAI Diajarkan Di Perguruan Tinggi 2. Bagaimana Manusia Bertuhan 3. Bagaimana Agama Menjamin Kebahagiaan 4. Mengintegrasikan Iman, Islam, dan Ihsan dalam Membentuk Insan Kamil 5. Bagaimana Membangun Paradigma Qurani 6. Bagaimana Membumikan Islam di Indonesia 7. Bagaimana Islam Membangun Persatuan dalam Keberagaman 8. Bagaimana Islam Menghadapi Tantangan Modernisasi 		

9. Bagaimana Kontribusi Islam dalam Pengembangan Peradaban Dunia
10. Bagaimana Peran & Fungsi Masjid Kampus dalam Pengembangan Budaya Islam
11. Bagaimana Pandangan Islam tentang Zakat dan Pajak
Prasyarat
-
Pustaka
Direktorat Jendral Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementrian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, 2016, <i>Buku Ajar Mata Kuliah Wajib Umum Pendidikan Agama Islam</i> , Jakarta.

Mata Kuliah	Kode MK	IFT1202
	Nama MK	Pendidikan Kristen Protestan
	Kredit	2
Tujuan		
Memahami ilmu Ketuhanan dan etika Kristen yang meliputi konsep-konsep keilmuan mengenai 1) tritunggal, 2) manusia, 3) keselamatan, 4) iman, 5) dosa, 6) pertobatan, 7) kasih, serta 8) etika kristen yang meliputi pergaulan pra-nikah, pornografi, dan okultisme.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Agama dan Fungsinya Dalam Kehidupan Manusia 2. Allah dalam Kepercayaan Kristen 3. Manusia Menurut Ajaran Kristen 4. Etika dan Pembentukan Karakter Kristiani 5. Hubungan Iman Kristiani dengan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni 6. Menciptakan Kerukunan Antarumat Beragama 7. Penjaga Ciptaan Allah 8. Cara Bergaul yang Baik 		
Prasyarat		
-		
Pustaka		
Direktorat Jendral Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementrian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, 2016, <i>Buku Ajar Mata Kuliah Wajib Umum Pendidikan Agama Kristen</i> , Jakarta.		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT1203
	Nama MK	Pendidikan Agama Katolik
	Kredit	2
Tujuan		
Membentuk mahasiswa yang beriman kepada Allah menurut pola hidup Yesus Kristus dengan senantiasa mempertanggungjawabkan imannya dalam hidup menggereja dan memasyarakat. Mata kuliah ini secara garis besar meliputi pemahaman-pemahaman mengenai manusia, agama, Yesus, dan gereja.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Panggilan Hidup Manusia Menurut Kitab Suci 		

2. Relasi Manusia dengan Diri Sendiri, Sesama, Lingkungan, dan Tuhan
3. Agama dan Iman Dihidupi dalam Pluralitas
4. Yesus Kristus
5. Gereja dan Iman yang Memasyarakat
Prasyarat
-
Pustaka
Direktorat Jendral Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, 2016, <i>Buku Ajar Mata Kuliah Wajib Umum Pendidikan Agama Katolik</i> , Jakarta

Mata Kuliah	Kode MK	IFT1204
	Nama MK	Pendidikan Agama Budha
	Kredit	2
Tujuan		
Mampu menunjukkan sikap religius, kemanusiaan, dan sosial, serta takwa kepada Tuhan Yang Maha Esa melalui pembelajaran berbagai kajian.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana Tujuan dan Fungsi MKWU Pendidikan Agama Hindu Dalam Membangun Basis Kepribadian Humanis Bagi Mahasiswa? 2. Bagaimana Peran Sejarah Perkembangan Agama Hindu Dalam Memberi Pembelajaran Positif 3. Bagaimana Ajaran <i>Brahmavidya</i> (Teologi) Dalam Membangun <i>Sraddha</i> dan <i>Bhakti</i> (Iman dan Takwa) Mahasiswa. 4. Bagaimana Peran Studi Veda Dalam Membangun Pemahaman Mahasiswa Tentang Eksistensi Veda Sebagai Kitab Suci dan Sumber Hukum? 5. Bagaimana Konsep Manusia Hindu Dalam Membangun Kepribadian Mahasiswa yang Berjiwa Pemimpin, Taat Hukum, Sehat, Kreatif, dan Adaptif? 6. Bagaimana Ajaran Susila Hindu Dalam Membangun Moralitas Mahasiswa Hindu? 7. Bagaimana Peran Seni Keagamaan Dalam Membentuk Kepribadian yang Estetis? 8. Bagaimana Membangun Kerukunan Sesuai Ajaran Hindu? 9. Bagaimana Membangun Kesadaran Mahasiswa Sebagai MakhluK Sosial Sesuai Ajaran Hindu? 		
Prasyarat		
-		
Pustaka		
Direktorat Jendral Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, 2016, <i>Buku Ajar Mata Kuliah Wajib Umum Pendidikan Agama Hindu</i> , Jakarta.		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT1205
	Nama MK	Pendidikan Agama Hindu

	Kredit	2
Tujuan		
Mendapatkan pemahaman dalam berkeTuhanan Yang Maha Esa dengan memahami berbagai keilmuan Budha.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana Kerangka dan Isi Kitab Suci Tipitaka/Tripitaka? 2. Bagaimana Makna dan Tujuan Hidup Manusia Yang Bersumber dari Ajaran Buddha? 3. Bagaimana Peranan Hukum Universal Buddha dalam Kehidupan Sehari-Hari? 4. Bagaimana Makna Ketuhanan Yang Maha Esa dalam Ajaran Buddha? 5. Bagaimana Nilai dan Norma Moral (<i>Sila</i>) Sebagai Landasan dan Pola Hidup? 6. Bagaimana Harmoni IPTEK dan Seni dalam Kehidupan? 7. Bagaimana Konsep Masyarakat Buddha dan Konstruksi Sikap Kerukunan Antarumat Beragama? 8. Bagaimana Dinamika Budaya dan Politik Buddha dalam Konteks Kebangsaan Indonesia? 9. Bagaimana <i>Bhavana</i> Membentuk Batin Bersih Manusia Berkarakter? 		
Prasyarat		
-		
Pustaka		
Direktorat Jendral Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, 2016, <i>Buku Ajar Mata Kuliah Wajib Umum Pendidikan Agama Budha</i> , Jakarta		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT1206
	Nama MK	Pendidikan Agama Kong Hu Chu
	Kredit	2
Tujuan		
Memahami urgensi agama dalam kehidupan sehari-hari dengan sikap yang benar, pemahaman terhadap sumber hukum Kong Hu Cu, mengetahui sejarah Kong Hu Cu, mampu menjelaskan Jalan Suci yang dibawakan Ajaran Besar (Thai Hak), mampu menjelaskan tentang meneliti hakekat tiap perkara, mengetahui peran Kong Hu Cu dalam pengembangan sains dan teknologi.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tujuan dan Fungsi Pendidikan Agama Khonghucu Sebagai Komponen Mata Kuliah Wajib Umum Pada Program Diploma dan Sarjana. 2. Tujuan Hidup dan Setelah Kehidupan Manusia. 3. Esensi dan Urgensi Integrasi Keimanan, Kepercayaan, Kesatyaan, dan Kesujudan Dalam Pembentukan Manusia yang Berbudi Luhur. 4. Konsep Khonghucu Tentang Keragaman Dalam Keberagaman Serta Kontribusinya Dalam Sejarah Peradaban Dunia. 5. Esensi dan Urgensi Agama dan Nilai-Nilai Spiritual Khonghucu. 6. Sumber dan Implementasi Ajaran Khonghucu Dalam Konteks Kemodernan dan KeIndonesiaan. 7. Konsep Iptek, Politik, Sosial Budaya, Ekonomi, Lingkungan Hidup, dan 		

Pendidikan Dalam Perspektif Khonghucu. 8. Peran dan Fungsi Kegiatan Mahasiswa Khonghucu Sebagai Pusat Pengembangan Budaya Khonghucu.
Prasyarat
-
Pustaka
Direktorat Jendral Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementrian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, 2016, <i>Buku Ajar Mata Kuliah Wajib Umum Pendidikan Agama Khong Hu Cu</i> , Jakarta.

Mata Kuliah	Kode MK	IFT1207
	Nama MK	Bahasa Inggris Komputer
	Kredit	2
Tujuan		
Mata kuliah ini dimaksudkan untuk mengajarkan kemampuan berbahasa Inggris untuk tujuan akademis (English for Academic Purposes) kepada mahasiswa sehingga mahasiswa memiliki kemampuan berkomunikasi dalam bahasa Inggris yang dibutuhkan untuk tujuan belajar di dalam sistem pendidikan yang formal. Pembahasan dimulai dari grammar review, reading, note-taking, presentation, writing skills dan secara khusus akan diajarkan istilah-istilah bahasa Inggris yang sering digunakan di bidang Teknologi Informasi.		
Bahan Kajian		
Grammar review, reading, note-taking, presentation, writing skills, Computer science Topics : What is a computer?, Computers in everyday life, Parts of a computer (hardware), Storage devices, Input and output devices, Word processing, Issues in computing, Favorite programs, Graphics and multimedia, Green IT, Internet, Social Networking, Future Trends and Careers in Computing		
Prasyarat		
-		
Pustaka		
Algadrie, Lubna. 2003. Needs Analysis : Strategic issue on the teaching of English for Specific Purposes for the Study of Sciences and Technology. University of Sydney. Journal TEFLIN Vol 14 no.1.		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT1208
	Nama MK	Pendidikan Kewarganegaraan
	Kredit	2
Tujuan		
Menjadikan mahasiswa menjadi pribadi yang mengetahui hak dan kewajibannya sebagai warga Negara Indonesia, menjadi pribadi yang berfikir kritis, bertoleransi tinggi, cinta damai, dan menjadi sosok yang mengenal dan berpartisipasi dalam kehidupan politik lokal, nasional, dan internasional.		
Bahan Kajian		
1. Bagaimana hakikat pendidikan kewarganegaraan dalam mengembangkan kemampuan utuh sarjana atau profesional?		

<ol style="list-style-type: none"> 2. bagaimana esensi dan urgensi identitas nasional sebagai salah satu determinan pembangunan bangsa dan karakter? 3. bagaimana urgensi integrasi nasional sebagai salah satu parameter persatuan dan kesatuan bangsa? . 4. bagaimana nilai dan norma konstitusional uud nri 1945 dan konstitusionalitas ketentuan perundang-undangan di bawah uud? 5. bagaimana harmoni kewajiban dan hak negara dan warga negara dalam demokrasi yang bersumbu pada kedaulatan rakyat dan musyawarah untuk mufakat? 6. bagaimana hakikat, instrumentasi, dan praksis demokrasi indonesia berlandaskan pancasila dan uud nri 1945? 7. bagaimana dinamika historis konstitusional, sosial-politik, kultural, serta konteks kontemporer penegakan hukum yang berkeadilan? . 8. bagaimana dinamika historis, dan urgensi wawasan nusantara sebagai konsepsi dan pandangan kolektif kebangsaan indonesia dalam konteks pergaulan dunia? 9. bagaimana urgensi dan tantangan ketahanan nasional dan bela negara bagi indonesia dalam membangun komitmen kolektif kebangsaan? 10. menyelenggarakan project citizen untuk mata kuliah pendidikan kewarganegaraan
Prasyarat
-
Pustaka
Direktorat Jendral Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementrian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, 2016, <i>Buku Ajar Mata Kuliah Wajib Umum Pendidikan Kewarganegaraan</i> , Jakarta.

Mata Kuliah	Kode MK	IFT1209
	Nama MK	Algoritma dan Pemrograman 1
	Kredit	2
Tujuan		
Mata Kuliah ini menitikberatkan pada penerapan konsep Algoritma khususnya flowchart sebelum membuat sebuah aplikasi program. Topik utama dalam mata kuliah ini mencakup konsep algoritma, konsep pemrograman, jenis – jenis alat bantu membuat algoritma, salah satu nya adalah flowchart. Pengenalan simbol – simbol flowchart, penggunaannya dalam konsep percabangan, perulangan, array. Mengenal dasar Teknik switching, merangkai laporan sederhana, mengidentifikasi organisasi file dalam komputer dan mengenal teknik dasar pengurutan bilangan.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. konsep algoritma, 2. konsep pemrograman, 3. jenis – jenis alat bantu membuat algoritma, salah satu nya adalah flowchart. 4. Pengenalan simbol – simbol flowchart, 5. penggunaannya dalam konsep percabangan, perulangan, array. 6. Mengenal dasar Teknik switching, 7. merangkai laporan sederhana, 8. mengidentifikasi organisasi file dalam komputer dan 9. mengenal teknik dasar pengurutan bilangan. 		
Prasyarat		

-
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeri R. Hanly, Elliot B. Koffman, Problem Solving and Program Design in C, 7th edition, Addison Wesley, 2012. 2. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Introduction to Algorithms, McGraw-Hill, 2003.

Mata Kuliah	Kode MK	IFT1310
	Nama MK	Pengantar Teknologi Informasi
	Kredit	3
Tujuan		
<p>Mata kuliah ini menjadi dasar bagi mahasiswa untuk mengetahui tentang kajian Informatika, Sistem Komputer menyangkut komponen Hardware, Software dan Brainware, Sistem bilangan (biner, desimal, heksa desimal) dan representasi data (integer, non integer dan data karakter), manajemen data dan konsep dasar dalam basis data, konsep pemrograman (algoritma, flowchart dan koding), sistem informasi (peranan dalam manajemen, analisis dan desain), Komunikasi Data dan jaringan serta internet.</p>		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kajian Informatika, 2. Sistem Komputer menyangkut komponen Hardware, Software dan Brainware, 3. Sistem bilangan (biner, desimal, heksa desimal) dan representasi data (integer, non integer dan data karakter), 4. Manajemen data 5. konsep dasar dalam basis data, 6. konsep pemrograman (algoritma, flowchart dan koding), 7. sistem informasi (peranan dalam manajemen, analisis dan desain), 8. Komunikasi data dan jaringan serta internet. 		
Prasyarat		
-		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Helly, Gary B, Thomas J. Cashman and Misty E. Vermaat(2012). Discovering Computers 2012. A Gateway to Information (Web Enhanced). Thomson Course Technology. 2. Hamzah, Amir, 2013, Pengantar Teknologi Informasi, AKPRIND PRESS. 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT1211
	Nama MK	Statistika dan Probabilitas
	Kredit	2
Tujuan		

Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan belajar memahami Ruang Sampel, Ruang Kejadian, Aksioma probabilitas dan Menghitung Probabilitas, Probabilitas Bersyarat, Teorema Bayes, Probabilitas Diskrit dan Kontinu, Ekspektasi, Distribusi Sampling, Estimasi, Uji Hipotesis, Analisis Variansi dan Principle Component Analysis.
Bahan Kajian
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ruang Sampel, 2. Ruang Kejadian, 3. Aksioma probabilitas dan Menghitung Probabilitas, 4. Probabilitas Bersyarat, Teorema Bayes, Variabel Random, 5. Probabilitas Diskrit dan Kontinu, 6. Ekspektasi, 7. Distribusi Sampling, 8. Estimasi, 9. Uji Hipotesis, 10. Anova 11. PCA
Prasyarat
-
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ronald E. Walpole, Raymond H. Myers, "Probability & Statistics for Engineers & Scientists", 9th Edition, Prentice-Hall Inc., 2010. 2. Michael Baron, "Probability & Statistics for Computer Scientists", Chapman & Hall, 2007. 3. Sheldon Ross, "A First Course in Probability", Prentice Hall, 9th Edition, 2012.

