



UNIVERSITAS
INDONESIA

Veritas Prolebo, Audita

FAKULTAS
ILMU
KOMPUTER

PANDUAN KURIKULUM 2020 PROGRAM STUDI SARJANA ILMU KOMPUTER DAN SISTEM INFORMASI



Revisi 1: 2022.02.25

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	3
DAFTAR ISTILAH	5
SAMBUTAN DEKAN	8
SEJARAH PERKEMBANGAN	10
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS INDONESIA	10
VISI DAN MISI FASILKOM UI	14
LATAR BELAKANG PENYUSUNAN	16
KURIKULUM 2020	16
KURIKULUM	18
I. Profil dan Capaian Pembelajaran Lulusan	19
II. Penomoran Sandi Mata Kuliah	25
III. Struktur Kurikulum	28
Fakultas Ilmu Komputer UI	28
IV. Kurikulum Program Studi Sarjana Ilmu Komputer (PSIK)	31
A. BEBAN KULIAH PSIK	31
B. PENGELOMPOKAN MATA KULIAH PSIK	31
C. INFORMASI MATA KULIAH PSIK PER SEMESTER	36
V. Kurikulum Program Studi Sistem Informasi (PSSI)	40
A. BEBAN KULIAH PSSI	40
B. PENGELOMPOKAN MATA KULIAH PSSI	40
C. INFORMASI MATA KULIAH PSSI PER SEMESTER	45
VI. Transisi Kurikulum Lama ke Kurikulum 2020	49
Ringkasan Perubahan dari Kurikulum Lama (2016) PSIK	49
Aturan Transisi PSIK	50
Ringkasan Perubahan dari Kurikulum Lama (2016) PSSI	55
Aturan Transisi PSSI	56
SISTEM PEMBELAJARAN & ADMINISTRASI PERKULIAHAN	63
SISTEM PEMBELAJARAN	64
ADMINISTRASI PERKULIAHAN DAN ATURAN LAINNYA	65
SISTEM PENILAIAN	66
KEJUJURAN AKADEMIK	66
BOBOT NILAI	67
INDEKS PRESTASI	68
MENGULANG MATA KULIAH	71
EVALUASI STUDI	71
GELAR DAN PREDIKAT KELULUSAN	73
GELAR KELULUSAN	73
PREDIKAT KELULUSAN	73
FASILITAS	74
PERALATAN KOMPUTER	74
SISTEM INFORMASI	78
GEDUNG	80
PERPUSTAKAAN	81

LAMPIRAN A: PENGELOLA DAN PENGAJAR	84
LAMPIRAN B: PEDOMAN KERJA PRAKTIK	87
LAMPIRAN C: PEDOMAN TUGAS AKHIR	92
LAMPIRAN D: SILABUS	96
LAMPIRAN E: TATA TERTIB	258
LAMPIRAN F: JEJARING MATA KULIAH PROGRAM SARJANA ILMU KOMPUTER	266
LAMPIRAN G: JEJARING MATA KULIAH PROGRAM SARJANA SISTEM INFORMASI	267

DAFTAR ISTILAH

DNS	Daftar Nilai Semester, merupakan daftar yang berisi rincian matakuliah yang diambil mahasiswa pada suatu semester berikut bobot SKS, nilai yang diperoleh, IPS dan IPK.
Doktor	Jenjang pendidikan Doktor, menghasilkan lulusan bergelar Doktor. Merupakan jenjang pendidikan yang lebih tinggi dari Magister. Lama pendidikan Doktor pada umumnya adalah 6 semester.
Fasilkom	Fakultas Ilmu Komputer
IP	Indeks Prestasi, merupakan ukuran prestasi akademik mahasiswa dihitung dari perolehan nilai setiap matakuliah. Nilai terendah adalah 0.00 dan nilai terbaik yang dapat dicapai adalah 4.00. IP terbagi menjadi dua macam, yaitu IPS dan IPK.
IPK	Indeks Prestasi Kumulatif, merupakan indeks prestasi yang hanya memperhitungkan nilai matakuliah yang lulus saja dan diperhitungkan dari mulai semester pertama sampai semester terakhir mahasiswa.
IPT	Indeks Prestasi Total, merupakan indeks prestasi yang memperhitungkan seluruh nilai mata kuliah yang pernah diambil, baik yang lulus maupun yang tidak lulus dari awal hingga semester terakhir.
IPS	Indeks Prestasi Semester, merupakan Indeks Prestasi yang hanya memperhitungkan nilai matakuliah pada suatu semester tertentu saja. Semua nilai, baik nilai matakuliah yang lulus maupun yang tidak lulus, turut diperhitungkan dalam IPS.
Magister	Jenjang pendidikan Magister, menghasilkan lulusan bergelar Magister. Hanya mereka yang sudah

	menyelesaikan pendidikan Sarjana yang dapat memasuki jenjang ini. Lama pendidikan Magister pada umumnya adalah 4 semester.
Pembimbing Akademik (PA)	Dosen yang ditunjuk oleh Fakultas untuk membimbing dan mengarahkan mahasiswa dalam menyusun rencana studi sesuai dengan aturan yang berlaku, serta mengikuti perkembangan studi mahasiswanya.
PSIK	Program Studi Sarjana Ilmu Komputer
PSSI	Program Studi Sarjana Sistem Informasi
Pusilkom	Pusat Ilmu Komputer, merupakan pengelola PSIK tahun 1986-1993. Saat ini Pusilkom sebagai Unit Kerja Khusus Pelayanan dan Pengabdian kepada Masyarakat di bawah Fasilkom UI yang menyediakan layanan konsultasi dan pengembangan di bidang SI/TI.
Sarjana	Jenjang pendidikan Sarjana yang menghasilkan lulusan bergelar sarjana. Lama pendidikan jenjang Sarjana pada umumnya adalah delapan semester.
SCeLE	<i>Student Centered e-Learning Environment</i> (http://scele.cs.ui.ac.id), merupakan media pembelajaran <i>online</i> yang digunakan dalam perkuliahan.
SIK-NG	Sistem Informasi Akademik - New Generation (http://academic.ui.ac.id), merupakan sistem informasi online yang digunakan untuk administrasi perkuliahan seperti pengisian IRS, penambahan/pembatalan matakuliah, dan sebagainya.
SKS	Satuan Kredit Semester, merupakan takaran penghargaan terhadap pengalaman belajar selama

	satu semester. Setiap matakuliah memiliki bobot dalam satuan SKS. Satu SKS secara umum setara dengan 170 menit per minggu selama 1 (satu) semester. Pada bentuk pembelajaran kuliah, hal ini mencakup 50 menit kegiatan belajar tatap muka, 60 menit kegiatan belajar dengan penugasan terstruktur, dan 60 menit kegiatan belajar mandiri.
SKS diambil	Jumlah SKS matakuliah yang diambil oleh mahasiswa (termasuk matakuliah yang lulus dan tidak lulus).
SKS diperoleh	Jumlah SKS matakuliah lulus yang telah diambil mahasiswa (tidak termasuk mata kuliah yang tidak lulus).
UI	Universitas Indonesia

SAMBUTAN DEKAN

Salam sejahtera,

TIK merupakan bidang yang sangat dinamis dengan perkembangan yang sangat pesat. Pemanfaatan TIK yang semakin berperan di era Revolusi Industri 4.0 ini menuntut penyempurnaan secara berkelanjutan terhadap materi pembelajaran yang diberikan sebagai bekal kepada para mahasiswa. Mahasiswa Fasilkom harus dipersiapkan agar memiliki kompetensi lulusan sesuai kebutuhan sumber daya manusia yang mutakhir.

Buku ini merupakan Pedoman Kurikulum Program Sarjana di Fakultas Ilmu Komputer (Fasilkom UI) yang disusun mengacu pada program pendidikan di bidang Ilmu Komputer yaitu “Computing Curricula” yang dikembangkan oleh ACM, IEEE. Bidang Sistem Informasi juga mengacu pada AIS. Revisi kurikulum juga mempertimbangkan masukan para pemangku kepentingan antara lain dari bidang industri, alumni, pemerintah serta institusi lainnya yang memanfaatkan sumber daya manusia dalam bidang ilmu komputer, sistem informasi dan teknologi informasi.

Kurikulum 2020 ini telah disesuaikan dengan kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang digagas oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. Kurikulum Fasilkom UI juga dirancang agar dapat dengan mudah menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan juga teknologi informasi yang terbaru. Keberhasilan pelaksanaan kurikulum ini bergantung pada tenaga pengajar, mahasiswa serta perangkat proses pendidikan lainnya.

Selamat mengikuti program pendidikan di Fasilkom UI dan bersiap untuk semakin berperan dalam memajukan bangsa.

Salam sehat selalu,

Depok, Desember 2021
Dekan,

Dr. Petrus Mursanto

SEJARAH PERKEMBANGAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS INDONESIA

Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Indonesia tidak dapat dilepaskan dari Pusat Ilmu Komputer Universitas Indonesia. Pada tahun 1972 Rektor Universitas Indonesia mendirikan suatu lembaga baru, yang diberi nama Pusat Ilmu Komputer Universitas Indonesia, dan sebagai Direktornya ditunjuk Dr. Indro S. Suwandi, yang bertanggung jawab kepada Rektor. Adapun tujuan dari lembaga ini, sesuai dengan namanya, adalah untuk mengembangkan Ilmu Komputer di Indonesia, khususnya di Universitas Indonesia.

Pada awalnya, Pusat Ilmu Komputer Universitas Indonesia, yang kemudian lebih dikenal sebagai Pusilkom UI, berkantor di salah satu sudut gedung Fakultas Kedokteran UI-Salemba, pada sebuah ruangan yang berukuran 4 x 4 m². Jumlah pegawai saat itu 3 (tiga) orang termasuk Direktur. Karena meja dan peralatan kantor pun merupakan barang pinjaman, maka dapat diperkirakan bahwa tidak ada sebuah komputer pun dalam kantor tersebut. Pemakaian komputer pada saat itu dilakukan dengan mempergunakan fasilitas komputer yang dimiliki oleh instansi lain, seperti Pemerintah DKI Jaya, Departemen PU, dan Biro Pusat Statistik. Kegiatan utama yang dilakukan adalah pengolahan ujian masuk UI serta pemberian ceramah atau konsultasi. Selama dua tahun berikut, Pusilkom UI mulai merekrut beberapa orang staf (dari FT UI, FE UI dan FMIPA UI), sehingga pada tahun 1974 jumlah keseluruhan pegawai mencapai sekitar tujuh orang. Luas ruang kerja walaupun masih meminjam pada Fakultas Kedokteran UI, sudah lebih memadai yaitu sekitar 10 x 5 m². Pada tahun 1975 sebuah gedung berlantai tiga yang terletak di kampus Salemba selesai pembangunannya untuk kemudian ditempati oleh Pusilkom UI.

Pada tahun 1976, lima universitas negeri yang tergabung dalam SKALU (Sekretariat Kerjasama Antar Lima Universitas), yaitu Universitas Indonesia, Institut Teknologi Bandung, Institut Pertanian Bogor, Universitas Gajah Mada, dan Universitas Airlangga melakukan ujian masuk secara serentak. Dan bersamaan dengan itu Pusilkom UI

memperoleh bantuan hibah dari Departemen Dalam Negeri berupa seperangkat peralatan komputer Data General NOVA/3D dan Data General Eclipse C/300. Dengan demikian pengolahan ujian masuk dapat sepenuhnya dilaksanakan di Pusilkom UI.

Pada akhir dasawarsa 1970-an, Pusilkom UI mengalami perkembangan yang cukup pesat, antara lain dengan menerima beberapa orang staf tambahan serta mengirimkan lagi lima orang staf ke Amerika Serikat untuk tugas belajar. Sementara itu ujian masuk perguruan tinggi diperluas sehingga mencakup sepuluh perguruan tinggi negeri. Peranan Pusilkom UI bertambah luas dengan melakukan berbagai program pendidikan, konsultasi dan pengolahan data baik di dalam Universitas Indonesia sendiri maupun di luar UI. Volume kegiatan yang meningkat membutuhkan peralatan mesin komputer baru sehingga proses pemilihan dan pemesanan mulai dilakukan.

Dasawarsa 1980-an ditandai dengan mulai kembalinya beberapa orang staf dari tugas belajar. Peralatan yang sudah dipesan sebelumnya pun sudah mulai terpasang. Sementara itu Pusilkom UI semakin besar peranannya dalam pengembangan Ilmu Komputer di Indonesia, meskipun program studi Ilmu Komputer sendiri belum lagi terbentuk. Hal ini tampak antara lain dari dipercayakannya kepada Pusilkom UI pengolahan data ujian masuk seluruh perguruan tinggi negeri, pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Tinggi Nasional, dan beberapa kegiatan penting lainnya.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 5/1980 yang mengatur unit organisasi pengelola fasilitas komputer di perguruan tinggi, maka pada tahun 1985 dibentuk UPT Komputer UI. Namun karena nama Pusilkom seringkali lebih dikenal, dan ruang gerak kegiatannya jauh lebih luas daripada tugas dan fungsi UPT Komputer, maka nama dan fungsi Pusilkom tetap dipertahankan. UPT Komputer UI, berfungsi khusus untuk menunjang kebutuhan administratif UI. Sebagai unit organisasi yang dianggap cukup kuat sumber dayanya, maka Pusilkom UI ditunjuk sebagai Pusat Antar Universitas di bidang Ilmu Komputer. Dalam rangka menunjang penerapan dan pengembangan teknologi komputer di Indonesia, Pusilkom UI juga menyelenggarakan sebuah program alih teknologi yang melibatkan

lebih dari sepuluh buah perusahaan komputer, baik dari dalam maupun luar negeri.

Tahun 1986 diawali dengan awan kelabu duka cita bagi segenap warga Pusilkom UI, disebabkan oleh perginya Bapak dan Pendiri Pusilkom UI, Dr. Indro S. Suwandi menghadap ke hadirat Allah SWT. Walaupun tidak sempat menyaksikan sendiri dibukanya program studi Ilmu Komputer di Universitas Indonesia, almarhum tidak pernah menyangsikan kemampuan bekas anak-anak asuhannya dalam melanjutkan usaha untuk mencapai cita-citanya, mengembangkan Ilmu Komputer di Indonesia.

Pemusatan sumber daya manusia, peralatan dan fasilitas perpustakaan di bidang Ilmu Komputer di Pusilkom UI mengakibatkan timbulnya desakan dari berbagai pihak kepada Universitas Indonesia untuk menyelenggarakan program studi Ilmu Komputer. Akan tetapi Ilmu Komputer sendiri merupakan suatu cabang ilmu baru, yang saat itu dianggap oleh sebagian besar masyarakat ilmiah di dunia sebagai suatu disiplin baru. Ilmu ini mencakup berbagai disiplin dasar yang sudah ada, misalnya teknik, matematika, ekonomi, manajemen, linguistik, psikologi, dan lain-lain. Dengan demikian peletakan program studi baru ini pada Fakultas-fakultas yang sudah ada di lingkungan UI pada saat itu menjadi sulit.

Pada tanggal 21 Oktober 1993, Fakultas Ilmu Komputer (Fasilkom) UI resmi terbentuk berdasarkan Surat Keputusan Mendikbud no. 0370/O/1993. Fasilkom UI bertekad menjadi institusi pendidikan, penelitian dan pelayanan yang bermutu internasional dalam bidang Ilmu dan Teknologi Komputer. Dengan demikian, sejak tahun 1993 pengelolaan Program Studi Ilmu Komputer jenjang Sarjana dan Magister berpindah dari Pusilkom ke Fasilkom.

Program Studi Ilmu Komputer jenjang Magister sebelumnya telah dikelola oleh Pusilkom sejak tahun 1988 di bawah naungan Program Pasca Sarjana Universitas Indonesia. Pada tahun 1996, dibukalah kekhususan Magister Teknologi Informasi (MTI) pada Program Studi Ilmu Komputer jenjang Magister. Pada tahun 1998, program Studi Ilmu Komputer untuk jenjang Doktor juga mulai ditawarkan, sehingga

saat ini program Studi Ilmu Komputer telah menawarkan program pendidikan mulai dari jenjang Sarjana sampai dengan jenjang Doktor.

Pada tahun 2001, Fasilkom UI menyelenggarakan program Kelas Internasional untuk Program Studi Ilmu Komputer. Peserta program ini akan mendapatkan gelar ganda (double degree) S.Kom. dari UI dan B.InfTech dari University of Queensland, Australia. Jumlah universitas mitra program Kelas Internasional terus bertambah dan hingga saat ini mencakup juga Deakin University, Australian National University, University of Birmingham, dan Royal Melbourne Institute of Technology. Kerja sama dengan universitas-universitas mitra ini juga menawarkan beberapa alternatif gelar di bidang komputasi.

Pada tahun 2006, Fasilkom UI membuka program studi baru untuk jenjang Sarjana, yaitu Program Studi Sistem Informasi. Pembukaan program ini dipicu oleh perkembangan ilmu komputer dan sistem informasi yang semakin cepat. Dengan dibukanya program studi ini diharapkan Fasilkom UI dapat lebih berperan untuk meluluskan sarjana yang mampu memenuhi kebutuhan pasar domestik dan internasional di bidang ilmu komputer dan sistem informasi.

VISI DAN MISI FASILKOM UI

Visi dan misi Fasilkom tidak bisa dilepaskan dari Visi Universitas Indonesia yaitu “Menjadi pusat ilmu pengetahuan, teknologi, dan kebudayaan yang unggul dan berdaya saing, melalui upaya mencerdaskan kehidupan bangsa untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, sehingga berkontribusi bagi pembangunan masyarakat Indonesia dan dunia”. Disamping itu, penetapan visi dan misi Fasilkom memperhatikan kekuatan internal yang dimilikinya, dan memperhatikan keadaan eksternal institusi. Oleh karena itu, Fasilkom menetapkan visinya sebagai berikut:

“Fakultas Ilmu Komputer UI sebagai pusat unggulan di bidang ilmu komputer dan teknologi informasi di Indonesia yang diakui oleh masyarakat ilmiah internasional, sehat secara organisasi dan berkontribusi secara nyata pada peningkatan daya saing bangsa Indonesia”.

Visi ini mengandung makna bahwa Fasilkom bertekad menjadi “*top referral*” bagi perkembangan ilmu komputer dan teknologi informasi di Indonesia. Artinya, Fasilkom UI harus menjadi institusi terdepan dalam mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi di Indonesia. Visi ini dipilih karena secara historis, Fasilkom yang lahir dari Pusilkom yang berdiri semenjak tahun 1970 merupakan institusi yang pertama di Indonesia yang berkecimpung dalam bidang ilmu komputer. Disamping itu, sumberdaya yang dimiliki Fasilkom, sangat memadai untuk menjadi institusi yang mampu bersaing ditingkat internasional.

Oleh karena itu, Fasilkom UI mempunyai tanggung jawab yang besar dalam memajukan ilmu komputer dan teknologi informasi di Indonesia. Tanggung jawab ini dirumuskan dalam bentuk misi yang diemban Fasilkom UI. Misi Fasilkom adalah:

- **Pendidikan:** Menghasilkan lulusan yang mampu bersaing dengan kompetitif, tidak hanya dalam pasar lokal, namun juga global.
- **Penelitian dan layanan:** Menciptakan, mengembangkan dan menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk peningkatan daya saing bangsa.