Mata Kuliah	Kode MK	IFT1212
	Nama MK	Matematika Informatika 1
	Kredit	2
Tujuan		
Mahasiswa akan mempelajari dan menerapkan konsep dasar dari limit dan turunan untuk menyelesaikan beberapa permasalahan dalam dunia nyata; menggunakan konsep dasar integral untuk diaplikasikan; dan memecahkan persamaan diferensial orde pertama.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Limit 2. Turunan 3. Penerapan turunan; 4. Fungsi dua atau lebih variabel; 5. Integral; 6. Aplikasi integral; 7. Seri tak terbatas (infinite series); 8. Persamaan diferensial orde pertama. 		
Prasyarat		
-		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Edwin, J. Purcell, Ridgon. 2003. Kalkulus. Erlangga : Jakarta 2. Logan, J. David, 2006, A First Course in Differential Equation, Springer-Verlag, New-York, USA. 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT1213
	Nama MK	Fisika
	Kredit	2
Tujuan		
Mata kuliah ini bertujuan untuk mengenalkan dasar-dasar fisika kinematika, dinamika, dan gelombang di tingkat Sarjana teknik informatika.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. vektor, 2. kinematika, 3. dinamika, 4. usaha dan energi, 5. momentum linier, 6. dinamika rotasi, 7. osilasi, dan gelombang. 		
Prasyarat		
-		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker. Fundamental of Physics, 10th Edition. Wiley: 2013. 2. D. C. Giancoli. Physics: Principles with Application, 6th Edition. Addison-Wesley: 2010. 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT2214
	Nama MK	Pendidikan Pancasila
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat: Menjelaskan Pancasila sebagai dasar, ideologi negara, filsafat dan etika; Menerapkan nilai-nilai Pancasila dalam tindakan yang terkait; Menganalisis masalah etika terkait dengan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi; Menganalisis masalah toleransi dan keragaman; Menganalisis masalah kepemimpinan demokratis dan keadilan sosial.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pancasila sebagai Sumber Pendidikan Karakter; 2. Pancasila sebagai Ideologi Negara; 3. Pancasila dalam Studi Sejarah Bangsa Indonesia; 4. Pancasila sebagai Dasar Etika dalam Mengembangkan Sains dan Teknologi; 5. Kepercayaan terhadap Tuhan; 6. Toleransi dan Kerja Sama Antar Agama; 7. Keadilan dan Kemanusiaan yang Beradab; 8. Hak asasi Manusia; 9. Multikulturalisme; 10. Interaksi Budaya; 11. Pembentukan Kewajaran Hukum Anti Korupsi; 12. Demokrasi Pancasila; 13. Keadilan sosial. 		

Prasyarat
-
Pustaka

Mata Kuliah	Kode MK	IFT2215
	Nama MK	Bahasa Inggris Presentasi
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat: Merancang presentasi Bahasa Inggris (dengan menggunakan beberapa jenis alat); Buat gaya mereka sendiri dalam melakukan presentasi Bahasa Inggris; Melakukan presentasi dengan lancar.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Course Overview and Opening; 2. Individual Presentation: Opening & Theory; 3. Individual Presentation: Opening & Body language; 4. The Importance of Hook; 5. Individual Presentation: Middle; 6. Individual Presentation: Middle; 7. Individual Presentation: Closing; 8. Individual Presentation: All content without visual; 9. How to handle Q & A Session; 10. Individual Presentation: All content without visual & Designing elements of presentation; 11. Individual Presentation: All content with visual aids; 12. How to handle Questions and Interruptions; 13. Individual Presentation: All content with visual aids & Final Checklist. 		
Prasyarat		
Bahasa Inggris Komputer		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Marion Grussendorf. (2007). English for presentation.00. Oxford University Press. New York. ISBN: 9780194579377. 2. http://www.englishclub.com/speaking/presentations.htm 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT2216
	Nama MK	Algoritma dan Pemrograman 2
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa akan dapat menerapkan algoritma kedalam Bahasa pemrograman sesuai dengan pembahasan teori dan kasus yang dituangkan dalam aplikasi sederhana		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. konsep dasar bahasa Catau Java 2. Dasar pemrograman Catau Java 3. Penggunaan standar type data, 		

<ol style="list-style-type: none"> 4. user define type data, 5. konstanta, 6. variabel, 7. ekspresi dan operator, 8. manipulasi string, 9. struktur kontrol dan perulangan, 10. penggunaan procedure dan fungsi, 11. Penggunaan array dan record, 12. penggunaan file dan operasinya, 13. Penggunaan komponen menu dan database, 14. Penerapan membuat aplikasi sederhana dan database dengan bahasa pemrograman C atau Java.
Prasyarat
<ol style="list-style-type: none"> 1. Algoritma Pemrograman 1
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeri R. Hanly, Elliot B. Koffman, Problem Solving and ProgramDesign inC, 7th edition, Addison Wesley, 2012. 2. Thomas H. Cormen, Charles E.Leiserson, Ronald L. Rivest, Introductionto Algorithms, McGraw-Hill, 2003

Mata Kuliah	Kode MK	IFT2217
	Nama MK	Struktur Data
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat: Menjelaskan konsep struktur data dan penggunaannya dalam Ilmu Komputer; Menggambarkan setiap struktur data yang dipelajari dan penggunaannya dalam aplikasi; Merapkan struktur data menggunakan Bahasa pemrograman.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. abstraksi tipe data: pendahuluan; konsep penyimpanan, penyusunan dan pengaturan banyak data secara linear serta non-linear; contoh menyelesaikan masalah dengan lebih mudah dan efisien menggunakan struktur data sesuai; 2. struktur data linear (stack, queue): fungsi push-pop pada stack; fungsi enqueue-dequeue pada queue; fungsi empty, full, dan top untuk cek isi struktur; implementasi stack dan queue menggunakan array, linked-list dan STL untuk menyelesaikan contoh masalah; 3. struktur data non linear tree: fungsi-fungsi untuk tambah, hapus dan cari node dalam tree; konsep binary search tree sebagai bentuk khusus tree; konsep graph sebagai bentuk umum tree; algoritma penelusuran data pada struktur tree dan graph; implementasi tree dan graph menggunakan array, linked-list dan STL untuk menyelesaikan contoh masalah; 4. algoritma-algoritma pengurutan (selection, insertion, bubble, quick, merge) dan pencarian (binary, hashing) untuk mendukung penyimpanan, penyusunan dan pengaturan banyak data dalam struktur; analisa algoritma; 5. struktur data hash table; 		
Prasyarat		
-		
Pustaka		

<ol style="list-style-type: none"> 1. Mark Allen Weiss, "Data Structures and Algorithm Analysis in C++ 4ed", Addison-Wesley, New Jersey, 2014 2. Robert Sedgwick, Philippe Flajolet, "An Introduction to the Analysis of Algorithms 2ed", Addison-Wesley, New Jersey, 2013 		
Mata Kuliah	Kode MK	IFT2218
	Nama MK	Sistem Operasi
	Kredit	2
Tujuan		
Mahasiswa mengetahui prinsip-prinsip kerja sistem operasi untuk merancang, mengimplementasikan dan mengelola sistem operasi yang mempunyai kinerja tinggi, aman, dan efisien;		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan konsep dasar sistem operasi sebagai jembatan antara perangkat keras dengan perangkat lunak 2. Mahasiswa mampu memahami daur hidup proses dalam sistem operasi dan menerapkan komunikasi antar proses dalam sistem operasi 3. Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan mekanisme sinkronisasi multiproses dan multithread 4. Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan konsep manajemen memori, beberapa algoritma page replacement, mekanisme paging dan segmentasi 5. Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan beberapa algoritma penjadwalan proses 6. Mahasiswa mampu memahami keterhubungan perangkat keras I/O dan perangkat lunak I/O 7. Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan Sistem Berkas (File System) 8. Mahasiswa mampu memahami tipe-tipe serangan dan mekanisme pengamanannya pada sistem operasi 9. Konsep dasar sistem operasi, daur hidup proses dalam sistem operasi, komunikasi antar proses dalam sistem operasi. 10. Mekanisme sinkronisasi multiproses dan multithread 11. Manajemen memori, algoritma page replacement, mekanisme paging dan segmentasi 12. Penjadwalan proses dan algoritma penjadwalan proses 13. Keterhubungan perangkat keras I/O dan perangkat lunak I/O 14. Sistem berkas (File System) 15. Tipe-tipe serangan dan mekanisme pengamanannya pada sistem operasi 		
Prasyarat		
-		
Pustaka		
William Stallings, Operating Systems: Internals and Design Principles, Prentice Hall.		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT2219
	Nama MK	Pengantar Sistem Informasi
	Kredit	2
Tujuan		

Pada mata kuliah ini, mahasiswa mengetahui dasar-dasar sistem informasi, mampu melakukan analisis system yang diawali dengan menetapkan kebutuhan, Teknik-teknik mendapatkan kebutuhan, Strategi menganalisis kebutuhan.
Bahan Kajian
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siklus Hidup Pengembangan Sistem (Perencanaan, Analisis, Perancangan dan Implementasi). Identifikasi dan Inisiasi proyek Sistem Informasi, Analisis kelayakan proyek (Teknis, Ekonomi dan organisasi). 2. Memahami proses bisnis, domain permasalahan, organisasi, stakeholder. 3. Teknik mendapatkan kebutuhan (Interview, Kuisisioner, Pengamatan, Analisis Dokumen, memilih teknik- teknik yang sesuai). 4. Strategi melakukan analisis kebutuhan (Analisis Permasalahan, Analisis akar permasalahan, Kegiatan berbasis biaya) 5. Dampak Internet (SaaS, Web Based System Development, Cloud Computing), Outsourcing, In House Software Development option, Peran Analisis Sistem, Analisis Biaya dan Manfaat, Proses akuisisi Perangkat Lunak, Transisi system ke perancangan, Panduan perancangan system, Prototyping, Tren pengembangan perangkat lunak.
Prasyarat
-
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dennis Wixom Roth, System Analysis & Design, 5th, Wiley, 2009 2. Shelly Rosenblatt, Systems Analysis and Design, 8 th, CourseTechnology, 2010 3. Ian. Sommerville, Software Engineering, 9th ed., Addison-Wesley, 2011. 4. M. Page-Jones, Fundamentals of Object-Oriented Design in UML, 1st ed.,Addison-Wesley, 1999

Mata Kuliah	Kode MK	IFT2220
	Nama MK	Sistem Basis Data 1
	Kredit	2
Tujuan		
Melalui mata kuliah ini, mahasiswa akan belajar tentang bagaimanamemodelkan data dan informasi dalam bentuk diagram konsep dan diagram fisik serta menerapkannya ke dalam basis data dalam suatu DBMS menggunakan DDL. Mahasiswa juga belajar tentang konsep aljabar relasional dan DML serta penerapannya untuk mengelola data dan informasi dalam basis data. Mahasiswa juga belajar membuat aplikasi basis data untuk memanipulasi data dalam basis data.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. KONSEP DASAR MANAJEMEN INFORMASI: perbedaan data, informasi dan pengetahuan; manfaat data dan informasi untuk mendukung kebutuhan manusia; demonstrasi pemanfaatan data dan informasi bagi organisasi; identifikasi isu penggunaan data persisten pada organisasi; evaluasi penggunaan aplikasi skala kecil sampai menengah untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang sesungguhnya. 2. SISTEM BASIS DATA: karakteristik yang membedakan pendekatan database dengan pendekatan tradisional dengan pemrograman dengan file data; evolusi dan pendekatan sistem basis data; tujuan dasar, fungsi, model, komponen aplikasi dan impact social dari sistem basis data; identifikasi fungsi utama dari 		

<p>DBMS dan mendeskripsikan perannya dalam sistem basis data; konsep independensi data dan pentingnya dalam sistem basis data; penggunaan bahasa query deklaratif untuk mendapatkan informasi dari basis data;</p> <p>3. PEMODELAN DATA: kategori model data berdasarkan tipe konsep yang disediakan untuk mendeskripsikan struktur basis data (model data konsep, model data fisik, dan model data representasional), konsep pemodelan dan penggunaan notasi pemodelan (ERD, UML); model data relasional, prinsip dasar model data relasional, konsep pemodelan dan notasi dari model data relasional; konsep utama model OO seperti identity, tipe konstruktor, inheritance, polimorphisme, dan versioning; perbedaan model data relasional dengan model data semi terstruktur (DTD, XML Schema).</p> <p>4. BASIS DATA RELASIONAL: skema relasional dari model konseptual yang dibuat menggunakan model ER; perancangan database relasional; konsep batasan integritas dan batasan integritas referensial; penggunaan operasi aljabar relasional dari teori set matematika (union, intersection, difference, dan Cartesian product) dan operasi aljabar relasional untuk database (select (restrict), project, join, dan division); query dalam aljabar relasional dan tuple relational calculus; Ketergantungan fungsional antara dua atau lebih atribut yang merupakan subset relasi, Decomposition of a schema; lossless-join and dependency-preservation properties of a decomposition, Candidate keys, superkeys, and closure of a set of attributes, Normal forms (1NF, 2NF, 3NF, BCNF), Multi-valued dependency (4NF), Join dependency (PJNF, 5NF), Representation theory</p> <p>5. BAHASA QUERY: bahasa database, SQL (DDL dan DML untuk mendefinisi struktur data, query, update, batasan-batasan, integritas); QBE dan 4th-generation environments, Nested Queries & Set Comparison. Fungsi EXISTS & NOT EXISTS, Eksplisit Set & NULL, Penamaan Kembali, Fungsi Aggregate & Grouping, Substring Comparison, Arithmetic Operator & Ordering, VIEW dalam SQL</p> <p>6. APLIKASI BASIS DATA</p>
Prasyarat
-
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes. 2003. Database Management Systems, Third Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc. 2. Howe, David; Data analysis for Database Design, third Edition, Butterworth-Heineman, 2001

Mata Kuliah	Kode MK	IFT2221
	Nama MK	Matematika Informatika 2
	Kredit	2
Tujuan		
Mata kuliah ini membahas tentang aljabar linier dan matrik yang merupakan bidang ilmu matematika yang mempelajari sistem persamaan linear dan solusinya, vektor, serta transformasi linear. Matriks dan operasinya juga merupakan hal yang berkaitan erat dengan bidang aljabar linear.		