- **Pengabdian Masyarakat:** Bertanggung jawab secara moral dan sosial pada pengembangan kecerdasan dan martabat bangsa.

LATAR BELAKANG PENYUSUNAN KURIKULUM 2020

Kurikulum 2020 merupakan Kurikulum Pendidikan Berbasis Capaian Pembelajaran (Outcome-Based Education/OBE). Kurikulum ini disusun dengan mengacu pada beberapa tahapan, yang diawali dengan survei dan Focus Group Discussion (FGD) yang melibatkan berbagai unsur pemangku kepentingan seperti pengguna lulusan, alumni, dan mahasiswa. Hasil survei dan FGD tersebut kemudian ditindaklanjuti dengan rapat kelompok dosen per bidang keahlian yang mencakup kelompok bidang Dasar & Teori Ilmu Komputer, Pemrograman & Teknologi Perangkat Lunak, Kecerdasan Artifisial, Infrastruktur, dan Sistem Informasi untuk meninjau ulang kurikulum 2016 (revisi minor 2019) dalam mengakomodasi kebutuhan pemangku kepentingan.

Dasar pertimbangan perubahan kurikulum adalah sebagai berikut:

1. Kurikulum terakhir yang digunakan pada Program Sarjana Ilmu Komputer dan Sarjana Sistem Informasi di Universitas Indonesia adalah Kurikulum 2016 dengan perubahan minor yang dilakukan setiap tahunnya. Mengingat perkembangan ilmu komputer dan sistem informasi yang begitu pesat, revisi kurikulum secara berkala menjadi suatu keharusan dengan perubahan yang sifatnya mayor dilakukan setiap empat tahun sekali. Proses penyusunan Kurikulum 2020 mengacu pada Permendikbud No. 3/2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT) dan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) yang penyelenggaraannya diatur lebih lanjut dalam lingkungan Universitas Indonesia. Di samping itu, penyusunan kurikulum juga memperhatikan ACM-IEEE Computer Science Curricula untuk ilmu komputer, ACM-AIS Curriculum Guidelines untuk sistem informasi, dan beberapa kurikulum universitas terkemuka di dunia yang menjadi acuan di bidang Ilmu Komputer sebagai masukan dan perbandingan.
2. Sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan dari pemangku kepentingan terhadap proses dan luaran pendidikan, Fakultas telah melakukan konsultasi kepada pihak-pihak terkait seperti

pengguna lulusan, alumni, dan mahasiswa, dan berusaha mengkomodir masukan-masukan yang diberikan ke dalam Kurikulum 2020.

3. Universitas Indonesia (UI) telah menetapkan kebijakan di mana semua program studi harus merancang kurikulumnya berbasiskan Capaian Pembelajaran (Outcome-Based Education/OBE). Dalam hal ini, dari hasil rumusan kebutuhan pemangku kepentingan dirancang kurikulum yang dimulai dari (i) profil lulusan yang diharapkan, (ii) capaian pembelajaran lulusan, dan (iii) capaian pembelajaran mata kuliah, dengan juga melakukan pemetaan capaian pembelajaran lulusan, baik pada keterampilan umum SNPT maupun pada deskripsi jenjang 6 KKNI.

Kurikulum PSIK dan PSSI masing-masing mencakup sejumlah 144 SKS, yang keseluruhannya dapat diselesaikan dalam waktu 4 (empat) tahun. Mahasiswa yang telah memperoleh 144 SKS dan telah memenuhi semua persyaratan yang telah ditentukan, berhak dinyatakan lulus dan mendapat gelar **Sarjana Ilmu Komputer**.

KURIKULUM

Kurikulum Program Sarjana dilaksanakan berdasarkan sistem Satuan Kredit Semester (SKS) yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Adapun hal-hal yang akan dibahas pada bab ini mencakup:

- I. Profil dan Capaian Pembelajaran Lulusan
- II. Penomoran Sandi Mata Kuliah
- III. Struktur Kurikulum Fakultas Ilmu Komputer
- IV. Kurikulum Program Studi Ilmu Komputer (PSIK)
 - 1. Beban Kuliah
 - 2. Pengelompokan Mata Kuliah
 - 3. Informasi Mata Kuliah PSIK Per Semester
- V. Kurikulum Program Studi Sistem Informasi (PSSI)
 - 1. Beban Kuliah
 - 2. Pengelompokan Mata Kuliah
 - 3. Informasi Mata Kuliah PSSI Per Semester
- VI. Transisi Kurikulum Sebelum 2020

I. Profil dan Capaian Pembelajaran Lulusan

Pada bab ini disampaikan profil lulusan dan capaian pembelajaran lulusan dari Program Studi Ilmu Komputer dan Sistem Informasi jenjang Sarjana.

A. Profil Lulusan

Profil lulusan merupakan titik tolak dalam pengembangan kurikulum, yang menjadi dasar untuk menetapkan capaian pembelajaran lulusan. Profil lulusan ini dibuat dengan menganalisis kebutuhan pengembangan bidang ilmu, kebutuhan masyarakat, kebutuhan dunia kerja dan kebutuhan masa depan.

● Profil Lulusan Sarjana Ilmu Komputer

Profil lulusan Prodi Sarjana Ilmu Komputer dirumuskan sebagai berikut:

"Sarjana Ilmu Komputer yang mampu secara profesional menyediakan solusi berbasis komputasi untuk suatu permasalahan nyata dan mampu bekerja sama secara global dengan tetap mengedepankan etika profesi."

Karakteristik kunci dari profil lulusan ini adalah sebagai berikut:

- P1. Sarjana Ilmu Komputer: memiliki pengetahuan teori fondasi ilmu komputer yang kuat diimbangi dengan pengetahuan praktis teknologi komputasi terkini, memiliki penalaran yang kritis, sistematis, logis, dan mengikuti kaidah ilmiah dalam menyelesaikan masalah secara komputasional.
- P2. Profesional: menunjukkan kinerja mandiri dan bermutu, mengambil keputusan secara cermat berdasarkan hasil analisis informasi, bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja, pengelolaan diri yang baik, kemampuan adaptasi dan senantiasa belajar untuk pengembangan karir secara berkelanjutan
- P3. Penyedia solusi berbasis komputasi untuk permasalahan nyata: memiliki inovasi dalam mengidentifikasi solusi dari suatu masalah nyata dan kompleks, menerapkan teknik komputasi

- yang sesuai dalam mengimplementasikan solusi, dan mengevaluasi efektivitas dan efisiensi solusi dalam menyelesaikan permasalahan dari berbagai sudut pandang.
- P4. Bekerja sama secara global: memiliki kemampuan komunikasi yang baik dan mampu bekerja sama dalam tim yang memiliki latar belakang anggota yang berbeda-beda dan tersebar secara geografis, memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan sejawat, baik di dalam maupun di luar lembaga.
- P5. Etika Profesi: menerapkan etika profesi secara konsisten dengan memperhatikan isu-isu legal, keamanan, dan sosial dalam memutuskan solusi berbasis komputasi dari permasalahan yang dihadapi.

- **Profil Lulusan Sarjana Sistem Informasi**

Profil lulusan Prodi Sarjana Sistem Informasi dirumuskan sebagai berikut:

“Sarjana Ilmu Komputer yang profesional dan mampu merancang solusi Sistem Informasi/Teknologi Informasi (SI/TI) terhadap suatu permasalahan nyata organisasi dan mampu bekerja sama secara global dengan tetap mengedepankan etika profesi”

Karakteristik kunci dari profil lulusan ini adalah sebagai berikut:

P1. Sarjana Ilmu Komputer: memiliki pengetahuan teori fondasi ilmu komputer yang kuat diimbangi dengan pengetahuan praktis teknologi SI/TI terkini, memiliki penalaran yang kritis, sistematis, logis, dan mengikuti kaidah ilmiah dalam menyelesaikan masalah.

P2. Profesional: menunjukkan kinerja mandiri dan bermutu, mengambil keputusan secara cermat berdasarkan hasil analisis informasi, bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja, pengelolaan diri yang baik, kemampuan adaptasi dan senantiasa belajar untuk pengembangan karir secara berkelanjutan

P3. Perancang solusi SI/TI terhadap permasalahan nyata organisasi: memiliki kemampuan mengidentifikasi suatu permasalahan nyata dalam suatu organisasi dan merancang alternatif solusinya berbasis

SI/TI, mampu memilih secara kritis alternatif solusi yang ada dan mengevaluasi efektivitas dan efisiensi solusi dalam menyelesaikan permasalahan nyata organisasi tsb.

P4. Bekerja sama secara global: memiliki kemampuan komunikasi yang baik dan mampu bekerja sama dalam tim yang memiliki latar belakang anggota yang berbeda-beda dan tersebar secara geografis, memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan sejawat, baik di dalam maupun di luar lembaga.

P5. Etika Profesi: menerapkan etika profesi secara konsisten dengan memperhatikan isu-isu legal, etika, dan sosial dalam memanfaatkan SI/TI untuk memecahkan permasalahan nyata pada suatu organisasi.

B. Capaian Pembelajaran Lulusan

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) terdiri dari CPL yang dirumuskan oleh UI, CPL Fakultas yang dirumuskan untuk kedua Prodi jenjang Sarjana di Fasilkom, dan CPL spesifik untuk setiap Prodi.

● Capaian Pembelajaran Lulusan Universitas Indonesia

CPL yang dirumuskan oleh UI diatur dalam Peraturan Rektor Nomor 7/2020 yang terdiri dari:

- UI1. memiliki keterampilan kognitif untuk berpikir kritis, logis, kreatif, dan inovatif, serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok;
- UI2. memiliki kepekaan dan kepedulian terhadap masalah lingkungan dan kemasyarakatan dalam kerangka kebangsaan Indonesia yang berlandaskan Pancasila;
- UI3. mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi secara bijaksana;
- UI4. mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan dalam bahasa Indonesia dan/atau bahasa Inggris dengan baik untuk kegiatan akademik dan non akademik;
- UI5. memiliki keterampilan non kognitif termasuk keterampilan sosial seperti empati dan resolusi konflik, dan kemampuan

- bersikap komunikatif untuk berjejaring, berinteraksi, dan bekerja sama dengan orang-orang dari latar belakang, asal usul, budaya, dan perspektif yang berbeda;
- UI6. memiliki jiwa kewirausahaan yang bercirikan inovasi dan kemandirian yang berlandaskan etika;
- UI7. memiliki sikap dan perilaku yang mencerminkan nilai-nilai spiritualitas.

- **Capaian Pembelajaran Lulusan Fakultas Ilmu Komputer**

CPL Fakultas dirumuskan untuk kedua Prodi jenjang Sarjana di Fasilkom, sehingga menjadi bagian dari CPL Prodi, adalah sebagai berikut:

- F1. Mampu menerapkan penalaran yang kritis, sistematis, dan logis dalam menganalisa dan memformulasikan masalah serta mengikuti kaidah ilmiah untuk memperoleh solusinya secara komputasional.
- F2. Mampu berkomunikasi secara efektif, bekerja sama dan berkontribusi dalam tim dengan berbagai latar belakang dalam memberikan solusi yang memanfaatkan teknologi informasi di bidang profesinya.
- F3. Mampu menerapkan etika profesi secara konsisten dengan memperhatikan isu-isu legal, keamanan, serta sosial dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk memecahkan permasalahan.
- F4. Mampu beradaptasi dalam mengikuti perkembangan teknologi informasi untuk pengembangan profesi di bidangnya secara berkelanjutan.

- **Capaian Pembelajaran Lulusan Sarjana Ilmu Komputer**

CPL untuk Program Studi Sarjana Ilmu Komputer adalah sebagai berikut:

- IK1. Mampu menerapkan prinsip-prinsip komputasi dalam mengidentifikasi solusi dari suatu permasalahan dan menerapkan teknik-teknik komputasi yang sesuai dengan memperhatikan arsitektur sistem secara keseluruhan di mana solusi tersebut diimplementasikan.

IK2. Mampu merancang dan mengimplementasikan solusi berbasis komputasi mengikuti metodologi pengembangan terkini serta mengevaluasi efektivitas dan efisiensi solusi tersebut dalam menyelesaikan permasalahan dari berbagai sudut pandang.

Di samping dua CPL utama Prodi yang disebutkan di atas, masing-masing bidang minat pada Prodi Sarjana Ilmu Komputer berkorespondensi dengan sebuah CPL:

- Bidang Minat: Kecerdasan Artifisial
IK3-KAR. Mampu menerapkan prinsip-prinsip dan teknik lanjut terkini di bidang kecerdasan artifisial dalam mengembangkan sistem cerdas.
- Bidang Minat: Rekayasa Perangkat Lunak
IK3-RPL. Mampu mengembangkan perangkat lunak berskala besar dengan menerapkan teknologi perangkat lunak terkini dan prinsip-prinsip penjaminan mutu perangkat lunak.
- Bidang Minat: Infrastruktur & Security
IK3-ARS. Mampu merancang dan mengembangkan infrastruktur komputer yang sesuai dengan perkembangan teknologi dan prinsip-prinsip keamanan terkini.

- **Capaian Pembelajaran Lulusan Sarjana Sistem Informasi**

CPL untuk Program Studi Sarjana Sistem Informasi adalah sebagai berikut:

- SI1. Mampu mengidentifikasi, merencanakan, merancang dan mengevaluasi solusi SI/TI berdasarkan kaidah ilmiah yang selaras dengan kebutuhan organisasi.
- SI2. Mampu memilih dan menggunakan teknik dan perangkat yang paling sesuai (best practice) guna mendukung penyelesaian masalah organisasi.

Di samping itu terdapat tambahan satu CPL dari dua pilihan CPL prodi yang dapat diperoleh oleh mahasiswa pada suatu peminatan tertentu, yaitu:

- Bidang Minat: Solusi SI/TI
SI3. Mampu melakukan pengelolaan sistem informasi dan teknologi dalam suatu organisasi, misalnya pengelolaan sistem server, pengelolaan basis data, pengelolaan infrastruktur,

- Bidang Minat: E-Bisnis

SI4. Mampu mengelola sistem informasi dan teknologi informasi dalam skala enterprise untuk mendukung proses bisnisnya, misalnya pengelolaan pengetahuan, integrasi aplikasi, e-commerce, business intelligence, dan sebagainya.

II. Penomoran Sandi Mata Kuliah

Seluruh mata kuliah pada Fakultas Ilmu Komputer (Fasilkom) diberikan nomor sandi yang terdiri dari sepuluh karakter. Empat karakter pertama berupa huruf dan enam karakter berikutnya berupa angka. Karakter 1 s/d 4 merupakan kode Universitas/Fakultas/Prodi yang berupa huruf dapat berbentuk :

1. UIGE untuk mata kuliah wajib universitas (Universitas Indonesia General Education)
2. Selain wajib universitas dan wajib rumpun ilmu:
 - a. Karakter 1-2 merupakan kode fakultas. CS = Computer Science untuk mata kuliah wajib di Fasilkom.
 - b. Karakter 3-4 merupakan kode yang diatur di tingkat Fakultas. Pada Fakultas Ilmu Komputer, kode GE = *General Education* (Kuliah Wajib Fakultas); karakter ke-3 menyatakan program studi: C = Computer Science (PSIK), I = Information System (PSSI), Untuk karakter ke-4 menyatakan pembagian mata kuliah pada program studi tersebut misalnya M = Mandatory Courses (kuliah wajib), dan E = Elective Courses (kuliah pilihan).

Karakter ke-5 mencerminkan level KKNi sesuai jenjang program; Angka 6 merupakan level KKNi untuk jenjang Sarjana.

Karakter ke-6 mencerminkan jenis kelas; nilai 0 = Kelas berbahasa pengantar sesuai program (Bahasa Indonesia untuk program reguler, Bahasa Inggris untuk program Kelas Internasional), nilai 1 = Kelas Berbahasa Inggris.

Karakter 7-10 dipergunakan untuk strukturisasi mata kuliah di tingkat fakultas sebagai berikut:

Karakter ke-7 menunjukkan tahun mata kuliah tersebut umumnya akan diberikan, dihitung sejak mahasiswa mulai masuk kuliah.

Karakter ke-8 menunjukkan semester mata kuliah tersebut umumnya dibuka:

0: mata kuliah bisa dibuka pada semester ganjil dan genap

- 1: mata kuliah dibuka pada semester gasal
- 2: mata kuliah dibuka pada semester genap

Karakter ke-9 menunjukkan kode pengelompokan mata kuliah ke dalam beberapa disiplin ilmu komputer dan sistem informasi yaitu:

- 1: Matematika dan komputasi ilmiah
- 2: Pemrograman dan rekayasa perangkat lunak
- 3: Pengolahan informasi cerdas
- 4: Komputasi dan algoritma
- 5: Arsitektur dan infrastruktur
- 6: Sistem perusahaan
- 7: Teknologi informasi
- 8: Sistem informasi dan aplikasi
- 9: Kepribadian dan keterampilan berkarya

karakter ke-10 urutan mata kuliah dalam suatu kelompok disiplin.

Contoh :

Nama mata kuliah	:	Desain & Analisis Algoritma
Kode mata kuliah	:	CSCM603142

Penjelasannya sebagai berikut:

- | | | |
|---------------------|---|---|
| Karakter ke 1, 2, 3 | : | CSC menunjukkan mata kuliah merupakan mata kuliah Prodi Sarjana Ilmu Komputer (PSIK) |
| Karakter ke 4 | : | Huruf M menyatakan kuliah wajib |
| Karakter ke 5 | : | angka 6 menunjukkan mata kuliah yang level 6 KKNI yaitu untuk jenjang Sarjana |
| Karakter ke 6 | : | angka 0 menunjukkan penyelenggaraan dalam Bahasa Indonesia untuk program reguler (atau Bahasa Inggris pada program Kelas Internasional) |
| Karakter ke 7 | : | angka 3 menunjukkan mata kuliah umumnya ditawarkan untuk mahasiswa tahun ke-3. |

- Karakter ke 8 : angka 1 menunjukkan mata kuliah ini umumnya ditawarkan di semester ganjil.
- Karakter ke 9-10 : angka 4 menunjukkan mata kuliah ini berada dalam kelompok disiplin “Komputasi dan Algoritma”, dan berada pada indeks ke 2 dalam daftar kuliah pada kelompok tersebut.

III. Struktur Kurikulum Fakultas Ilmu Komputer UI

Dalam penyusunan kurikulum, Universitas Indonesia memasukkan capaian pembelajaran untuk setiap lulusannya, baik di tingkat universitas, fakultas maupun program studi. Struktur kurikulum Fakultas Ilmu Komputer terdiri dari beberapa kelompok mata kuliah sebagai berikut:

- Mata Kuliah Wajib Universitas (MKU)
- Mata Kuliah Wajib Fakultas Ilmu Komputer
- Mata Kuliah Wajib Program Studi
- Mata Kuliah Pilihan yang terdiri dari Pilihan Bidang Minat dan Pilihan Lain (dalam konteks Kampus Merdeka)

Berikut ini adalah penjelasan untuk setiap kelompok mata kuliah dalam kurikulum tersebut.

● **Mata Kuliah Wajib UI (9 SKS)**

Kelompok mata kuliah ini merupakan mata kuliah yang wajib diambil oleh seluruh mahasiswa jenjang Sarjana UI dengan tujuh capaian pembelajaran lulusan UI, yaitu UI1 - UI7 yang dipaparkan pada Bab I (Profil dan Capaian Pembelajaran Lulusan).