Bahan Kajian	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem persamaan linier; Eliminasi gauss, Gauss Jordan, Cramer (praktek menggunakan program). 2. Matrix dan operasinya, Determinan, determinan dengan Operasi Baris Elementer (OBE) dan kofaktor. 3. Invers matrix menggunakan OBE, kofaktor (praktek menggunakan program) dan Pseudo- inverse. 4. Ruang vektor; persamaan bidang, persamaan parametrik, persamaan simetrik, dot product, cross product, transformasi. 5. Basis; Merentang, bebas linier, persamaan linier homogen, basis lama dan basis baru, general solusi, basis ruang baris, basis ruang kolom, basis orthonormal, gram schmidt. 6. Eigenvalue dan eigenvektor; eigenvalue dan eigenvektor, diagonalization, ortogonal diagonalization (praktek menggunakan program). 7. Contoh kasus aljabar linier. 	
Prasyarat	
-	
Pustaka	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementary Linear Algebra with Applications 9th Edition, Howard Anton, John Wiley & Sons, 2005. 2. AljabarLinier, Yuliant Sibaroni,2002 	

Mata Kuliah	Kode MK	IFT3222
	Nama MK	Ilmu Sosial dan Budaya Dasar
	Kredit	2
Tujuan		
Mata kuliah Ilmu Sosial dan Budaya Dasar ini memberikan wawasan tentang keanekaragaman, kesederajatan, dan kebermartabatan manusia sebagai individu dan makhluk sosial berkehidupan masyarakat. Juga memberikan pemahaman tentang estetika, etika, dan nilai-nilai budaya yang menjadi pedoman bagi keteraturan dan kesejahteraan hidup dalam menata hidup bersama dalam masyarakat.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Manusia dan masyarakat 2. Manusia dan kebudayaan 3. Manusia dan peradaban 4. Manusia, keragaman dan kesederajatan 5. Manusia, nilai, moralitas, dan hukum 6. Manusia, sains, teknologi, dan seni 7. Manusia dan lingkungan 		
Prasyarat		
-		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siti Irene Astuti D., dkk. 2010. Ilmu Sosial dan Budaya Dasar. Yogyakarta: UNY Press. 		

2. Herminanto & Winarno. 2009. Ilmu Sosial dan Budaya Dasar. Jakarta: Bumi Aksara.

Mata Kuliah	Kode MK	IFT3223
	Nama MK	Arsitektur dan Organisasi Komputer
	Kredit	2
Tujuan		
Matakuliah ini menjelaskan dasar kerja komputer dan komponen pembentuknya serta urutan untuk mengeksekusi suatu instruksi. Juga menjelaskan organisasi dan fungsi setiap komponen pembentuk computer serta menjelaskan konsep pipelining sebagai salah satu cara untuk pemrosesan secara paralel.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Struktur Dasar Komputer: Organisasi dan arsitektur computer, struktur komputer dan fungsi-fungsi di dalamnya, evolusi dan generasi- generasi komputer. 2. Instruksi Mesin dan Program: Lokasi dan alamat memori, operasi dasar memori, instruksi dan urutan instruksi, moda pengalamatan, Bahasa assembly, Stack & Queue, subroutine, contoh beberapa instruction set. 3. Organisasi Input/Output: Organisasi Input/Output, peng-akses-an peralatan I/O, interrupt, Direct Memory Acces, antarmuka I/O standar. 4. Sistem Memory: Konsep dasar Sistem Memory, Random Access Memory (RAM), Read Only Memory (ROM), Cache Memory: Mapping, Replacement Algorithm, Virtual Memory, and Secondary Storage. 5. Aritmatika: penambahan dan pengurangan, desain Fast Adder, perkalian bilangan positip, perkalian bilangan bertanda, algoritma Struktur Dasar Komputer: Organisasi dan arsitektur computer, struktur komputer dan fungsi-fungsi di dalamnya, evolusi dan generasi- generasi komputer. 6. Instruksi Mesin dan Program: Lokasi dan alamat memori, operasi dasar memori, instruksi dan urutan instruksi, moda pengalamatan, Bahasa assembly, Stack & Queue, subroutine, contoh beberapa instruction set. 7. Organisasi Input/Output: Organisasi Input/Output, peng-akses-an peralatan I/O, interrupt, Direct Memory Acces, antarmuka I/O standar. 8. Sistem Memory: Konsep dasar Sistem Memory, Random Access Memory (RAM), Read Only Memory (ROM), Cache Memory: Mapping, Replacement Algorithm, Virtual Memory, and Secondary Storage. 9. Aritmatika: penambahan dan pengurangan, desain Fast Adder, perkalian bilangan positip, perkalian bilangan bertanda, algoritma 		
Prasyarat		
-		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Supeno Djanali & Baskoro Adi P.,Organisasi Komputer, ITS Press, 2012 2. Hamacher, Vranezic & Zaky,Computer Organization and EmbeddedSystems (6thEdition), McGraw-Hill, 2011. 3. William Stallings,Computer OrganizationandArchitecture (9thEdition),Prentice-Hall, 2012. 		
Mata Kuliah	Kode MK	IFT3324
	Nama MK	Teknologi Open Source

	Kredit	3
Tujuan		
Mata kuliah ini mengajarkan konsep-konsep, penjelasan dan pengertian tentang open source. Topik bahasan meliputi: pengertian open source, closed source, free software, aplikasi open source yang berjalan di windows dan linux, aplikasi open source client server, pengembangan software open source dan pengaruh teknologi open source dalam berbagai bidang.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian open source, 2. Closed source, 3. Free software, 4. Aplikasi open source yang berjalan di windows dan linux, 5. Aplikasi open source client server, 6. Pengembangan software open source 7. Pengaruh teknologi open source dalam berbagai bidang 8. Lisensi 9. Bahasa pemrograman open source 10. Teknologi open source terapan 		
Prasyarat		
Sistem Operasi		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Maryanto, Rusmanto. Pengantar Open Source dan Aplikasi. (Online book) 2. Mukhtar, Harun. 2019. Buku Teknik Open Source. Deepublish. 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT3225
	Nama MK	Pemrograman Berorientasi Objek
	Kredit	2
Tujuan		
<p>Pada perkuliahan ini, mahasiswa akan belajar memodelkan permasalahan pemrograman menggunakan konsep pemrograman berbasis objek. Konsep-konsep pemrograman berorientasi objek yang diajarkan antara lain berupa konsep kelas, inheritance, overriding, overloading, polimorfisme, abstractclass, dan interface. Mahasiswa juga dituntut untuk dapat memanfaatkan pustaka standar di dalam bahasa pemrograman objek (collections, iterator, GUI). Sehingga pada akhirnya mahasiswa dapat membuat program yang handal (reliable).</p>		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep pemrograman prosedural (terstruktur) dan permasalahannya. 2. Konsep kelas (fields, methods, constructors) dan objek (state, behaviour). 3. Pemodelan dalam diagram kelas. 4. Inheritance, overriding, sub-class. 5. Dynamic dispatch: definition of method-call. 6. Polimorfisme, upcasting dan downcasting. 7. Abstract class, interface. 8. Konsep object lifetime: constructor, destructor, finalizer, manajemen memory (heap dan stack, garbage collection). 9. Pustaka dalam bahasa pemrograman objek: collection, iterator, multithreading, GUI. 		

10. Exception handling.
Prasyarat
Struktur Data
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Deitel, P., & Deitel, H. (2011). C++ How to Program (8th Edition). Prentice Hall. 2. Lippman, S. B., Lajoie, J., & Moo, B. E. (2012). C++ Primer (5th Edition). Addison-Wesley Professional. 3. McConnell, S. (2004). Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction, Second Edition (2nd edition). Microsoft Press

Mata Kuliah	Kode MK	IFT3226
	Nama MK	Sistem Basis Data 2
	Kredit	2
Tujuan		
<p>Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari tentang pemodelan sistem kompleks di bidang industri sesuai dengan business rule yang diterapkan pada studi kasus. Dari pemodelan yang telah dibuat sebelumnya, mahasiswa akan menerapkan SQL Programming dan melakukan administrasi database untuk mendapatkan performa yang optimal. Dengan penyampaian materi dalam bentuk perkuliahan di kelas dan praktik proyek kecil, diharapkan mahasiswa memiliki pengalaman dalam mengelola dan menangani permasalahan yang sering muncul pada data berskala besar. Dalam kuliah ini, akan disampaikan juga pengetahuan lanjut mengenai basis data terdistribusi dan data warehouse.</p>		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemodelan Sistem Kompleks: studi kasus spesifik di bidang industri. 2. SQL Programming: trigger, stored procedure, function, view. 3. Indeks: B+Tree, Bitmap, Hash, Clustered dan Unclustered indeks. 4. Optimasi basis data: rancangan optimasi, administrative tuning. 5. SQL Transaction Processing: transaction, failure and recovery, concurrency and control. 6. XML dalam basis data. 7. Basis data terdistribusi. 8. Data warehouse. 		
Prasyarat		
Sistem Basis Data 1		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. AviSilberschatz, "Database System Concepts", 5th edition, 2002. 2. Morgan Kaufman, "Advanced Database System", Morgan Kaufman Publisher Inc., 1993. 3. Howe, David, "Data Analysis for Database Design", 3th edition. Butterworth-Heineman, 2001. 4. Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes. "Database Management Systems", 3th ed., New York: The McGraw-Hill Companies Inc., 2003 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT3227
	Nama MK	Interaksi Manusia dan Komputer
	Kredit	2
Tujuan		
<p>Mata kuliah Interaksi Manusia dan Komputer berfokus pada proses desain interaksi antara manusia dengan komputer dan pembangunan antar muka untuk melakukan interaksi. Interaksi antara manusia dengan komputer, berlangsung di dalam antar muka yang melibatkan perangkat lunak dan perangkat keras. Desain antar muka berdampak pada daur hidup suatu perangkat lunak. Desain dan implementasi fungsi-fungsi pokok dalam suatu perangkat lunak mempengaruhi antar muka pengguna. Mata kuliah ini melibatkan beberapa lintas disiplin ilmu seperti: psikologi, ergonomi, antropologi, ilmu komputer, desain grafis dan produk.</p> <p>Melalui mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip Interaksi Manusia dan Komputer (Human-Computer Interaction) pada pembuatan perangkat lunak serta melakukan evaluasi ketepatangunaan (Usability Test) perangkat lunak dan melaporkannya.</p>		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prinsip dasar tentang manusia, komputer, dan paradigma interaksi 2. Prinsip dasar proses desain, permodelan, dan teori pada Interaksi Manusia dan Komputer 3. Proses pembangunan aplikasi yang berfokus pada pengguna 4. Evaluasi-evaluasi pada perangkat lunak: utilitas, efisiensi, tingkat kemudahan penggunaan, dan tingkat kepuasan pengguna 5. Kondisi fisik yang mempengaruhi desain antar muka: persepsi tentang warna, ergonomic 6. Model kognitif yang mempengaruhi desain interaksi: perhatian, persepsi dan pengenalan, perpindahan, ingatan 7. Model social yang mempengaruhi desain interaksi: budaya, komunikasi, jaringan, serta organisasi 8. Prinsip-prinsip desain yang bagus dan pendesain yang bagus 9. Antar muka untuk pengguna yang disable (buta, tuli, bisu), antar muka untuk pengguna dengan umur yang berbeda. 10. Standar antar muka 11. Petunjuk penggunaan dan dokumentasi perangkat lunak 12. Prinsip prototipe kertas (Paper Prototyping) 13. Prinsip desain antarmuka grafis (GUI) 14. Pengkajian teknologi termutakhir pada antar muka natural (Natural User Interface) 		
Prasyarat		
-		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Alan Dix, Janet E. Finlay, Gregory D. Abowd, and Russell Beale. Human-Computer Interaction (3rd Edition). Prentice-Hall, Inc., Upper SaddleRiver, NJ, USA. 2003. 2. Johnson, Jeff. Designing with the mind in mind: Simple guide tounderstandinguser interface design rules. Morgan Kaufmann, 2010. 3. Wigdor, Daniel, and Dennis Wixon. Brave NUI world: designing naturaluser interfaces for touch and gesture. Elsevier, 2011. 4. Donald A. Norman. The Design of Everyday Things: Revised andExpanded Edition. Basic Books, 2013. 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT3228
	Nama MK	Rekayasa Perangkat Lunak
	Kredit	2
Tujuan		
Mata kuliah ini menjelaskan tentang Konsep Dasar Perangkat Lunak, Daur Hidup, dan Tahapan Pembangunan Perangkat Lunak, mulai dari tahapan requirement, analisis, perancangan, konstruksi, pengujian, dan perawatan dengan menggunakan metode terstruktur yang dilengkapi studi kasus untuk setiap tahapannya.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan rekayasa perangkat lunak, 2. Proses perangkat lunak dan System Development Life Cycle (SDLC), 3. Software requirement, 4. Model sistem, 5. Pendekatan perancangan berorientasi obyek, 6. Diagram-diagram UML, 7. Manajemen proyek PL, 8. Desain antarmuka, 9. Rapid software development, 10. Pengujian perangkat lunak, 11. Perawatan perangkat lunak. 		
Prasyarat		
Pengantar Sistem Informasi		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pressman, Roger S. 2010. <i>Software Engineering A Practitioner's Approach</i> 7th. Edition. New York: McGraw-Hill, Ed. 2. Sommerville, Ian. 2011. <i>Software Engineering. 9th Edition</i>. America : Pearson. Education ,Inc. 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT3229
	Nama MK	Matematika Informatika 3
	Kredit	2
Tujuan		
Matematika informatika 3 menyajikan pembahasan matematika diskrit dengan rincian sebagai berikut : Logika dan penalaran; Pengantar Teori Himpunan(set); Relasi dan Fungsi; Induksi Matematik; Algoritma; Teori Bilangan Bulat (integers); Kombinatorial (combinatorics); Teori Graf; dan Kompleksitas Algoritma (algorithm complexity).		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Logika dan penalaran; 2. Pengantar Teori Himpunan(set); 3. Relasi dan Fungsi; 4. Induksi Matematik; 5. Algoritma; 6. Teori Bilangan Bulat (integers); 7. Kombinatorial (combinatorics); 8. Teori Graf; dan 		

9. Kompleksitas Algoritma (algorithm complexity).
Prasyarat
-
Pustaka
1. Wibisono, Samuel. 2008. Matematika Diskrit. Yogyakarta: Grha Ilmu.

Mata Kuliah	Kode MK	IFT4230
	Nama MK	Pendidikan Anti Korupsi
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah selesai menerima semua bahasan dalam mata kuliah Pendidikan Anti Korupsi, maka diharapkan dapat terbentuk kepribadian anti-korupsi pada diri pribadi mahasiswa serta membangun semangat dan kompetensinya sebagai agent of change bagi kehidupan bermasyarakat dan bernegara yang bersih dan bebas dari ancaman korupsi.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian korupsi 2. Factor penyebab korupsi 3. Dampak massif korupsi 4. Nilai dan prinsip anti korupsi 5. Upaya pemberantasan korupsi 6. Gerakan, kerjasama, instrumen internasional pencegahan korupsi 7. Tindak pidana korupsi dalam peraturan perundang-undangan di Indonesia 8. Peranan mahasiswa dalam pencegahan korupsi 		
Prasyarat		
-		
Pustaka		
1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. 2011. Pendidikan Anti Korupsi untuk Perguruan Tinggi. Buku online: https://aclc.kpk.go.id/wp-content/uploads/2018/07/Buku-Pendidikan-Antikorupsi-di-Perguruan-Tinggi.pdf		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT4231
	Nama MK	Sistem Multimedia
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat: Menjelaskan multimedia interaktif dan elemen multimedia; memilih elemen multimedia yang cocok untuk aplikasi multimedia; membuat aplikasi multimedia sederhana; memilih metode pengiriman multimedia untuk aplikasi multimedia.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prinsip Dasar Multimedia; 2. Teks; 3. Gambar; 		

<ol style="list-style-type: none"> 4. Suara; 5. Animasi; 6. Video; 7. Membuat aplikasi Multimedia; 8. Proyek Multimedia (Perencanaan, Biaya, Desain dan Produksi); 9. Konten dan Bakat; 10. Distribusi Multimedia; 11. Multimedia Tingkat Lanjut;
Prasyarat
Interaksi Manusia dan Komputer
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ze-Nian Li and Mark. S. Drew, "Fundamentals of Multimedia", Prentice-Hall, 2003. ISBN 0130618721

Mata Kuliah	Kode MK	IFT4232
	Nama MK	Jaringan Komputer
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat: Menjelaskan struktur dasar jaringan; Menjelaskan konsep dasar jaringan; Menjelaskan konsep menciptakan lingkungan jaringan.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to Network; 2. TCP/IP Model; 3. Networking Media; 4. Intranet; 5. IP Addressing; 6. Subnetting; 7. Routing; 8. Internetworking; 9. Network Protocols; 10. Transport Layer; 11. DNS; 12. Application Layer; 13. Security; 14. Computer Network Introduction; 15. Basic Subnetting; 16. Advanced Subnetting; 17. Routing Techniques; 18. Access List; 19. VLAN; 20. Routing Techniques – Dynamic Routing; 21. DHCP Server Concept & Wireless LAN; 22. Internetworking; 		
Prasyarat		
Arsitektur dan Organisasi Komputer		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cisco Academy, https://www.netacad.com 		

2. Sofana, Iwan. 2016. Cisco CCNA-CCNP Routing dan Switching. Bandung:Informatika.
3. James F. Kurose and Keith W. Ross, Komputer Networking: A Top-Down Approach, 7th Edition, AddisonWesley, 2013.

Mata Kuliah	Kode MK	IFT4233
	Nama MK	Kecerdasan Buatan
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah menyelesaikan matakuliah ini, mahasiswa akan dapat memanfaatkan algoritma pencarian (search), algoritma berbasis pengetahuan (knowledge-based) serta algoritma pembelajaran (learning- based).		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep kecerdasan buatan, 2. Intelligent Agent, 3. Algoritma Pencarian (uninformed search, informed search, heuristic search, adversarial search dan algoritma search untuk Constraint Satisfaction Problem), 4. Representasi dan Inference (resolution, forward-chaining dan backward chaining) 5. Propositional Logic dan First Order Logic, 6. Reasoning under Uncertainty dan 7. Statistical Learning (Bayesian learning, maximum a posteriori approximation (MAP), maximum likelihood approximation, parameter learning, naïve bayes model, parameter learning, EM algorithm, log-likelihood function, hidden markov model, maximization, miss data, E-step, M-step, mixed attributes example) 		
Prasyarat		
Struktur Data		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Russel & Norvig, Artificial Intelligence : A Modern Approach 2. R.O. Duda, P.E.Hart, D.G.Stork, Pattern Classification, John Wiley & Sons, Inc., 2001 3. Amit Konar, Computational Intelligence, Springer, 2005. 4. C. H. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer Science, 2006 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT4234
	Nama MK	Pemrograman Web
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, Mahasiswa akan memiliki pemahaman mengenai perkembangan teknologi web dan dasar-dasar HTML; Membuat aplikasi client-side menggunakan XHTML, CSS, PHP dan JavaScript; Koneksi ke DBMS; Membuat aplikasi web sederhana; Membuat sistem informasi sederhana berbasis web; Mampu membuat aplikasi web service.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Perkembangan teknologi web dan dasar-dasar HTML; 2. Aplikasi client-side menggunakan XHTML, CSS, PHP dan JavaScript; 		

<ul style="list-style-type: none"> 3. Koneksi ke DBMS; 4. Membuat aplikasi web sederhana; 5. Membuat sistem informasi sederhana berbasis web; 6. Membuat aplikasi web service.
Prasyarat
-
Pustaka
Harvey M. Deitel and Paul J. Deitel, "Internet & World Wide Web How to Program", 4th Edition, Pearson Education, Inc. , Upper Saddle River, NJ., 2008.

Mata Kuliah	Kode MK	IFT4235
	Nama MK	Temu Kembali Data dan Informasi
	Kredit	2
Tujuan		
<p>Setelah mengikuti mata kuliah ini, Mahasiswa akan mampu menjelaskan berbagai konsep, teori, istilah dalam berbagai macam model sistem temu kembali data dan informasi beserta pengaplikasiannya; Mahasiswa mengimplementasikan teknik-teknik penyelesaian masalah seperti pengindeksan, pencarian, pemrosesan query dalam kebutuhan temu kembali data dan informasi.</p> <p>Mahasiswa akan mempelajari teknik-teknik pengolahan data teks untuk menemukan kembali data dan informasi pada data berbentuk teks. Bahasan perkuliahan meliputi pengolahan awal, ekstraksi fitur, penghitungan tingkat kemiripan teks sesuai masukan query, dan menampilkan hasil pencarian.</p> <p>Bahasan lanjut adalah teknik relevance feedback, klasifikasi dan klusterisasi teks untuk membantu pengguna dalam pencarian. Mahasiswa akan merancang, menganalisis serta mengaplikasikan metode-metode sistem temu kembali informasi pada berbagai permasalahan nyata baik secara mandiri atau kerjasama tim.</p>		
Bahan Kajian		
<ul style="list-style-type: none"> 1. Model temu kembali dengan boolean, vector space, probabilistic, library lucene, evaluasi performa, relevance feedback, pencarian web, pengklasifikasi dan pengklasteran. 2. Aplikasi: temu kembali berbasis citra, latent semantic indexing, sistem rekomendasi, ekstraksi informasi. 		
Prasyarat		
Sistem Basis Data		
Pustaka		
<ul style="list-style-type: none"> 1. Ricardo Baeza-Yates, Berthier Ribeiro-Neto, "Modern Information Retrieval: The Concepts and Technology behind Search 2nd Ed", Addison-Wesley, New Jersey, 2011 2. Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan, Hinrich Schütze, "Introduction to Information Retrieval", Cambridge University Press, 2008 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT4236
	Nama MK	Matematika Informatika 4
	Kredit	2

<p>Tujuan</p> <p>Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami pengertian bilangan berarti dan pembulatan serta deret Taylor 2. Mengaplikasikan metode-metode untuk memperoleh akar persamaan 3. Mengaplikasikan metode-metode untuk pencocokan kurva dengan teknik regresi maupun interpolasi 4. Mengaplikasikan metode-metode untuk mencari nilai diferensiasi beda-hingga melalui pendekatan numeris 5. Mengaplikasikan metode-metode untuk mencari nilai integrasi melalui pendekatan numeris 6. Mengaplikasikan metode-metode pendekatan untuk mencari nilai diferensiasi fungsi dengan variabel bebas tunggal (diferensiasi biasa) maupun dengan 2 atau lebih variabel bebas (diferensiasi parsial)
<p>Bahan Kajian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Komputasi Numerik <ul style="list-style-type: none"> ○ Bilangan Berarti ○ Pembulatan Bilangan ○ Kesalahan Pembulatan ○ Deret Taylor 2. Akar Persamaan: Metode Akolade <ul style="list-style-type: none"> ○ Metode Grafik ○ Metode Tabulasi ○ Metode Bolzano ○ Metode Regula Falsi ○ Metode Faktorisasi ○ Metode Quotient-Difference 3. Akar Persamaan: Metode Terbuka <ul style="list-style-type: none"> ○ Metode Iterasi ○ Metode Newton-Raphson ○ Metode Secant ○ Penanganan Akar Ganda 4. Akar pada Polinomial <ul style="list-style-type: none"> ○ Polinomial pada Teknik dan Sains ○ Metode Muller ○ Metode Bairstow 5. Pencocokan Kurva (Mengaproksimasi Bentuk Fungsi): Regresi Kuadrat Terkecil <ul style="list-style-type: none"> ○ Regresi Linier ○ Regresi Polynomial 6. Pencocokan Kurva (Mengaproksimasi Nilai Fungsi): Interpolasi <ul style="list-style-type: none"> ○ Konsep Beda-Hingga ○ Interpolasi Newton-Gregory ○ Interpolasi Gauss ○ Interpolasi Lagrange ○ Interpolasi Hermite 7. Diferensiasi Beda-Hingga <ul style="list-style-type: none"> ○ Interpolasi Newton-Gregory ○ Interpolasi Gauss ○ Interpolasi Lagrange ○ Interpolasi Hermite

<ul style="list-style-type: none"> 8. Integrasi Numerik <ul style="list-style-type: none"> o Metode Trapezioda o Metode Simpson o Metode Kuadratur o Metode Rhomberg 9. Persamaan Diferensial Biasa <ul style="list-style-type: none"> o Metode Euler-Cauchy o Metode Heun o Metode Picard o Metode Taylor o Metode Runge-Kutta o Metode Adam o Metode Milne o Metode Adam-Moulton 10. Persamaan Diferensial Parsial <ul style="list-style-type: none"> o PDP Eliptik o PDP Parabolik o PDP Hiperbolik
Prasyarat
Matematika Informatika 1
Pustaka
<ul style="list-style-type: none"> 1. Chapra, S.C., Canale, R.P., "Numerical Methods for Engineers 6th Ed", McGraw-Hill, 2010 2. Hariadi, V., "Bahan Ajar Komputasi Numerik", 2014

Mata Kuliah	Kode MK	IFT5337
	Nama MK	Kewirausahaan 1
	Kredit	3
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat: <ul style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan keterampilan kerja tim seperti kolaborasi, pembagian tugas dalam tim multidisiplin untuk memfasilitasi tim berkinerja tinggi; 2. Identifikasi masalah sosial dan ekonomi yang muncul sebagai peluang; 3. Menerapkan perencanaan strategis dan pemikiran kritis dalam memvalidasi ide untuk solusi masalah. 		
Bahan Kajian		
<ul style="list-style-type: none"> 1. Pengantar dan Aturan 2. Definisi masalah 3. Presentasi Ide 4. Penilaian I: Umpan Balik Presentasi Ide Masalah 5. Prototipe Ide 6. Presentasi Prototipe Ide 7. Penilaian 2: Umpan Balik Prototipe Ide 8. Penajaman Ide 9. Pengujian Produk (Ide) 10. Umpan Balik / Revisi 11. Presentasi Terakhir 12. Laporan 		
Prasyarat		

-
Pustaka
-

Mata Kuliah	Kode MK	IFT5238
	Nama MK	Metode Penelitian
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan dasar-dasar penulisan makalah penelitian dan siklus hidup penelitian; 2. Memilih topik penelitian, literatur dan strategi penulisan yang digunakan dalam proyek; 3. Menganalisis hasil dari studi penelitian; 4. Menulis makalah penelitian dengan format yang sesuai. 		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Penelitian 2. Pendekatan Penelitian dan Topik Penelitian 3. Tinjauan Literatur dan Kutipan 4. Penggunaan Teori 5. Strategi Menulis dan Pertimbangan Etis 6. Pengantar Merancang Penelitian 7. Presentasi Pertama 8. Bahasa, Gaya, Gambar dan Tabel 9. Format Kertas dan Memilih Jurnal yang Tepat 10. Etika Publikasi Ilmiah, Kepengarangan, dan Plagiarisme 11. Apa yang Dicari Editor dan Proses Tinjauan Editorial 12. Ulasan dan Diskusi 13. Pengajuan Proyek dan Presentasi Akhir 		
Prasyarat		
-		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ade Djohar Maturidi. 2014. Metode Penelitian Teknik Informatika. Yogyakarta: Deepublish 2. Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D. Alfabeta. Bandung 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT5239
	Nama MK	Bahasa Indonesia
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa memiliki keterampilan komunikasi yang tinggi dalam ranah keilmuan. Didasari oleh penguasaan atas pengetahuan atas fungsi-fungsi bahasa serta ragam dan larasnya, keterampilan ejaan-tandabaca, kalimat, paragraf, dan jenis wacana, serta mereproduksi teks-teks dari berbagai sumber, mahasiswa diharapkan mampu menulis dan berbicara dengan baik dalam bahasa Indonesia laras ilmiah.		
Bahan Kajian		