Mata kuliah wajib UI ini terdiri dari:

Kode	Mata kuliah	SKS
UIGE600003	MPK Bahasa Inggris	2
UIGE600004	MPK Agama	2
UIGE600006	MPKT	5

● **Mata Kuliah Wajib Fakultas (54 SKS)**

Kelompok ini terdiri dari mata kuliah wajib yang harus diambil oleh seluruh mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer UI. Mata kuliah wajib Fakultas ini mengajarkan dasar-dasar keilmuan, baik untuk bidang Ilmu Komputer maupun Sistem Informasi. Mata kuliah pada kelompok ini terdiri dari:

Kode	Mata kuliah	Sks
CSGE601010	Matematika Diskret 1	3
CSGE601011	Matematika Diskret 2	3
CSGE601012	Kalkulus 1	3
CSGE601020	Dasar-Dasar Pemrograman 1	4
CSGE601021	Dasar-Dasar Pemrograman 2	4
CSGE602012	Aljabar Linier	3
CSGE602013	Statistika & Probabilitas	3
CSGE602022	Pemrograman Berbasis Platform	4
CSGE602024	Sistem Interaksi	3
CSGE602040	Struktur Data & Algoritma	4
CSGE602070	Basis Data	4
CSGE602091	Metodologi Penelitian & Penulisan Ilmiah	3
CSGE603130	Kecerdasan Artifisial & Sains Data Dasar	4
CSGE614093	Komputer & Masyarakat	3
CSGE604099	Tugas Akhir	6

- **Mata Kuliah Wajib Program Studi**

Kelompok ini terdiri dari mata kuliah wajib yang harus diambil oleh seluruh mahasiswa dalam satu program studi tertentu. Penjelasan mengenai mata kuliah pada kelompok ini akan diberikan secara terpisah pada Bab IV (Kurikulum Program Studi Sarjana Ilmu Komputer) dan Bab V (Kurikulum Program Studi Sarjana Sistem Informasi).

- **Mata Kuliah Pilihan**

Selain mata kuliah wajib, mahasiswa juga diberikan kebebasan untuk memilih mata kuliah pilihan sesuai dengan kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka yang penerapannya diatur dalam Peraturan Rektor No. 16/2020 tentang Penyelenggaraan Program Sarjana di UI.

Mata kuliah pilihan bisa dipenuhi dengan mengikuti seluruh proses pembelajaran dalam program studi dengan mengambil mata kuliah pilihan bidang minat. Setiap program studi di Fasilkom menyediakan beberapa bidang minat yang bisa dipilih oleh mahasiswa. Penjelasan mengenai jenis-jenis bidang minat yang ada dalam setiap program studi beserta mata kuliah-mata kuliah yang dirancang untuk setiap bidang minat tersebut akan dijelaskan secara terpisah pada Bab IV. Kurikulum Program Studi Sarjana Ilmu Komputer dan Bab V. Kurikulum Program Studi Sarjana Sistem Informasi. Mahasiswa yang akan mengambil mata kuliah pada program studi yang sama namun di perguruan tinggi yang berbeda perlu terlebih dahulu berkonsultasi dengan Pembimbing Akademik dalam menyusun rencana studinya.

Mata kuliah pilihan juga bisa dipenuhi dengan mengikuti proses pembelajaran di luar program studi, baik pada perguruan tinggi yang sama maupun di luar perguruan tinggi. Proses pembelajaran dilakukan dengan mengikuti kegiatan-kegiatan dalam Kampus Merdeka yang meliputi pertukaran mahasiswa, magang, asistensi mengajar di satuan pendidikan, penelitian, proyek kemanusiaan, kegiatan wirausaha, studi/proyek independen, dan kuliah kerja nyata tematik/membangun desa. Verifikasi kegiatan dan penetapan bobot kegiatan akan dilakukan oleh fakultas dan mahasiswa tetap perlu terlebih dahulu berkonsultasi dengan Pembimbing Akademik terkait rencana kegiatan yang akan diikuti dalam menyusun rencana studinya.

IV. Kurikulum Program Studi Sarjana Ilmu Komputer (PSIK)

A. BEBAN KULIAH PSIK

Pada semester pertama, setiap mahasiswa diharuskan mengambil semua mata kuliah yang sudah ditentukan. Setiap semester selanjutnya, jumlah maksimum Satuan Kredit Semester (SKS) yang dapat diambil seorang mahasiswa ditentukan oleh prestasi mahasiswa tersebut pada semester sebelumnya. Mahasiswa yang mempunyai prestasi akademik yang baik dapat mengajukan kepada pembimbing akademiknya untuk dapat mengikuti kuliah-kuliah dengan jumlah SKS yang melebihi jumlah SKS yang telah ditentukan untuk tiap semester dengan tetap mengacu pada batas maksimum yang diijinkan (lihat Bagian “Sistem Penilaian” pada buku panduan ini).

Kurikulum ini dirancang untuk dapat diselesaikan dalam waktu 8 semester (4 tahun) dengan rincian sebagai berikut:

Semester I	18	SKS
Semester II	18	SKS
Semester III	18	SKS
Semester IV	18	SKS
Semester V	18	SKS
Semester VI	19	SKS
Semester VII	19	SKS
Semester VIII	16	SKS
Jumlah	144	SKS

B. PENGELOMPOKAN MATA KULIAH PSIK

Mata kuliah yang diberikan dapat dibagi ke dalam beberapa kelompok berikut ini:

No	Kelompok Mata Kuliah	SKS	%
1	Wajib Universitas	9	6.25%
2	Wajib Fakultas	54	37.50%
3	Wajib Program Studi	42	29.17%
4	Pilihan	39	27.08%
Total Beban Studi (minimum)		144	100%

Pengambilan mata kuliah wajib universitas, wajib fakultas, wajib program studi, dan pilihan harus memenuhi jumlah total minimum 144 SKS, namun tidak lebih dari 160 SKS. Penjelasan mengenai kelompok mata kuliah wajib universitas dan wajib fakultas telah dijelaskan pada Bab III. Struktur Kurikulum Fakultas Ilmu Komputer UI. Pada bab berikut ini akan dijelaskan mengenai kelompok mata kuliah wajib, mata kuliah pilihan bidang minat dari program studi Sarjana Ilmu Komputer.

Silabus lengkap mengenai isi mata kuliah dapat dilihat pada **Lampiran D**.

a) Mata Kuliah Wajib Program Studi Sarjana Ilmu Komputer: 42 SKS

Kelompok ini terdiri dari matakuliah-matakuliah untuk memenuhi kedua capaian pembelajaran lulusan Prodi Sarjana Ilmu Komputer, sebagai syarat perlu bagi seorang lulusan Prodi Sarjana Ilmu Komputer.

Kode	Mata kuliah	SKS
CSCM601150	Pengantar Sistem Dijital	4
CSCM601213	Kalkulus 2	3
CSCM601252	Pengantar Organisasi Komputer	3

CSCM602055	Sistem Operasi	4
CSCM602223	Pemrograman Lanjut	4
CSCM602241	Teori Bahasa & Automata	4
CSCM603117	Analisis Numerik	3
CSCM603125	Rekayasa Perangkat Lunak	3
CSCM603142	Desain & Analisis Algoritma	4
CSCM603154	Jaringan Komputer	4
CSCM603228	Proyek Perangkat Lunak	6

b) Mata Kuliah Pilihan Bidang Minat PSIK: 19 SKS

PSIK menyediakan tiga bidang minat yang masing-masing terdiri dari beberapa pilihan mata kuliah. Mahasiswa dapat memilih salah satu bidang minat dengan mengambil mata kuliah yang tersedia dalam bidang minat tersebut. Mahasiswa yang telah mengumpulkan minimal **19 SKS** mata kuliah yang berasal dari satu bidang minat tertentu berhak mendapatkan sertifikat bidang minat di bidang tersebut.

Sebagai alternatif, alokasi 19 SKS ini juga dapat digunakan dalam bentuk proses pembelajaran yang dilakukan dengan mengikuti kegiatan-kegiatan dalam Kampus Merdeka. Verifikasi kegiatan dan penetapan bobot kegiatan akan dilakukan oleh fakultas dan mahasiswa tetap perlu terlebih dahulu berkonsultasi dengan Pembimbing Akademik terkait rencana kegiatan yang akan diikuti dalam menyusun rencana studinya.

1. Bidang Minat Infrastruktur & Security:

Bidang minat ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang berbagai teknik dan aspek yang harus diperhatikan dalam pengembangan infrastruktur komputer sesuai dengan teknologi dan prinsip-prinsip keamanan.

Kode MK	Mata Kuliah	SKS
CSCE604174	Basis Data Lanjut	3
CSCE604258	Ethical Hacking	4
CSCE604156	Forensik Digital	4
CSCE604241	Grafika Komputer	3
CSCE604098	Kerja Praktik	4
CSCE604172	Komputasi Awan	4
CSCE604243	Kriptografi & Keamanan Informasi	4
CSCE604271	Layanan & Aplikasi Web	3
CSCE604229	Pemrograman Paralel	4
CSCE604227	Pemrograman Sistem	3
CSCE604232	Robotika	3
CSCE604184	Sistem Informasi Geografis	3
CSCE604254	Sistem Terdistribusi	3
CSCE604151	Sistem Tertanam	3
CSCE604128	Teknik Kompilator	4
CSCE604055	TK Bidang Minat Infrastruktur & Security	3
CSCE604157	Ubiquitous & Net-Centric Computing	3

2. Bidang Minat Rekayasa Perangkat Lunak:

Bidang minat ini memberikan pengetahuan tentang berbagai teknik dan aspek yang harus diperhatikan dalam pengembangan perangkat lunak.