<ol style="list-style-type: none"> 1. Fungsi bahasa 2. Laras dan ragam Bahasa 3. Ejaan dan tanda baca 4. Kalimat efektif 5. Paragraf 6. Jenis tulisan 7. Ringkasan dan abstrak 8. Kutipan dan sistem rujukan 9. Topik, tujuan, tesis, dan kerangka karangan 10. Sintesis
Prasyarat
-
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Akhadiyah, Sabarti, Arsjad Maidar G., Ridwan Sakura H. 1989. Pembinaan Kemampuan Menulis Bahasa Indonesia. Jakarta: Penerbit Erlangga. 2. Brotowidjoyo, Mukayat D. 2002. Penulisan Karangan Ilmiah. Jakarta: Akademika Pressindo

Mata Kuliah	Kode MK	IFT5240
	Nama MK	Pemrograman Perangkat Seluler
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa akan dapat:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep bahasa pemrograman Java di Android; 2. Jelaskan fitur utama Pemrograman Android dan Pengembangan Perangkat Lunak Android; 3. Menghasilkan Aplikasi Seluler sederhana menggunakan fitur utama Android; 4. Membangun Aplikasi Mobile berdasarkan platform Android. 		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to Android mobile platform; 2. Android activities lifecycle; 3. Multiple activities; 4. User interface design; 5. List view and adapter; 6. Menu, themes and setting; 7. Data Persistence; 8. Services; 9. Location Based Services; 10. Web Services; 11. Fragment; 12. Action Bar; 13. Publishing App. 		
Prasyarat		
-		
Pustaka		
Online book Adroid Developer Fundamental:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. https://developer.android.com/courses/fundamentals-training/overview-v2 		

2. <https://google-developer-training.github.io/android-developer-fundamentals-course-concepts/idn/>

Mata Kuliah	Kode MK	IFT5241
	Nama MK	Jaringan Syaraf Tiruan
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa akan:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan konsep jaringan saraf tiruan; 2. Menganalisis beberapa kasus menggunakan konsep jaringan saraf tiruan; 3. Memecahkan masalah menggunakan model jaringan saraf tiruan; 4. Membuat aplikasi menggunakan konsep jaringan saraf tiruan. 		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Jaringan Syaraf Tiruan 2. Single Layer Perceptron 3. Multilayer Feedforward Neural Network 4. Self Organizing Map (SOM) 1 5. Principal Component Analysis (PCA) 6. Convolution Neural Network (CNN) 7. Performance Evaluation 8. Recurrent Neural Network 		
Prasyarat		
Kecerdasan Buatan		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jaringan Syaraf Tiruan dan Pemrograman menggunakan Matlab, Jong Jek Siang, 2009 2. Supervised Neural Network, M.Hery P& Agus Kurniawan, 2006 3. Pengantar Jaringan Syaraf Tiruan, Diyah Puspitaningrum, 2006 4. Fuzzy Neural Network Theory and Applications, ebook, 2009 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT5242
	Nama MK	Pengantar Penambangan Data
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa akan:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui tentang bermacam-macam tipe data dan beberapa sumber data (database, warehouse, transaksional, WWW); 2. Memahami konsep dan mampu menerapkan teknik pre-prosesing data. 3. Mampu membuat sistem untuk penggalian data dan analisa pola data dengan menerapkan metode-metode kecerdasan komputasional dan metode probabilistik. 4. Mampu menganalisis dan menyelesaikan suatu permasalahan dalam suatu studi kasus dengan memanfaatkan sistem penggalian data 		
Bahan Kajian		

<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan tipe-tipe data (nominal, binary, numerik) dari berbagai sumber data (database, warehouse, transaksional, WWW). 2. Cara untuk menghitung similarity dan dissimilarity serta beberapa teknik preprosesing data antara lain: pembersihan, integrasi, reduksi, transformation, diskritisasi. 3. Pemanfaatan metode klasifikasi, clustering, asosiasi dan regresi untuk proses penggalian dan analisa data. 4. Studi kasus dan mahasiswa akan menganalisis serta menyelesaikan permasalahan tersebut dengan membuat sebuah sistem yang mampu memberikan solusi berdasarkan proses menemukan pola yang ada di sebuah data.
Prasyarat
Kecerdasan Buatan
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Vipin Kumar, "Introduction to Data Mining", Addison-Wesley, 2005. 2. Han, Jiawei; Kamber, Micheline, "DATA MINING : CONCEPT AND TECHNIQUES", Morgan Kauffman Pub, 2001 3. Rajaraman, Anand, "Mining of Massive Datasets", Stanford University, 2011

Mata Kuliah	Kode MK	IFT5243
	Nama MK	Pembelajaran Mesin
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan dapat: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan dasar dari konsep pembelajaran mesin; 2. Menafsirkan distribusi dataset menggunakan metode regresi; 3. Klasifikasi eksperimen dan algoritma pengelompokan dari dataset yang diberikan. 		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan pembelajaran mesin 2. Probability and stochastic processes 3. Learning in parametric modeling 4. Mean-Square Error linear estimation 5. Feature Engineering: Feature Extraction & Selection 6. The nearest neighbor rule (KNN) & Logistic regression 7. Support Vector Machine 8. Classification Tree 9. Clustering 10. Review & project presentation 		
Prasyarat		
Kecerdasan Buatan		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. C. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer-Verlag, 2006 2. I.H. Witten, E. Frank, M. A. Hall, Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Elsevier Inc., 2011 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT5244
	Nama MK	Pemrograman Multimedia Dasar
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa akan dapat:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan format dalam elemen multimedia; 2. Memilih pembangun elemen multimedia; 3. Membandingkan format dalam elemen multimedia; 4. Membangun Aplikasi dengan memanipulasi elemen multimedia. 		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Multimedia 2. Penulisan dan Alat Multimedia 3. Format File Gambar Populer 4. Konsep dalam Video 5. Warna dalam Gambar dan Video 6. Dasar-dasar Audio Digital 7. Tinjau Elemen Multimedia 8. Pengantar Objek 3D 9. Kompresi Data Multimedia 10. Standar Kompresi Gambar 11. Berbagi Informasi Multimedia 12. Tinjauan Multimedia Lanjutan 13. Aplikasi Multimedia Interaktif (Responsif) 14. Manipulasi Gambar 15. Audio 16. Video Digital 		
Prasyarat		
Sistem Multimedia		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Y. Daniel Liang. (2011). Introduction to Java programming : comprehensive version. international edition. 08. PE. New Jersey. ISBN: 9780132472753 2. Ze-Nian Li , Mark S. Drew, Jiangchuan Liu. (2014). Fundamentals of Multimedia. 2. Springer. London. ISBN: 978-3319052892 3. Ze-Nian Li, Mark S. Drew . (2003). Fundamentals of Multimedia . 01. PEAR. New Jersey. ISBN: 0-13-061872-1 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT5245
	Nama MK	Permainan Cerdas
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan berbagai aspek untuk membangun game yang kompleks. 2. Mampu menjelaskan aspek komputasi dalam game, game multi pemain, game sosial, game simulasi dan game economy. 		

3. Mampu mengembangkan sebuah game dengan menerapkan salah satu atau lebih aspek komputasi, jaringan, simulasi ataupun social.
Bahan Kajian
Komputasi dalam game, game simulasi, game multi pemain, game sosial
Prasyarat
Sistem Multimedia
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Social Game Design, Monetization Methods and Mechanics, Tim Fields 2012 2. Theory of Fun for Game Design, Ralph Koster, 2nd Edition Nov 2013 3. David Michael, "Serious Games, Games that Educate, Train and Inform", Thomson Course Tech, Canada, 2005

Mata Kuliah	Kode MK	IFT5246
	Nama MK	Sistem Informasi Geografis
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa dapat:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep, komponen, dan keuntungan dari sistem informasi geografis; 2. Memperagakan model analisis spasial menggunakan perangkat lunak GIS; 3. Mendesain aplikasi GIS; 4. Menerapkan manajemen proyek dalam pengembangan GIS; 5. Menjelaskan arah fitur pengembangan GIS. 		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar-dasar Geographical Information System (GIS); 2. Data spasial; 3. Pemodelan data spasial; 4. Analisis spasial; 5. Analisis spasial menggunakan perangkat lunak GIS; 6. Pemodelan analitis dalam GIS; 7. OpenGIS dan GIS Terdistribusi; 8. MobileGIS; 9. Masalah dalam SIG: kualitas data, masalah manusia dan organisasi; 10. Pemodelan objek dan geodatabase; 11. Desain geodatabase; 12. Desain dan manajemen proyek GIS; 13. Masa depan GIS. 		
Prasyarat		
Sistem Basis Data 1		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Longley, P.A., Goodchild, M.F., Maguire, D.J., and Rhind, D.W., 2011, Geographic Information Systems and Science, New York, John Wiley & Sons. 2. Narayan Panigrahi, Computing in Geographic Information System, CRC Press, 2014 3. Quantum GIS, online resources (www.qgis.org) 		

4. OpenStreetMap, online resources
5. Google Map API, online resources

Mata Kuliah	Kode MK	IFT5247
	Nama MK	Teknologi Jaringan Populer
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan Konsep dan teknik Jaringan Komputer; 2. Identifikasi jenis-jenis Perangkat Jaringan; 3. Menunjukkan konfigurasi perangkat jaringan. 		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to Network; 2. Networking Devices and Topologies; 3. Internet Protocol and Addressing; 4. IP Subnetting and Troubleshooting; 5. Introduction to IP Routing; 6. Routing Protocol; 7. Switching and Virtual Lan; 8. Wireless Networking; 9. Authentication and Access Control; 10. Wide Area Network; 11. Troubleshooting Tools; 12. Network Troubleshooting; 13. Management, Monitoring, and Optimization. 		
Prasyarat		
Jaringan Komputer		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cisco Networking Academy Program. 2016. Introduction to Networks v6 Companion Guide. USA: Cisco press. 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT5248
	Nama MK	Internet of Things
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa dapat:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan Internet of Things (IoT); 2. Menjelaskan komponen internet hal dan implementasi IoT dalam kehidupan; 3. Menghasilkan desain IoT yang sederhana. 		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ubiquitous Computing: Basics and Vision, Modelling the Key Ubiquitous Computing, Ubiquitous System Environment Interaction, Architectural Design for UbiCom Systems: Smart DEI Model; 2. Smart Devices and Services: Service Architecture Models, Service Provision Life Cycle, Virtual Machines and Operating Systems; 3. Human-Computer Interaction : User Interfaces and Interaction for Four Widely Used Devices, Hidden UI Via Basic Smart Devices; 		

<ol style="list-style-type: none"> 4. Tagging, Sensing and Controlling : Tagging the Physical World, Sensors and Sensor Networks, Micro Actuation and Sensing: MEMS, Embedded Systems and Real Time Systems, Control System and Robots; 5. Context-Aware Systems : Modelling Context Aware Systems, Mobility Awareness, Spatial Awareness, Temporal Awareness: Coordinating and Scheduling, ICT System Awareness; 6. Intelligent Systems (IS) : Basic Concepts, IS Architectures, Semantic Knowledge Based IS, Classical Logic IS, Soft Computing IS Models, IS System Operations; 7. Ubiquitous Communication : Audio Networks, Data Networks, Wireless Data Networks; Management of Smart Devices : Managing Smart Devices in Virtual Environments, Managing Smart Devices in Human User Centred Environments, Managing Smart Devices in Physical Environments
Prasyarat
Jaringan Komputer
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stefan Poslad, Ubiquitous Computing Smart Devices, Environments, and Interaction, JohnWiley&Sons, Ltd., 2009 2. Frank Adelstein, Sandeep K. S. Gupta, Golden G. Richard III, Loren Schwiebert, Fundamentals of Mobile and Pervasive Computing, McGraw- Hill, 2005

Mata Kuliah	Kode MK	IFT5249
	Nama MK	Administrasi Sistem Jaringan
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa dapat:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan administrasi sistem jaringan 2. Menerapkan sistem operasi jaringan 3. Menjelaskan layanan jaringan, active directory, pengaturan keamanan, pengaturan file server, DNS, Routing dan Remote Akses, dan berbagai policy pada server. 		
Bahan Kajian		
Layanan jaringan, active directory, pengaturan keamanan, pengaturan file server, DNS, Routing dan Remote Akses, dan berbagai policy pada server.		
Prasyarat		
Jaringan Komputer		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Petersen, Richard. 2018. Ubuntu 18.04 LTS Server: Administration and Reference. USA: CreateSpace Independent Publishing Platform. 2. Dauti, Bekim. 2019. Windows Server 2019 Administration Fundamentals. Birmingham: Packt Publishing. 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT5250P
	Nama MK	Sistem Terdistribusi
	Kredit	2
Tujuan		

Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa mengetahui dan menerapkan konsep dan algoritme dalam sistem terdistribusi. Mampu mengaplikasi konsep tersebut dalam banyak mesin sehingga terhubung dan bekerja sama untuk satu masalah tertentu.
Bahan Kajian
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to distributed systems: concepts, goals, and limitations 2. Interprocess communication: message passing, remote procedure calls, distributed objects and naming 3. Distributed systems-based programming: UDP/TCP socket and the use of middleware 4. Indirect communication (publish subscribe and tuple space) 5. Middleware for distributed systems (middleware for publish subscribe, map reduce, peer to peer, and message queue) 6. Concepts, standards, and middleware on multi-agent and mobile agent 7. Distributed file systems and examples of its application 8. Research topic in mobile computing, pervasive computing, ubiquitous computing, and cloud computing 9. The issue of research in distributed systems (load balancing, load estimation, load migration, and big data)
Prasyarat
Jaringan Komputer
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Coulouris, G., Dollimore, J., Kindberg, T., Blair, G., “Distributed Systems: Concepts and Design 5th Edition”, Addison-Wesley, 2011

Mata Kuliah	Kode MK	IFT5251P
	Nama MK	Pemrograman Berbasis Kerangka Kerja
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa dapat:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep dasar desain kerangka kerja. 2. Menjelaskan perbedaan pengembangan perangkat lunak secara tradisional dengan pengembangan perangkat lunak berbasis kerangka kerja. 3. Menjelaskan beberapa tipe kerangka kerja di domain yang berbeda-beda. 4. Mampu mengidentifikasi keuntungan dan kerugian dalam penggunaan kerangka kerja. 5. Mampu mengidentifikasi kerangka kerja yang sesuai dengan permasalahan dan/atau kebutuhan pengguna. 6. Mengidentifikasi batasan-batasan dalam pengembangan perangkat lunak berbasis kerangka kerja. 7. Mendesain rancangan perangkat lunak dengan mempertimbangkan kerangka kerja. 8. Mengimplementasikan perangkat lunak menggunakan beberapa kerangka kerja. 9. Mampu menambahkan fungsionalitas baru pada suatu kerangka kerja (extension). 		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar kerangka kerja; metode pembuatan kerangka kerja; prinsip abstraksi; perbedaan pustaka (library) dan kerangka kerja. 		