Kode MK	Mata Kuliah	SKS
CSCE604174	Basis Data Lanjut	3

CSCE604121	Game Development	3
CSCE604241	Grafika Komputer	3
CSCE604131	Jejaring Semantik	3
CSCE604098	Kerja Praktik	4
CSCE604172	Komputasi Awan	4
CSCE604243	Kriptografi & Keamanan Informasi	4
CSCE604271	Layanan & Aplikasi Web	3
CSCE604123	Pemrograman Fungsional	4
CSCE604226	Pemrograman Kompetitif	3
CSCE604222	Pemrograman Logika	4
CSCE604229	Pemrograman Paralel	4
CSCE604133	Penambangan Data	3
CSCE604183	Pengajaran Berbantuan Komputer	3
CSCE604126	Penjaminan Mutu Perangkat Lunak	4
CSCE604128	Teknik Kompilator	4
CSCE604027	TK Bidang Minat Rekayasa Perangkat Lunak	3

3. Bidang Minat Kecerdasan Artifisial:

Bidang minat ini memberikan pengetahuan tentang berbagai teknik di bidang kecerdasan artifisial dalam mengembangkan sistem cerdas untuk berbagai aplikasi.

Kode MK	Mata Kuliah	SKS
CSCE604230	Bioinformatika	3
CSCE604131	Jejaring Semantik	3
CSCE604098	Kerja Praktik	4

CSCE604136	Knowledge-Based AI	4
CSCE604244	Logika Komputasional	3
CSCE604235	Pemelajaran Mesin	3
CSCE604133	Penambangan Data	3
CSCE604183	Pengajaran Berbantuan Komputer	3
CSCE604231	Pengolahan Bahasa Manusia	3
CSCE604133	Pengolahan Citra	3
CSCE604134	Pengolahan Multimedia	3
CSCE604135	Perolehan Informasi	3
CSCE604212	Persamaan Diferensial	3
CSCE604232	Robotika	3
CSCE604111	Simulasi & Pemodelan	3
CSCE604184	Sistem Informasi Geografis	3
CSCE604036	TK Bidang Minat Kecerdasan Artifisial	3

c) Mata Kuliah Pilihan Lain: 20 SKS

Di luar alokasi 19 SKS mata kuliah bidang minat, mahasiswa dapat mengambil 20 SKS untuk mata kuliah pilihan lain sebagai bagian dari kebijakan Kampus Merdeka. Mata kuliah pilihan lain ini dapat dipenuhi melalui proses pembelajaran pada program studi yang sama atau berbeda, maupun kegiatan-kegiatan dalam Kampus Merdeka baik di dalam perguruan tinggi maupun di institusi lainnya. Verifikasi kegiatan dan penetapan bobot kegiatan akan dilakukan oleh fakultas dan mahasiswa tetap perlu terlebih dahulu berkonsultasi dengan Pembimbing Akademik terkait rencana kegiatan yang akan diikuti dalam menyusun rencana studinya.

C. INFORMASI MATA KULIAH PSIK PER SEMESTER

Berikut ini adalah rencana kuliah per semester untuk mahasiswa Program Studi Sarjana Ilmu Komputer.

PSIK - Semester I

Kode	Mata Kuliah	SKS
UIGE600004	MPK Agama	2
CSGE601012	Kalkulus 1	3
UIGE600003	MPK B. Inggris	2
CSGE601010	Matematika Diskret 1	3
CSGE601020	Dasar-Dasar Pemrograman 1	4
CSCM601150	Pengantar Sistem Digital	4
Jumlah		18

PSIK - Semester II

Kode	Mata Kuliah	SKS
UIGE600006	MPKT	5
CSGE601021	Dasar-Dasar Pemrograman 2	4
CSGE601011	Matematika Diskret 2	3
CSCM601252	Pengantar Organisasi Komputer	3
CSCM601213	Kalkulus 2	3
Jumlah		18

PSIK - Semester III

Kode	Mata Kuliah	SKS
CSGE602022	Pemrograman Berbasis Platform	4
CSGE602040	Struktur Data & Algoritma	4

CSGE602091	Metodologi Penelitian & Penulisan Ilmiah	3
CSCM602055	Sistem Operasi	4
CSGE602012	Aljabar Linier	3
Jumlah		18

PSIK - Semester IV

Kode	Mata Kuliah	SKS
CSGE602013	Statistika & Probabilitas	3
CSGE602024	Sistem Interaksi	3
CSCM602223	Pemrograman Lanjut	4
CSCM602241	Teori Bahasa & Automata	4
CSGE602070	Basis Data	4
Jumlah		18

PSIK - Semester V

Kode	Mata Kuliah	SKS
CSCM603154	Jaringan Komputer	4
CSGE603130	Kecerdasan Artifisial & Sains Data Dasar	4
CSCM603117	Analisis Numerik	3
CSCM603142	Desain & Analisis Algoritma	4
CSCM603125	Rekayasa Perangkat Lunak	3
Jumlah		18

PSIK - Semester VI

Kode	Mata Kuliah	SKS
CSCM603228	Proyek Perangkat Lunak	6
	Pilihan	13
Jumlah		19

PSIK - Semester VII

Kode	Mata Kuliah	SKS
CSGE614093	Komputer & Masyarakat	3
	Pilihan	16
Jumlah		19

PSIK - Semester VIII

Kode	Mata Kuliah	SKS
CSGE604099	Tugas Akhir	6
	Pilihan	10
Jumlah		16

V. Kurikulum Program Studi Sistem Informasi (PSSI)

A. BEBAN KULIAH PSSI

Pada semester pertama, setiap mahasiswa diharuskan mengambil semua mata kuliah yang sudah ditentukan. Setiap semester selanjutnya, jumlah maksimum Satuan Kredit Semester (SKS) yang dapat diambil seorang mahasiswa ditentukan oleh prestasi mahasiswa tersebut pada semester sebelumnya. Mahasiswa yang mempunyai prestasi akademik yang baik dapat mengajukan kepada pembimbing akademiknya untuk dapat mengikuti kuliah-kuliah dengan jumlah SKS yang melebihi jumlah SKS yang telah ditentukan untuk tiap semester dengan tetap mengacu pada batas maksimum yang diijinkan (lihat Bagian “Sistem Penilaian” pada buku panduan ini).

Kurikulum ini dirancang untuk dapat diselesaikan dalam waktu 8 semester (4 tahun) dengan rincian sebagai berikut:

Semester I	20	SKS
Semester II	18	SKS
Semester III	17	SKS
Semester IV	17	SKS
Semester V	19	SKS
Semester VI	18	SKS
Semester VII	19	SKS
Semester VIII	16	SKS
Jumlah	144	SKS

B. PENGELOMPOKAN MATA KULIAH PSSI

Mata kuliah yang diberikan dapat dibagi ke dalam beberapa kelompok berikut ini:

No	Kelompok Mata Kuliah	SKS	%
1	Wajib Universitas	9	6.25%
2	Wajib Fakultas	54	37.50%
3	Wajib Program Studi	43	29.86%
4	Pilihan	38	26.39%
Jumlah (minimum)		144	100%

Pengambilan mata kuliah wajib universitas, wajib fakultas, wajib program studi, dan pilihan harus memenuhi jumlah total minimum 144 SKS, namun tidak lebih dari 160 SKS. Penjelasan mengenai kelompok mata kuliah wajib universitas dan wajib fakultas telah dijelaskan pada Bab III. Struktur Kurikulum Fakultas Ilmu Komputer UI. Pada bab berikut ini akan dijelaskan mengenai kelompok mata kuliah wajib, mata kuliah pilihan bidang minat dari program studi Sarjana Sistem Informasi.

Silabus lengkap mengenai isi mata kuliah dapat dilihat pada **Lampiran D**.

a) Mata Kuliah Wajib Program Studi Sistem Informasi: 50 SKS

Kelompok ini terdiri dari matakuliah-matakuliah untuk memenuhi kedua capaian pembelajaran lulusan Prodi Sarjana Sistem Informasi, sebagai syarat perlu bagi seorang lulusan Prodi Sarjana Sistem Informasi.

Kode	Mata kuliah	SKS
CSIM601190	Manajemen Bisnis	3
CSIM601191	Komunikasi Bisnis dan Teknis	3
CSIM601280	Prinsip-prinsip Sistem Informasi	3

CSIM601251	Dasar-Dasar Arsitektur Komputer	3
CSIM602155	Sistem Operasi untuk Sistem Informasi	3
CSIM602263	Sistem Informasi Perusahaan dan Akuntansi	4
CSIM602281	Manajemen Proyek Teknologi Informasi	3
CSIM603026	Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi Perusahaan	3
CSIM603154	Jaringan Komunikasi Data	3
CSIM603116	Statistika Terapan	3
CSIM603183	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi	3
CSIM603182	Manajemen Sistem Informasi	3
CSIM603229	Proyek Pengembangan Sistem Informasi	6

b) Mata Kuliah Pilihan Bidang Minat PSSI: minimal 18 SKS

PSSI menyediakan tiga bidang minat yang masing-masing terdiri dari beberapa pilihan mata kuliah. Mahasiswa dapat memilih salah satu bidang minat dengan mengambil mata kuliah yang tersedia yang ditentukan dalam bidang minat tersebut. Mahasiswa yang telah mengumpulkan minimal **18 SKS** mata kuliah yang berasal dari satu bidang minat tertentu berhak mendapatkan sertifikat bidang minat di bidang tersebut.

Sebagai alternatif, alokasi 18 SKS ini juga dapat digunakan dalam bentuk proses pembelajaran yang dilakukan dengan mengikuti kegiatan-kegiatan dalam Kampus Merdeka. Verifikasi kegiatan dan penetapan bobot kegiatan akan dilakukan oleh fakultas dan mahasiswa tetap perlu terlebih dahulu berkonsultasi dengan Pembimbing Akademik terkait rencana kegiatan yang akan diikuti dalam menyusun rencana studinya.

1. Bidang Minat Tata Kelola SI/TI

Bidang minat ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang pengelolaan teknologi informasi dalam organisasi sehingga bisa memberikan nilai tambah untuk organisasi.

Kode	Mata kuliah	SKS
CSCE604174	Basis Data Lanjut	3
CSIE604378	Manajemen Layanan TI	3
CSIE604274	Administrasi Sistem	3
CSIE604276	Manajemen Infrastruktur TI	3
CSIE604290	<i>Technopreneurship</i>	3
CSCE604179	Teknologi <i>Mobile</i>	3
CSIE604177	Pengantar Keamanan Informasi	3
CSIE604224	Pengembangan Perangkat Lunak <i>Open Source</i>	3
CSIE604275	Integrasi Aplikasi Perusahaan	3
CSIE604181	Dasar-Dasar Audit SI	3
CSIE604171	<i>Enterprise Architecture</i>	3
CSIE604262	<i>Business Process Management</i>	3
CSIE604162	<i>IS Strategy, Management & Acquisition</i>	3
CSIE604182	<i>IT Governance</i>	3
CSIE604272	Data & Information Management	3
CSCE604098	Kerja Praktik	4
CSIE604270	Topik Khusus Bidang Minat Tata Kelola SI/TI	3

2. Bidang Minat E-Bisnis

Bidang minat ini memberikan pengetahuan tentang berbagai proses bisnis dalam organisasi serta bagaimana memanfaatkan dan mengelola informasi untuk meningkatkan kinerja organisasi.

Kode	Mata kuliah	SKS
CSCE604098	Kerja Praktik	4
CSIE604160	e-Dagang	3
CSIE604161	Sistem Informasi Kesehatan	3
CSIE604266	Konfigurasi ERP	3
CSIE604180	Manajemen Pengetahuan	3
CSIE604284	Analitika Media Sosial	3
CSIE604271	Penambangan Data & Inteligensia Bisnis	3
CSIE604273	Pengelolaan Data Besar	3
CSIE604285	Sistem Informasi Sumber Daya Manusia	3
CSIE604163	Manajemen Hubungan Pelanggan	3
CSIE604165	Manajemen Rantai Suplai	3
CSIE604173	<i>Financial Technology</i>	3
CSIE604281	<i>E-government</i>	3
CSIE604279	<i>ICT for Development</i>	3
CSIE604265	Topik Khusus Bidang Minat E-Bisnis	3

c) Mata Kuliah Pilihan Lain: 20 SKS

Di luar alokasi 18 SKS mata kuliah bidang minat, mahasiswa dapat mengambil 20 SKS untuk mata kuliah pilihan lain sebagai bagian dari kebijakan Kampus Merdeka. Mata kuliah pilihan lain ini dapat dipenuhi melalui proses pembelajaran pada program studi yang sama atau berbeda, maupun kegiatan-kegiatan dalam Kampus Merdeka baik di dalam perguruan tinggi maupun di institusi lainnya. Verifikasi kegiatan dan penetapan bobot kegiatan akan dilakukan oleh fakultas dan mahasiswa tetap perlu terlebih dahulu berkonsultasi dengan Pembimbing Akademik terkait rencana kegiatan yang akan diikuti dalam menyusun rencana studinya.

C. INFORMASI MATA KULIAH PSSI PER SEMESTER

Berikut ini adalah rencana kuliah per semester untuk mahasiswa Program Studi Sistem Informasi.

PSSI - Semester I

Kode	Mata Kuliah	SKS
UIGE600004	MPK Agama	2
CSGE601012	Kalkulus 1	3
UIGE600003	MPK B. Inggris	2
CSGE601010	Matematika Diskret 1	3
CSGE601020	Dasar-Dasar Pemrograman 1	4
CSIM601190	Manajemen Bisnis	3
CSIM601191	Komunikasi Bisnis dan Teknis	3
Jumlah		20

PSSI - Semester II

Kode	Mata Kuliah	SKS
UIGE600006	MPKT	5
CSGE601021	Dasar-Dasar Pemrograman 2	4
CSGE601011	Matematika Diskret 2	3
CSIM601280	Prinsip-prinsip Sistem Informasi	3
CSIM601251	Dasar-Dasar Arsitektur Komputer	3
Jumlah		18

PSSI - Semester III

Kode	Mata Kuliah	SKS
CSGE602022	Pemrograman Berbasis Platform	4
CSGE602040	Struktur Data & Algoritma	4
CSGE602091	Metodologi Penelitian & Penulisan Ilmiah	3
CSIM602155	Sistem Operasi untuk Sistem Informasi	3
CSGE602012	Aljabar Linier	3

Jumlah

17

PSSI - Semester IV

Kode	Mata Kuliah	SKS
CSGE602013	Statistika & Probabilitas	3
CSGE602024	Sistem Interaksi	3
CSGE602070	Basis Data	4
CSIM602263	Sistem Informasi Perusahaan dan Akuntansi	4
CSIM602281	Manajemen Proyek Teknologi Informasi	3

Jumlah

17

PSSI - Semester V

Kode	Mata Kuliah	SKS
CSGE603130	Kecerdasan Artifisial & Sains Data Dasar	4

CSIM603026	Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi Perusahaan	3
CSIM603116	Statistika Terapan	3
CSIM603183	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi	3
CSIM603182	Manajemen Sistem Informasi	3
CSIM603154	Jaringan Komunikasi Data	3

Jumlah 19

PSSI - Semester VI

Kode	Mata Kuliah	SKS
CSIM603229	Proyek Pengembangan Sistem Informasi	6
	Pilihan Bidang Minat	12

Jumlah 18

PSSI - Semester VII

Kode	Mata Kuliah	SKS
CSGE614093	Komputer dan Masyarakat	3
	Pilihan Bidang Minat	6
	Pilihan Bebas	10

Jumlah 19

PSSI - Semester VIII

Kode	Mata Kuliah	SKS
CSGE604099	Tugas Akhir	6
	Pilihan Bebas	10
Jumlah		16

VI. Transisi Kurikulum Lama ke Kurikulum 2020

Kurikulum 2020 ini berlaku untuk seluruh mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer UI. Bagi mahasiswa angkatan 2020 dan sesudahnya, pengambilan mata kuliah mengikuti alur yang sudah dirancang di dalam kurikulum ini. Bagi mahasiswa angkatan 2019 dan sebelumnya, dianjurkan mengikuti panduan masa transisi sebagai berikut.

Ringkasan Perubahan dari Kurikulum Lama (2016) PSIK

Berikut adalah ringkasan perubahan yang terjadi pada Kurikulum 2020 jika dibandingkan dengan kurikulum 2016 (Rev. 2019):

1 Mata Kuliah Wajib UI

- Mata kuliah wajib UI pada kurikulum 2020 berjumlah 9 SKS (sebelumnya berjumlah 18 sks)

2 Mata kuliah serumpun

- Mata kuliah wajib rumpun pada kurikulum sebelumnya adalah Matematika Dasar 1 serta Fisika Dasar. Pada kurikulum 2020 Matematika Dasar 1 berubah menjadi Kalkulus 1 yang merupakan mata kuliah wajib Fakultas, sedangkan Fisika Dasar tidak masuk ke mata kuliah kurikulum 2020.

3 Muncul mata kuliah wajib baru fakultas:

- Sistem Interaksi (CSGE602024, 3 sks)
- Tugas Akhir (CSGE604099, 6 sks)

4 Pemetaan dua mata kuliah menjadi satu mata kuliah:

- Sistem Cerdas (CSGE603130, 4 sks) dan Sains Data (CSCM603234, 3 sks) pada kurikulum lama → Kecerdasan Artifisial & Sains Data Dasar (CSGE603130, 4 sks) menjadi wajib fakultas

5 Pemetaan mata kuliah wajib *one-to-one* di mana terdapat penyesuaian nama dan/atau bobot sks:

- Matematika Dasar 1 (UIST601014, 3 sks) → Kalkulus 1 (CSGE601012 3 sks)

- Matematika Dasar 2 (CSCM602115, 3 sks) ➡ Kalkulus 2 (CSCM601213, 3 sks)
 - Perancangan & Pemograman Web (CSGE602022, 3 sks)
➡ Pemrograman Berbasis Platform (CSGE602022, 4 sks)
- 6 Mata kuliah yang tidak lagi wajib**
- Fisika Dasar (SCFI601112)
 - Pemrograman Sistem(CSCM603130), menjadi MK pilihan
 - Kerja Praktik (CSCE604098), menjadi MK pilihan
- 7 Mata kuliah pilihan bidang minat.** Bidang minat menjadi 3: Infrastruktur & Security, Rekayasa Perangkat Lunak, Kecerdasan Artifisial. Mata kuliah yang tidak lagi wajib, yaitu Pemrograman Sistem(CSCM603130) dan Kerja Praktik (CSCE604098) menjadi mata kuliah pilihan bidang minat

Aturan Transisi PSIK

Kurikulum 2020 berlaku untuk semua mahasiswa, namun untuk mendukung proses transisi yang lancar, telah dibuat aturan transisi sebagai berikut:

- 1 Kemunculan mata kuliah wajib baru.** Seperti disebutkan pada bagian 2.3 di atas, pada kurikulum 2020 terdapat 2 (dua) mata kuliah wajib baru, yaitu Sistem Interaksi (CSGE602024, 3 sks) dan Tugas Akhir (CSGE604099, 6 sks). Aturan transisi terkait dua mata kuliah ini adalah sebagai berikut:
 - a Mata kuliah Sistem Interaksi hanya wajib untuk mahasiswa angkatan 2019 dan sesudahnya. Mahasiswa angkatan sebelumnya diperbolehkan mengambil kuliah ini dan SKS yang diperoleh diperhitungkan sebagai mata kuliah pilihan.
 - b Mata kuliah Tugas Akhir hanya wajib untuk mahasiswa angkatan 2018 dan sesudahnya. Mahasiswa angkatan sebelumnya diperbolehkan mengambil kuliah ini dan

SKS yang diperoleh diperhitungkan sebagai mata kuliah pilihan.