<ol style="list-style-type: none"> 2. Prinsip DRY (don't repeat yourself); studi kasus sederhana pengembangan perangkat lunak tanpa kerangka kerja (fromscratch); studi kasus sederhana pengembangan perangkat lunak menggunakan kerangka kerja. 3. Kerangka kerja pada platform web; kerangka kerja pada platform bergerak; kerangka kerja pada platform game; kerangka kerja pada platform desktop. 4. Efek penggunaan kerangka kerja dari sisi kecepatan, jumlah kode yang harus dibuat, besaran waktu untuk memahami kerangka kerja yang harus diinvestasikan (learning curve), fleksibilitas yang berkurang, efek kerangka kerja pada performa perangkat lunak.
Prasyarat
Pemrograman Berorientasi Objek
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cwalina, K., Abrams, B., “Framework Design Guidelines: Conventions, Idioms, and Patterns for Reusable .NET Libraries 2nd Edition”, Addison-Wesley, Boston, 2008. 2. McConnell, S., “Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction, 2nd Edition”, Microsoft Press, Redmond, 2004.

Mata Kuliah	Kode MK	IFT5252P
	Nama MK	Pemrograman Desktop
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan Pemrograman desktop berfokus pada pemrograman yang menggunakan elemen-elemen visual. Beberapa pemrograman visual yang digunakan dalam mata kuliah ini yaitu .NET, Java, Perl, Python, dan Visual C++.		
Bahan Kajian		
.NET, Java, Perl, Python, dan Visual C++.		
Prasyarat		
-		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Liberty, Jesse. 2002. Learning Visual Basic .NET: Introducing the Language, .NET Programming & Object Oriented Software Development. O'Reilly Media 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT6353
	Nama MK	Kewirausahaan 2
	Kredit	3
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat melakukan market validation sehingga ide atau inovasi bisa diterima oleh pasar, konsumen, regulasi dan infrastruktur yang ada.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Problem validation 		

<ul style="list-style-type: none"> ○ Membuat Segmentasi ○ Menentukan populasi sample ○ Siapkan pertanyaan ○ Rilis survey ○ Analisis Hasil ○ Tindak Lanjut
2. Product validation <ul style="list-style-type: none"> ○ Konsep pemecahan masalah yang di-deliver lewat prototype atau MVP (minimum viable product) yang bisa diterima pengguna
3. Market validation <ul style="list-style-type: none"> ○ Konsep pemecahan masalah yang di-deliver lewat produk yang bisa di adopsi dan dimanfaatkan oleh pasar luas melalui model bisnis yang dipilih.
4. Customer validation
Prasyarat
Kewirausahaan 1
Pustaka
1. Ries, Erick. 2011. Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses.USA:Crown Publishing.website http://theleanstartup.com

Mata Kuliah	Kode MK	IFT6254
	Nama MK	Manajemen Proyek Teknologi Informasi
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan mempunyai pengetahuan dan kemampuan menyusun, mendesain dan mengendalikan suatu proyek teknologi informasi.		
Bahan Kajian		
1. Project Management Fundamentals : <ul style="list-style-type: none"> ○ Project management terminology ○ What is project, what is project management ○ Unique features of IT projects ○ What is the project management process lifecycle ○ Technology and techniques to support the project management lifecycle 		
2. Project Initiation and Planning <ul style="list-style-type: none"> ○ Work Breakdown Structure ○ Project initiation ○ Managing project scope, scheduling, resources, quality, risk and procurement 		
3. Managing Project Teams <ul style="list-style-type: none"> ○ Managing Scope, Time, Cost ○ Project team planning ○ Leadership, Motivating team members, power and conflict in project teams 		
4. Project Execution & Control <ul style="list-style-type: none"> ○ Managing project execution ○ Monitoring progress and managing change ○ Project control 		
Prasyarat		

-
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Schwalbe, Kathy. Information Technology Project Management. 4th Edition. Boston, Massachusetts. 2006 2. Hughes, Bob & Mike Cotterell. Software Project Management. 4th Edition. London. 2006 3. Project Management Institute. Project Management Body of Knowledge. Newtown Square, Pennsylvania USA. 2000

Mata Kuliah	Kode MK	IFT6255
	Nama MK	Teknik Kompilasi
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep dasar teknik kompilasi yang mencakup fungsi, tahapan kompilasi, komponen kompilasi dan pembuatan alat kompiler, teori automata dan tata bahasa dalam bahasa formal ; 2. Menerapkan teori automata, bahasa formal, dan tata bahasa, konsep teknik kompilasi untuk menerjemahkan string input bahasa pemrograman; 3. Membangun jenis kompiler sederhana 		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan Compiler; 2. Pengenalan Automata: The Methods and The Madness; Regular Expression; 3. Lexical Analysis; 4. DFA, NFA (Lexical Analysis); 5. Epsilon-NFA, RE conversion (Lexical Analysis); 6. DFA Minimize (Lexical Analysis); 7. Context Free Language (Syntax Analysis); 8. Syntax Analysis; 9. Non-Deterministic Push Down Automata and Push Down Automata; 10. Top-Down Parsing; 11. Bottom-up parsing; 12. Syntax Directed Translation; 13. Semantic Analyzer; 14. Run Time Environments; 15. Intermediate code Generator; 16. Code Optimization; 17. Code Generation. 		
Prasyarat		
-		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sedyono, Eko. 2005. Teknik Kompilasi: Teori dan Praktik. Yogyakarta: Andi. 2. D. Suryadi HS, Pengantar Automata Bahasa Formal dan Kompilasi, Penerbit Gunadarma, Jakarta, 1991. 3. Aho, A.V., R. Sethi, and J.D. Ullman, Compiler: Principles, Techniques, and Tools. Addison Wesley Publishing Company, Reading, Massachusetts, 1988. 4. Furrar Utdirartatmo, Teknik Kompilasi, J & J Learning, Yogyakarta, 2001 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT6256
	Nama MK	Visualisasi Informasi
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tentukan konsep Visualisasi Informasi dan elemen-elemennya; 2. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan dalam proses untuk membuat Visualisasi Data; 3. Buat pekerjaan Anda untuk mencapai tujuan Anda dalam visualisasi data; 4. Mempraktikkan konsep interaksi, anotasi, warna, dan komposisi dalam visualisasi data. 		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Visualisasi Informasi 2. Mendefinisikan Visualisasi Data 3. Dasar-dasar Desain Visualisasi 4. Alur Kerja Visualisasi 5. Merumuskan Brief Anda 6. Bekerja dengan Data 7. Membangun Pemikiran Editorial Anda 8. Mengembangkan Solusi Desain Anda 9. Interaktivitas dan Anotasi 10. Warna dan komposisi 		
Prasyarat		
Interaksi Manusia dan Komputer		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Benjamin B. Bederson and Ben Shneiderman (2003). <i>The Craft of Information Visualization: Readings and Reflections</i>, Morgan Kaufmann ISBN 1-55860-915-6. 2. Riccardo Mazza (2009). <i>Introduction to Information Visualization</i>, Springer. 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT6257
	Nama MK	Sistem Tertanam
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan sistem tertanam & Internet of Things (IoT); 2. Jelaskan komponen internet hal dan implementasi IoT dalam kehidupan; 3. Menghasilkan desain IoT yang sederhana. 		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Arsitektur microprocessor, bagian-bagian dalam sistem microcontroller, sinyal masukan dan keluaran, pengolahan sinyal, sensor dan aktuator, pemrograman microcontroller, aplikasi microcontroller untuk monitoring dan pengendalian. 2. Periferal Android; 3. Bluetooth; 4. TV Remote; 5. Pengendali Otomasi Rumah; 6. Kontrol Daya; 7. Thermostat Cerdas; 8. RFID Doorlock; 		

9. Augmented Reality; 10. Virtual Reality.		
Prasyarat		
-		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Idhar.2017.Buku ajar embedded system and robotics. UNM. 2. Adrianto, H.: 2015,Pemrograman Mikrokontroler AVR ATmega16 Menggunakan Bahasa C (CodeVisionAVR), Informatika bandung, Bandung. 3. Abdulrohman: 2013,Perancangan Embedde System, Graha Ilmu, Yogyakarta 		
Mata Kuliah	Kode MK	IFT6258
	Nama MK	Pemrosesan Bahasa Alami
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan apa itu Pemrosesan Bahasa Alami dan komponen-komponennya; Jelaskan konsep dasar tentang bagaimana bekerja dengan Natural Language Processing; 2. Menerapkan konsep Pemrosesan Bahasa Alami dalam aplikasi dunia nyata tertentu; 3. Membangun aplikasi Pemrosesan Bahasa Alami. 		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Language and Computation 2. N-Grams and Part-of-Speech 3. Corpus 4. Naive Bayes & Sentiment Classification 5. Classification & Logistic Regression 6. Vector Semantics & Embeddings 7. Progress Project Presentation 8. Neural Networks & Neural Language Models 9. Constituency Grammars & Parsing 10. Dependency Parsing 11. Semantic Role Labeling 12. Chatbots 13. Final Project Presentation 		
Prasyarat		
Kecerdasan Buatan		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jurafsky, D., & Martin, J. (2008). Speech and Language Processing, 2nd Edition. New Jersey: Prentice Hall. 2. Russell, Stuart J., Peter Norvig. (2009). Artificial Intelligence: A Modern Approach 3rd ed. Prentice Hall. 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT6259
	Nama MK	Pemrograman Ilmu Data
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat:		

<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami pemrograman ilmu data dengan menggabungkan berbagai disiplin ilmu termasuk matematika, statistika, ilmu komputer, sistem informasi, manajemen, ilmu informasi, termasuk juga ilmu komunikasi dan kepustakaan 2. Menggunakan data dalam sistem informasi dan teknologi 3. Mampu memanfaatkan pemrograman ilmu data secara maksimal dengan memanfaatkan fungsi-fungsi yang sudah ada; 4. Membuat sendiri fungsi-fungsi yang dibutuhkannya yang belum ada.
Bahan Kajian
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Bahasa R 2. Interactive R 3. Elemen Bahasa R 4. Data Kategorial 5. Vector 6. Set 7. Array dan Matriks 8. Data Frame 9. List 10. String 11. Date time 12. Data set 13. Komputasi Statistik 14. Input Output Sederhana
Prasyarat
Statistika dan Probabilitas
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Provost, Foster and Fawcett, Tom. 2013. Data Science for Business. O'Reilly Media. 2. Marz, Nathan. 2015. Big Data: Principles and best practice of scalable real-time data system. New York: Manning Publications Co. 3. Hariyanto, Bambang. 2018. Esensi-esensi bahasa R. Bandung: Informatika.

Mata Kuliah	Kode MK	IFT6260
	Nama MK	Komputer Grafis
	Kredit	2
Tujuan		
Melalui mata kuliah ini, mahasiswa diberikan berbagai materi dan praktek agar mampu membuat program aplikasi grafik interaktif untuk mendesain objek tertentu yang sesuai dengan kebutuhan user di dunia nyata menggunakan pustaka grafika (misalnya OpenGL, Direct3D)		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan Komputer Grafis; 2. Open Graphic Library OpenGL 3.x; 3. 2D and 3D Geometri Transformation; 4. Tampilan 3D; 5. Color Models; 6. Topics for Final Project: Overview; 7. Image Processing and ANTIALIASING; 		

8. Rasterization (Scan Conversion); 9. Line and POLYGON Clipping; 10. Lighting and Illumination Models; 11. TEXTURE MAPPING.
Prasyarat
Sistem Multimedia
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. FS Hill Jr, "Computer Graphics using OpenGL". 2. Edward Angel, "Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL", Sixth Edition, Pearson International Inc, 2012. 3. Edward Angel, "OpenGLTM: A Primer", Third Edition, Addison-Wesley, 2002. 4. Frank Luna, "Introduction to 3D Game Programming with DirectX 11", Mercury Learning & Information, 2012. 5. Jason Zink, "Practical Rendering and Computation with Direct3D", A K Peters, 2011.

Mata Kuliah	Kode MK	IFT6261
	Nama MK	Pemrograman dan Desain Permainan
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat membuat sebuah game komputer berdasarkan teori-teori pendukung dasar pengembangan game.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan Unity Programming; 2. 3D space; 3. Sound Effects and Music; 4. Graphics; 5. Design 2D GUI in a 3D Game; 6. Third Person 3D Game; 7. Memory Game; 8. Interactive Devices and items; 9. Enemies and Projectiles to the 3D Game; 10. Creative and Expressive Play; 11. Deploy to players' device; 12. Game Play; 13. Game Prototype; 14. Pengenalan Game Design; 15. Game Worlds; 16. Design Component and Process 17. Game Genre; 18. Game Concept; 19. Membangun Character; 20. Storytelling dan narasi; 21. User Interface; 22. Core Mechanics; 23. Game Balancing; 24. Desain Level Game. 		
Prasyarat		
Sistem Multimedia		

Pustaka
1. Arnest Adam, "Fundamentals of Game Design", New Riders Press, 2nd Edition 2010.

Mata Kuliah	Kode MK	IFT6262
	Nama MK	Pemrograman Jaringan dan Sistem
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep teknik pemrograman jaringan; 2. Menunjukkan beberapa program dengan protokol umum yang digunakan dalam jaringan komputer; 3. Memilih teknik dan protokol pemrograman jaringan untuk memecahkan masalah. 		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducing Networks and Protocols 2. Getting to Grips with Socket APIs 3. An In-Depth Overview of TCP Connections 4. Establishing UDP Connections 5. Hostname Resolution and DNS 6. Building a Simple Web Client 7. Building a Simple Web Server 8. Loading Secure Web Pages with HTTPS and OpenSSL 9. Implementing a Secure Web Server 10. Establishing SSH Connections with libssh 11. Network Monitoring and Security 12. Web Programming for the Internet of Things 13. Introduction to C Programming 14. Elementary TCP Socket Programming 15. Multithreading TCP Socket Programming 16. Elementary UDP Socket Programming and Multicast UDP 17. Intermediate Socket Programming 18. Introduction to HTTP Protocol 19. Build a Simple Web Server 20. Build an Advanced Web Server 		
Prasyarat		
Jaringan Komputer		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. W. Richard Stevens, Bill Fenner, Andrew M. Rudoff,"Unix Network Programming Vol.1 3rd Edition", Addison Wesley, 2003. 2. Elliotte Rusty Harold," Java Network Programming 3rd Edition", O'Reilly Media, 2004. 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT6263
	Nama MK	Jaringan Komputer Terapan
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat:		

<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan peran jaringan dan komponennya; 2. Menjelaskan fungsi dari setiap lapisan model OSI; 3. Menjelaskan protokol Ethernet, perangkat keras dan konfigurasi; 4. Menjelaskan fungsi router dan routing statis; 5. Menjelaskan routing dinamis; 6. Menjelaskan routing protokol.
Bahan Kajian
<ol style="list-style-type: none"> 1. Communicating in a Network Centric World; 2. Application Layer Function and Protocols; 3. Transport Layer; 4. Network Layer; 5. Addressing; 6. Data Link and Physical Layer; 7. Ethernet; 8. Planning , Cabling, Configuring and Testing; 9. Inside the Router and Building the Routing Table; 10. Routers and the Network; 11. Static Routing – Direct Connected; 12. Static Routing – Exit Interfaces; 13. Introduction to Dynamic Routing Protocols; 14. Distance Vector Routing Protocols; 15. VLSM and CIDR; 16. RIPv2 – RIPv1 Limitations; 17. RIPv2; 18. The Routing Table; 19. Routing Table Lookup Process; 20. Introduction to EIGRP; 21. EIGRP Metric Calculation; 22. EIGRP Configurations; 23. Link-State Routing Protocols; 24. Introduction to OSPF; 25. OSPF Metrics; 26. OSPF Configuration.
Prasyarat
Jaringan Komputer
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cisco Networking Academy Program. 2016. Routing Switching Essentials v6 Companion Guide. USA: Cisco press.

Mata Kuliah	Kode MK	IFT6264P
	Nama MK	E-Bussiness
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat memahami tentang pola-pola e-Business, berbagai teknologi e-Business, manajemen infrastruktur e-Business, keamanan yang diperlukan dalam aplikasi e-Business, berbagai kriteria dan pertimbangan yang perlu diperhatikan dalam mendesain solusi e-Business, Market dan Model E-Business, dan metodologi pengembangan solusi e-Business yang berorientasi obyek.		
Bahan Kajian		

<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi, Konsep dan Perkembangan E-Bisnis 2. Model-model E-Bisnis 3. Infrastruktur E-Bisnis 4. Strategi E-Bisnis 5. Pengembangan Strategi E-Bisnis 6. Kebijakan Publik E-Bisnis 7. Merancang Sistem E-Bisnis 8. Implementasi Sistem E-Bisnis 9. Meng-onlinekan Sistem E-Bisnis 10. Promosi Sistem E-Bisnis 11. E-Payment dalam Keamanan E-Bisnis 12. Presentasi E-Bisnis
Prasyarat
-
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Chaffey, Dave. 2011. E-Business and E-Commerce Management. Prentice Hall; 4 edition (October 11, 2011)

Mata Kuliah	Kode MK	IFT6265P
	Nama MK	Bahasa Inggris Presentasi Bisnis
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti matakuliah ini, mahasiswa akan memiliki bekal kemampuan Bahasa Inggris presentasi di bidang bisnis, sehingga kemampuan Bahasa Inggris akan sangat dibutuhkan pada beberapa kegiatan presentasi dalam dunia bisnis.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Course Overview and Opening; 2. Individual Presentation: Opening & Theory; 3. Individual Presentation: Opening & Body language; 4. The Importance of Hook; 5. Individual Presentation: Middle; 6. Individual Presentation: Closing; 7. Individual Presentation: All content without visual; 8. How to handle Q & A Session; 9. Individual Presentation: All content without visual & Designing elements of presentation; 10. Individual Presentation: All content with visual aids; 11. How to handle Questions and Interruptions; 12. Individual Presentation: All content with visual aids & Final Checklist. 		
Prasyarat		
Interaksi Manusia dan Komputer		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sweeney, Simon. 2003. English for Business Communication Student's book. Cambridge university press. 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT6266P
	Nama MK	Deep Learning
	Kredit	2

Tujuan
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep jaringan saraf; 2. Menjelaskan komponen untuk menyesuaikan proses pembelajaran; 3. Mendesain arsitektur pembelajaran deep learning.
Bahan Kajian
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to neural network; 2. Learning in Neural Networks; 3. Deep-feed forward networks; 4. Regularization for deep learning; 5. Optimization for Training Deep models; 6. Convolutional Neural Network; 7. CNN using TensorFlow; 8. Recurrent Neural Network; 9. GRUs and LSTMs; 10. Recursive neural networks; 11. Deep learning research; 12. Review/project presentation.
Prasyarat
Jaringan Syaraf Tiruan
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville, “Deep Learning”, MITPress Book, 2017

Mata Kuliah	Kode MK	IFT7369
	Nama MK	Personal Branding
	Kredit	3
Tujuan		
Mata kuliah ini memfokuskan pembelajaran pada diri Mahasiswa untuk menemukan kekuatan serta karakter pribadinya serta memprosesnya sehingga terbangun citra diri yang kuat.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Competency; 2. Connectivity; 3. Creativity; 4. Contribution, dan Compliance. 		
Prasyarat		
Interaksi Manusia dan Komputer		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wasesa, Silih Agung. 2018. Personal Branding Code. Noura Book 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT7270
	Nama MK	Visi Komputer
	Kredit	2
Tujuan		

<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan permasalahan-permasalahan visi komputer dalam tulisan. 2. Mahasiswa mampu membuat MATLAB <i>code</i> untuk memecahkan permasalahan-permasalahan visi komputer. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan teori-teori dan prinsip-prinsip dalam visi komputer. 4. Mahasiswa mampu melakukan riset mandiri pada topik tertentu, menulis laporan riset dengan ruang lingkup kecil, dan mempresentasikannya secara lisan. 5. Mahasiswa mampu mengkritisi berbagai metode untuk memecahkan permasalahan-permasalahan visi komputer
Bahan Kajian
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan: pembentukan citra, model-model kamera, geometri perspektif, pengenalan sistem-sistem visi komputer terkini. 2. Review Pengolahan Citra Digital: Analisis Citra Biner, Transformasi Fourier dan Analisis Citra Abu-abu. 3. Pengenalan objek dan Klasifikasi: Ekstraksi fitur, Deteksi tepi. 4. Rekonstruksi 3D: Kalibrasi kamera, geometri proyektif, Stereo, epipolar geometry, dan structured light systems. 5. Optical flow dan tracking. 6. 3D shape analysis dan matching
Prasyarat
Kecerdasan Buatan
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Richard Szeliski, "Computer Vision: Algorithms and Applications", Springer-Verlag, London, 2011. 2. David A. Forsyth dan Jean Ponce, "Computer Vision: A Modern Approach, 2nd Edition", Prentice Hall, 2012. 3. Christian Wöhler, "3D Computer Vision: Efficient Methods and Applications", Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2009. 4. Francisco Escolano, Pablo Suau, Boyán Bonev, "Information Theory in Computer Vision and Pattern Recognition", Springer Verlag, London, 2009.

Mata Kuliah	Kode MK	IFT7271
	Nama MK	Teknik Animasi
	Kredit	2
Tujuan		
Memberikan pemahaman tentang konsep animasi baik animasi teks, dan animasi gambar serta animasi dua dimensi dan tiga dimensi serta penggunaan software animasi		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan animasi 2. Menggambar bentuk dasar, menggunakan warna, dan mengimpor gambar; 3. Membuat animasi objek bergerak; 4. Membuat animasi teks berubah warna; 5. Membuat animasi dengan masking dan path 6. Memberi suara pada animasi; 7. Dasar-dasar action script; 8. Obyek-obyek flash; 9. Continuous actions; 10. Interaksi antar obyek; 11. Suara dan text object; 		

12. Pengelola obyek.
Prasyarat
Sistem Multimedia
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kerman Phillip, Beighley Lynn (2009), Sams Teach Yourself Adobe Flash CS4 Professional in 24 Hours [4 ed.] 2. Adobe Creative team (2010), Adobe Flash Professional CS5 Classroom in a Book 3. Alberto Menache (2011), Understanding Motion Capture for Computer Animation, Elsevier. 4. Umakant S Shirshetti, Rajesh S Yemul. Multimedia and Animation Techniques. Nirali Prakashan 5. Willsen, Lea. 2017. Cepat Mahir Membuat Film Animasi 3D. Jakarta: Alex Media Komputindo.

Mata Kuliah	Kode MK	IFT7272
	Nama MK	Keamanan Komputer dan Jaringan
	Kredit	2
Tujuan		
Mahasiswa belajar mengenai teknik-teknik untuk mengamankan informasi yang ada di dalam komputer dan membuat jaringan yang aman.		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Overview; 2. Cryptographic tools; 3. User Authentication and Access control; 4. Malicious software; 5. DoS, Intrusion Detection and Prevention, Firewalls; 6. Software and OS Security; 7. IT Security Management and Risks; 8. Physical Infrastructure Security; 9. Human Resource Security; 10. Cryptographic Algorithms; 11. Internet Security Protocol; 12. Internet Authentication Application; 13. Wireless Network Security. 		
Prasyarat		
Jaringan Komputer		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cryptography and Network Security: Principles and Practice (6th Edition) by William Stallings (Mar 16, 2013). 2. Secure Coding in C and C++ (2nd Edition) (SEI Series in Software Engineering) by Robert C. Seacord (Apr 12, 2013). 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT7273P
	Nama MK	Big Data
	Kredit	2
Tujuan		

<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami desain dan arsitektur beberapa sistem penyimpanan data berskala besar (Hadoop, graph based database, dll.) 2. Mahasiswa memahami dan mampu menerapkan beberapa metode penggalian data untuk data berskala besar 3. Mahasiswa mampu menerapkan kaidah-kaidah big data di dalam kasus nyata (sistem rekomendasi konten, iklan, dan jejaring sosial). 4. Mahasiswa memahami dan mampu menerapkan optimasi dalam pengolahan data berskala besar.
Bahan Kajian
<ol style="list-style-type: none"> 1. Data Mining 2. MapReduce 3. Finding Similar Items (Near-Neighbor Search, Shingling of Documents). 4. Penggalian Data Streams (Mining Data Streams) 5. Analisis Tautan (Link Analysis) 6. Frequent Itemsets 7. Clustering 8. Advertising on the Web 9. Sistem Rekomendasi 10. Penggalian Graph Jejaring Sosial (Mining Social-Network Graphs) 11. Reduksi Dimensi (Dimensionality Reduction)
Prasyarat
Temu kembali data dan informasi
Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. J. Leskovec, A. Rajaraman and J. Ullman, "Mining of Massive Datasets," 15 August 2014. [Online]. Available: http://www.mmms.org/ 2. H. Cuesta, Practical Data Analysis, Birmingham: Packt Publishing Ltd., 2013. 3. V. Mayer-Schönberger and K. Cukier, Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think, New York: Eamon Dolan/Houghton Mifflin Harcourt, 2013. 4. N. Sawant and H. Shah, Big Data Application Architecture Q&A, A Problem - Solution Approach, New York: Apress, 2013.

Mata Kuliah	Kode MK	IFT7274P
	Nama MK	Pemrograman Kompetitif
	Kredit	2
Tujuan		
Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa akan dapat: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan teknik dan metode algoritma; 2. Menghitung waktu pemrosesan dan ruang memori algoritma; 3. Membuat algoritma yang baik dan benar untuk pemecahan masalah 		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Pemrograman Kompetitif; 2. Struktur data; 3. Graph; 4. Matematika Informatika; 5. Pemrosesan string; 6. Pemrograman Dinamis; 7. Standard Template Library (STL); 8. Greedy Algorithm; 		

9. Computational Geometry; 10. Review
Prasyarat
-
Pustaka
1. Steven Halim, Felix Halim. 2013. Competitive Programming 3: The New Lower Bound of Programming Contests. Publisher: Lulu.com

Mata Kuliah	Kode MK	IFT7275P
	Nama MK	Komputasi Awan
	Kredit	2
Tujuan		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan dan memahami karakteristik dari komputasi awan. 2. Mahasiswa dapat menjelaskan dan menerapkan konsep multitenancy dalam komputasi awan. 3. Mahasiswa dapat menjelaskan dan menerapkan delivery model pada komputasi awan. 4. Mahasiswa dapat menerapkan teknologi komputasi awan pada skala kecil. 5. Mahasiswa mampu menjelaskan aspek pendukung teknologi komputasi awan dan juga mekanisme keamanan. 6. Mahasiswa mampu menjelaskan arsitektur komputasi awan 		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dan Model: Teknologi, Security 2. Cloud Characteristic : Batasan, On demand Usage, Ubiquitous Access, Multitenancy, Elasticity, Measured Usage 3. Delivery Model : IaaS, PaaS, SaaS Deployment : Public, Community, Private, Hybrid Teknologi : Internet, Data Center, virtualisasi, Web, Service, Multitenancy, Cloud infrastructure software Keamanan Cloud Computing-- Threat, Cloud Security Threats Mekanisme Keamananan Cloud Computing -- Public Key Infrastructure, Hashing, Digital Signature, SSO, Virtual Server 4. Arsitektur - Workload Distribution, Resource Pooling, Dynamic Scalability Arsitektur - Elastic Resource Capacity, Service Load Balancing, Cloud Bursting. 		
Prasyarat		
Jaringan Komputer		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Thomas Erl et al, "Cloud Computing, Concepts, Technology. And Architecture". Prentice Hall. 2. Hill et al, "Guide to Cloud Computing, Principles and Practice". Springer.Jeniq-Neng Hwang, "Multimedia Networking From Theory to Practice", Cambridge, 2013. ISBN 9780521882040. 3. Ze-Nian Li and Mark. S. Drew, "Fundamentals of Multimedia", Prentice- Hall, 2003. ISBN 0130618721. 4. W.C. Hardy,"QoS Measurement and Evaluation of Telecommunications Quality of Service", Wiley, 2001. ISBN 0470845910. 		

Mata Kuliah	Kode MK	IFT8676
	Nama MK	Etika Profesi
	Kredit	2
Tujuan		
Mahasiswa mampu menginternalisasi etika profesidalam perilaku berprofesi di bidang Teknologi Informasi.		
Bahan Kajian		
Profesi-profesi IT, profesional IT, Etika berprofesi dalam bidang IT, Cyber Crime, UU ITE, HAKI, pendirian badan usaha IT, sertifikasi di bidang IT.		
Prasyarat		
-		
Pustaka		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pudjowiyatna, Etika Filsafat Tingkah Laku, Bina Aksara, Jakarta 2. R. Pasaribu, Teori Etika Praktis, Pieter, Medan 3. UU ITE, https://kominfo.go.id/ 		

BAB IV

PELAKSANAAN KURIKULUM

4.1 Metode Pembelajaran dan Penilaian

Pembelajaran dapat diartikan sebagai kegiatan yang terprogram untuk membuat mahasiswa belajar secara aktif, yang menekankan pada sumber belajar. Pembelajaran merupakan proses pengembangan kreativitas berfikir yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir mahasiswa, serta dapat meningkatkan dan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan dan pengembangan yang baik terhadap materi perkuliahan.

Metode pembelajaran saat ini bukan lagi bagaimana dosen mengajar dengan baik (Teacher Centered), tapi bagaimana mahasiswa bisa belajar dengan baik dan berkelanjutan (Student Centered Learning).

SCL adalah pembelajaran yang berpusat pada aktivitas belajar mahasiswa, bukan hanya pada aktivitas dosen mengajar. SCL merupakan strategi pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai subyek/peserta didik aktif dan mandiri, dengan kondisi psikologik sebagai adult learner, bertanggung jawab sepenuhnya atas pembelajarannya, serta mampu belajar beyond the classroom. Dengan prinsip-prinsip ini maka para peserta didik diharapkan memiliki dan menghayati jiwa life long learner serta menguasai hard skill dan soft skill yang saling mendukung. Di sisi lain, para dosen beralih fungsi menjadi fasilitator, termasuk sebagai mitra pembelajaran, tidak lagi sebagai sumber pengetahuan utama. Gambaran lain tentang perbedaan antara TCL dan SCL diperlihatkan pada table 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Perbedaan Metode TCL dan SCL

No.	Metode Pembelajaran Tradisional (Teacher Centered Learning)	Metode Pembelajaran Baru (Student Centered Learning)
1	Transformasi pengetahuan dari dosen ke Mahasiswa.	Mahasiswa aktif mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari.
2	Mahasiswa menerima pengetahuan secara pasif.	Mahasiswa secara aktif terlibat dalam mengelola pengetahuan.
3	Lebih menekankan pada penguasaan materi.	Tidak terfokus hanya pada penguasaan materi, tetapi juga mengembangkan sikap belajar (<i>life long learning</i>)
4	Single Media.	Multimedia.
5	Fungsi dosen pemberi informasi utama dan evaluator.	Fungsi dosen sebagai motivator, fasilitator dan evaluator.
6	Proses pembelajaran dan penilaian dilakukan terpisah.	Proses pembelajaran dan penilaian dilakukan berkesinambungan dan terintegrasi.
7	Menekankan pada jawaban yang benar saja.	Penekanan pada proses pengembangan pengetahuan. Kesalahan dapat digunakan sebagai sumber belajar.
8	Sesuai dengan pengembangan ilmu dalam satu disiplin saja.	Sesuai dengan pengembangan ilmu dengan pendekatan interdisipliner.
9	Iklim belajar individual dan kompetitif.	Iklim yang dikembangkan bersifat kolaboratif, suportif dan kooperatif.
10	Hanya mahasiswa yang dianggap melakukan proses pembelajaran.	Mahasiswa dan dosen belajar bersama dalam mengembangkan pengetahuan dan keterampilan.
11	Perkuliahan merupakan bagian terbesar dalam proses pembelajaran.	Mahasiswa melakukan pembelajaran dengan berbagai model pembelajaran SCL.
12	Penekanan pada tuntasnya materi pembelajaran.	Penekanan pada pencapaian kompetensi mahasiswa
13	Penekanan pada bagaimana cara dosen melakukan pengajaran.	Penekanan pada bagaimana cara mahasiswa melakukan pembelajaran.

No.	Metode Pembelajaran Tradisional (<i>Teacher Centered Learning</i>)	Metode Pembelajaran Baru (<i>Student Centered Learning</i>)
14	Cenderung penekanan pada penguasaan Hard-Skill Mahasiswa	Penekanan pada penguasaan <i>Hard Skill</i> dan <i>Soft Skill</i> .

Sistem pembelajaran di Program Studi Teknik Informatika mengkombinasikan tatap muka langsung antara dosen dan mahasiswa di kelas/laboratorium dan model pembelajaran SCL.

- a. Kuliah Tatap Muka di Kelas
Kuliah tatap muka di kelas dilakukan oleh dosen untuk menjelaskan prinsip-prinsip ilmu dasar dan terapan sesuai dengan silabus mata kuliah yang dirancang. Kegiatan perkuliahan dilaksanakan selama 14 minggu dengan beban kredit antara 2- 4 SKS. Kegiatan belajar dengan tatap muka dilakukan selama 50 menit per SKS per minggu dengan jumlah pertemuan 14 kali per semester.
- b. Praktikum di Laboratorium
Praktikum di laboratorium diberikan sebagai bentuk pendalaman dari materi kuliah yang diberikan oleh dosen di kelas. Beberapa praktikum juga membekali mahasiswa untuk memperoleh keterampilan kerja (psikomotorik) dan menerapkan ilmu yang telah dipelajari mahasiswa di kelas. Kegiatan pembelajaran di laboratorium adalah 100 menit per SKS per minggu dengan jumlah pertemuan 14 kali per semester.

SCL memiliki potensi untuk mendorong mahasiswa belajar lebih aktif, mandiri, sesuai dengan irama belajarnya masing-masing, sesuai dengan perkembangan usia peserta didik, irama belajar mahasiswa tersebut perlu dipandu agar terus dinamis dan mempunyai tingkat kompetensi yang tinggi. Beberapa model pembelajaran SCL adalah sebagai berikut:

1. *Small Group Discussion*
Metode diskusi merupakan model pembelajaran yang melibatkan diskusi antara sesama kelompok mahasiswa, atau antara kelompok mahasiswa dan pengajar untuk menganalisa, menggali atau memperdebatkan topik atau permasalahan tertentu.
2. *Role-Play & Simulation*
Simulasi adalah model yang membawa situasi yang mirip dengan sesungguhnya ke dalam kelas. Jadi dengan simulasi ini mahasiswa mempelajari suatu sistem dengan menggunakan model..
3. *Discovery Learning (DL)*
DL adalah metode belajar yang difokuskan pada pemanfaatan informasi yang tersedia, baik yang diberikan dosen maupun yang dicari sendiri oleh mahasiswa, untuk membangun pengetahuan dengan cara belajar mandiri.
4. *Self-Directed Learning (SDL)*
Self-Directed Learning adalah proses belajar yang dilakukan atas inisiatif individu mahasiswa sendiri. Metode ini berbentuk pemberian tugas belajar kepada mahasiswa, seperti tugas membaca dan membuat ringkasan.

5. *Cooperative Learning (CL)*
CL adalah metode belajar berkelompok yang dirancang oleh dosen untuk memecahkan suatu masalah/kasus atau mengerjakan suatu tugas. Kelompok ini terdiri atas beberapa orang mahasiswa, yang memiliki kemampuan akademik yang beragam.
Metode ini sangat terstruktur, karena pembentukan kelompok materi yang dibahas, langkah-langkah diskusi serta produk akhir yang harus dihasilkan, semuanya ditentukan dan dikontrol oleh dosen. Mahasiswa dalam hal ini hanya mengikuti prosedur diskusi yang dirancang oleh dosen. Pada dasarnya CL seperti ini merupakan perpaduan antara *teacher centered* dan *student-centered learning*
6. *Collaborative Learning (CbL)*
Collaborative Learning adalah metode belajar yang menitikberatkan pada kerjasama antar mahasiswa yang didasarkan pada konsensus yang dibangun sendiri oleh anggota kelompok. Masalah/tugas/kasus memang berasal dari dosen dan bersifat *open ended*, tetapi pembentukan kelompok yang didasarkan pada minat, prosedur kerja kelompok, penentuan waktu dan tempat diskusi/kerja kelompok, sampai dengan bagaimana hasil diskusi/kerja kelompok ingin dinilai oleh dosen, semuanya ditentukan melalui konsensus bersama antar anggota kelompok.
7. *Contextual Instruction (CI)*
CI adalah konsep belajar yang membantu dosen mengaitkan isi matakuliah dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari dan memotivasi mahasiswa untuk membuat keterhubungan antara pengetahuan dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari sebagai anggota masyarakat, pelaku kerja profesional atau manajerial, entrepreneur, maupun investor
8. *Project Based Learning (PjBL)*
PjBL adalah metode belajar yang sistematis, yang melibatkan mahasiswa dalam belajar pengetahuan dan keterampilan melalui proses pencairan/penggalian (*inquiry*) yang panjang dan terstruktur terhadap pertanyaan yang otentik dan kompleks serta tugas dan produk yang dirancang dengan sangat hati-hati
9. *Problem Based Learning and Inquiry (PBL)*
PBL/I adalah belajar dengan memanfaatkan masalah dan mahasiswa harus melakukan pencairan/penggalian informasi (*inquiry*) untuk dapat memecahkan masalah tersebut

Tabel 4.2 Implementasi *Student Centered Learning*

No.	Model Belajar	Yang Dilakukan Dosen	Yang Dilakukan Mahasiswa	Kemampuan Yang Dapat Diperoleh Mahasiswa
1	<i>Small Group Discussion</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Membuat rancangan bahan diskusi dan aturan diskusi. 2) Menjadi moderator dan sekaligus mengulas pada setiap akhir sesi diskusi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Membentuk kelompok (5-10 orang). 2) Memilih bahan diskusi. 3) Mepresentasikan paper dan mendiskusikan di kelas. 	Komunikasi Kerjasama Sintesa hasil Saling menghargai Inisiatif Kepemimpinan
2	<i>Role-Play & Simulation</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Merancang situasi atau kegiatan yang mirip dengan sesungguhnya, bisa berupa bermain peran, model, dan komputer. 2) Membahas kinerja mahasiswa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mempelajari dan menjalankan suatu peran yang ditugaskan. 2) Mempraktekan atau mencoba berbagai model yang telah disiapkan (komputer, propotype, dll). 	Apresiasi Analogi/imajinasi Empati Kreativitas Pengalaman Trampil
3	<i>Discovery Learning</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menyediakan data atau metode untuk menelusuri pengetahuan yang akan dipelajari mahasiswa. 2) Memeriksa dan memberikan ulasan terhadap hasil belajar mahasiswa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan. 2) Mempresentasikan secara verbal dan non verbal. 	Kreatif Inovasi Analisis Inisiatif Menyenangkan
4	<i>Self-Directed Learning</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Memotivasi dan memfasilitasi mahasiswa. 2) Memberikan arahan, bimbingan dan umpan balik kemajuan belajar mahasiswa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Merencanakan kegiatan belajar, melaksanakan, dan menilai pengalaman belajarnya sendiri. 2) Inisiatif belajar dari mahasiswa sendiri. 	Kemandirian Kreatif Bertanggung jawab Percaya diri Ketekunan
5	<i>Cooperative Learning</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Merancang dan memonitor proses belajar mahasiswa. 2) Menyiapkan kasus atau masalah untuk diselesaikan mahasiswa secara berkelompok. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Membahas dan menyimpulkan masalah atau tugas yang diberikan dosen secara berkelompok. 2) Melakukan koordinasi dalam kelompok. 	Kerja tim Toleransi Kepemimpinan Komunikasi

No.	Model Belajar	Yang Dilakukan Dosen	Yang Dilakukan Mahasiswa	Kemampuan Yang Dapat Diperoleh Mahasiswa
6	<i>Collaborative Learning</i>	1) Merancang tugas yang bersifat open ended. 2) Sebagai fasilitator dan motivator.	1) Membuat rancangan proses dan bentuk penilaian berdasarkan konsensus kelompoknya sendiri. 2) Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas.	Penghargaan Apresiasi pendapat/toleransi Networking Berbagi visi Group decision making Manajemen waktu
7	<i>Contextual Instruction</i>	1) Menyusun tugas untuk studi mahasiswa terjun di lapangan. 2) Menjelaskan bahan kajian yang bersifat teori dan mengkaitkan dengan situasi nyata atau kerja profesional.	1) Melakukan studi lapangan/ terjun di dunia nyata untuk mempelajari kesesuaian teori. 2) Membahas konsep atau teori yang berkaitan dengan situasi nyata	Sintesis Analisis Responsif Apresiasi Pengalaman
8	<i>Project Based Learning</i>	1) Merumuskan tugas dan melakukan proses pembimbingan dan asesmen. 2) Sebagai fasilitator dan motivator.	1) Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistematis. 2) Menunjukkan kinerja dan mempertanggung jawabkan hasil kerja di forum.	Taat asas Tanggung jawab Inovasi Kreatif Komunikasi Aktualisasi
9	<i>Problem Based Learning</i>	1) Merangsang tugas belajar dengan berbagai alternatif metode penyelesaian masalah. 2) Sebagai fasilitator dan motivator.	1) Belajar dengan menggali atau mencari informasi (<i>inquiry</i>) serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah faktual atau yang sedang dihadapi. 2) Menganalisis strategi pemecahan masalah.	Prioritas Pengambilan Keputusan Berfikir kritis Selektif Tanggung jawab

BAB V

PENUTUP

Berdasarkan uraian pada bab-bab sebelumnya, penyusunan Kurikulum 2019 Program Studi S1 Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma, dapat dirangkum sebagai berikut:

1. Kurikulum 2019 merupakan pembaharuan dari Kurikulum 2012.
2. Kurikulum Program Studi Teknik Informatika ini mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) Level 6.
3. Capaian pembelajaran lulusan pada kurikulum yang berbasis KKNI dibagi menurut aspek sikap, pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus.
4. Lulusan Program Studi Teknik Informatika ditargetkan memiliki kemampuan sesuai dengan profil lulusan yang ada yaitu dengan membagi kedalam 3 (tiga) peminatan yaitu Sistem Cerdas; Multimedia; dan Jaringan Komputer.
5. Profil lulusan ini ditentukan dengan mempertimbangkan kebutuhan industri, sekaligus untuk mendukung visi dan misi STMIK Widya Cipta Dharma dan Program Studi Teknik Informatika.
6. Struktur kurikulum 2019 terdiri dari mata kuliah wajib institusi, mata kuliah wajib prodi, mata kuliah peminatan, mata kuliah pilihan.
7. Jumlah SKS yang harus ditempuh minimal adalah 144 SKS, dengan masa studi 8 semester, dapat diperpanjang hingga 14 semester.
8. Metode pembelajaran didasarkan pada metode *Student Centered Learning* (SCL), bukan lagi pada *Teacher Centered Learning* (TCL). Metode SCL memperhatikan bagaimana mahasiswa belajar, sedangkan metode TCL memperhatikan bagaimana dosen mengajar.

Lampiran Peta Kurikulum Program Studi Teknik Informatika (S1)