- 2 **Pemetaan dua mata kuliah ke satu mata kuliah.** Untuk pemetaan mata kuliah yang disebutkan pada bagian 2.4 di atas, yaitu Sistem Cerdas (CSGE603130, 4 sks) dan Sains Data (CSCM603234, 3 sks) pada kurikulum lama → Kecerdasan Artifisial & Sains Data Dasar (CSGE603130, 4 sks), diberlakukan aturan sebagai berikut:

- Jika mahasiswa sudah lulus Sistem Cerdas dan Sains Data pada kurikulum lama, maka akan disetarakan sebagaimana telah mengambil Kecerdasan Artifisial & Sains Data Dasar.
- Jika mahasiswa belum lulus Sistem Cerdas pada kurikulum lama, maka mahasiswa tersebut wajib mengambil dan lulus mata kuliah Kecerdasan Artifisial & Sains Data Dasar.
- Jika mahasiswa sudah mengambil dan lulus Sistem Cerdas namun belum lulus Sains Data pada kurikulum lama, maka mahasiswa tersebut diberikan kesempatan satu kali untuk mengambil mata kuliah tersebut yang akan ditawarkan satu kali pada masa transisi yaitu pada semester genap 2020/2021. Jika lulus, maka akan disetarakan menjadi Kecerdasan Artifisial & Sains Data Dasar. Jika mahasiswa tersebut masih tidak lulus, maka mahasiswa tersebut wajib mengambil Kecerdasan Artifisial & Sains Data Dasar.

- 3 **Pemetaan mata kuliah wajib *one-to-one* di mana terdapat penyesuaian nama dan/atau bobot sks.** Untuk pemetaan mata kuliah yang disebutkan pada bagian 2.5 di atas, diberlakukan aturan sebagai berikut:

- Untuk mahasiswa yang belum lulus mata kuliah pada kurikulum yang lama, maka mahasiswa tersebut sekarang harus mengambil mata kuliah yang baru pada kurikulum 2020.

- Untuk mahasiswa yang telah mengambil dan lulus mata kuliah pada kurikulum yang lama, maka disetarakan sebagaimana telah mengambil mata kuliah yang baru pada kurikulum 2020, dan tidak perlu mengambilnya lagi.

4 Mata kuliah yang tidak lagi wajib.

- Untuk mahasiswa yang telah mengambil dan lulus mata kuliah yang disebutkan Fisika Dasar dan Pemograman Sistem, maka SKS yang diperoleh akan diperhitungkan sebagai mata kuliah bidang minat atau pilihan lain.
- Mata kuliah Kerja Praktik tetap diwajibkan untuk angkatan 2017 dan sebelumnya dengan jumlah SKS sesuai kurikulum lama dan akan ditawarkan satu kali pada masa transisi yaitu pada semester genal 2020/2021. Jika masih tidak lulus setelah masa transisi, maka mahasiswa tersebut mesti mengambil padanannya pada kurikulum 2020 atau dapat juga mengambil mata kuliah Tugas Akhir sebagai pengganti. Untuk angkatan 2018 dan sesudahnya mata kuliah Kerja Praktik diperhitungkan sebagai mata kuliah pilihan.

5 Perolehan sks. Jika mahasiswa sudah memenuhi semua mata kuliah wajib sesuai dengan poin-poin di atas, maka sisa mata kuliah yang telah diambil akan diperhitungkan sebagai mata kuliah pilihan. Perlu diperhatikan bahwa ketika terjadi penyetaraan antara mata kuliah yang sudah diambil pada kurikulum lama dengan mata kuliah pada kurikulum baru, jumlah SKS yang diperoleh adalah berdasarkan bobot SKS *aktual* mata kuliah yang diambil, bukan bobot SKS mata kuliah pada kurikulum baru. Mahasiswa perlu mengumpulkan 144 SKS untuk berhak dinyatakan lulus.

6 Bidang peminatan. Jika diinginkan, mahasiswa dapat mengambil bidang peminatan sesuai persyaratan kurikulum

2020, yaitu minimal mengumpulkan 19 SKS dari satu bidang peminatan, untuk berhak mendapatkan sertifikat bidang minat.

7 Hubungan prasyarat antar mata kuliah. Hubungan prasyarat antar mata kuliah mengacu kepada ketentuan kurikulum 2020.

Untuk selengkapnya, tabel pemetaan mata kuliah kurikulum lama ke kurikulum 2020 dapat dilihat pada tabel di bawah.

Kurikulum lama					Kurikulum 2020			
Kode	Mata Kuliah	SKS	smt		Kode	Mata Kuliah	SKS	smt
UIGE600002	MPKT A	6	2	→	UIGE600006	MPKT	5	2
UIGE600001	MPKT B	6	1					
UIGE6000??	MPK Seni dan Olahraga	1	1		-	-		
UIGE600003	MPK Bahasa Inggris	3	1	→	UIGE600003	MPK B. Inggris	2	1
UIGE600004	MPK Agama	2	3	→	UIGE600004	MPK Agama	2	1
SCFI601112	Fisika Dasar	3	1		-	-		
CSGE601010	Matematika Diskret 1	3	1	→	CSGE601010	Matematika Diskret 1	3	1
CSGE601020	Dasar-Dasar Pemrograman 1	4	1	→	CSGE601020	Dasar-Dasar Pemrograman 1	4	1
UIST601014	Matematika Dasar 1	3	2	→	CSGE601012	Kalkulus 1	3	1
CSGE601011	Matematika Diskret 2	3	2	→	CSGE601011	Matematika Diskret 2	3	2
CSGE601021	Dasar-Dasar Pemrograman 2	4	2	→	CSGE601021	Dasar-Dasar Pemrograman 2	4	2
CSCM601150	Pengantar Sistem Dijital	4	2	→	CSCM601150	Pengantar Sistem Digital	4	1
CSCM601252	Pengantar Organisasi Komputer	3	3	→	CSCM601252	Pengantar Organisasi Komputer	3	2

CSGE602012	Aljabar Linier	3	3	→	CSGE602012	Aljabar Linier	3	3
CSGE602022	Perancangan & Pemograman Web	3	3	→	CSGE602022	Pemrograman Berbasis Platform	4	3
CSGE602040	Struktur Data & Algoritma	4	3	→	CSGE602040	Struktur Data & Algoritma	4	3
CSCM602115	Matematika Dasar 2	3	3	→	CSCM601213	Kalkulus 2	3	2
CSGE602013	Statistika & Probabilitas	3	4	→	CSGE602013	Statistika & Probabilitas	3	4
CSGE602055	Sistem Operasi	4	4	→	CSCM602055	Sistem Operasi	4	3
CSGE602070	Basis Data	4	4	→	CSGE602070	Basis Data	4	4
CSCM602023	Pemrograman Lanjut	4	4	→	CSCM602223	Pemrograman Lanjut	4	4
CSCM602241	Teori Bahasa & Automata	4	4	→	CSCM602241	Teori Bahasa & Automata	4	4
CSCM603125	Rekayasa Perangkat Lunak	3	5	→	CSCM603125	Rekayasa Perangkat Lunak	3	5
CSCM603130	Pemograman Sistem	3	5	→	CSCE604227	Pemrograman Sistem	3	MK pilihan
CSGE603130	Sistem Cerdas	4	5	→	CSGE603130	Kecerdasan Artifisial & Sains Data Dasar	4	5
CSCM603234	Sains Data	3	6	→				
CSCM603154	Jaringan Komputer	4	5	→	CSCM603154	Jaringan Komputer	4	5
CSGE603291	Metodologi Penelitian & Penulisan Ilmiah	3	6	→	CSGE602091	Metodologi Penelitian & Penulisan Ilmiah	3	3
CSCM603228	Proyek Perangkat Lunak	6	6	→	CSCM603228	Proyek Perangkat Lunak	6	6
CSCM603117	Analisis Numerik	3	6	→	CSCM603117	Analisis Numerik	3	5

CSCE604098	Kerja Praktik	3	7	→	CSCE604098	Kerja Praktik	4	MK pilihan
CSCM603142	Desain & Analisis Algoritma	4	7	→	CSCM603142	Desain & Analisis Algoritma	4	5
CSGE614093	Komputer & Masyarakat	3	8	→	CSGE614093	Komputer & Masyarakat	3	7
					CSGE602024	Sistem Interaksi	3	4
					CSGE604099	Tugas Akhir	6	7
	Pilihan	28		→		Pilihan	39	

Ringkasan Perubahan dari Kurikulum Lama (2016) PSSI

Berikut adalah ringkasan perubahan yang terjadi pada Kurikulum PSSI 2020 jika dibandingkan dengan kurikulum yang sebelumnya:

1. Mata kuliah wajib universitas & rumpun

- Mata kuliah MPKT berkurang jumlah SKS-nya dari 12 SKS menjadi 5 sks
- Mata kuliah MKU Bahasa Inggris berkurang jumlah SKS-nya menjadi 2 sks, dan nilainya akan diambil dari hasil test EPT dan/atau test sejenis lainnya.
- MPK Seni & Olahraga ditiadakan
- MK Fisika ditiadakan

2. Muncul mata kuliah wajib fakultas baru:

- Sistem Interaksi, sebelumnya menjadi mata kuliah wajib prodi
- Kecerdasan Artifisial & Sains Data Dasar
- Tugas Akhir (sebelumnya menjadi mata kuliah pilihan)

3. Pemetaan dua mata kuliah ke satu mata kuliah:

- Administrasi Bisnis (3 sks) dan Prinsip-prinsip Manajemen (3 sks) menjadi Manajemen Bisnis (3 sks)
- Sistem-sistem perusahaan (3 sks) dan (Sistem Informasi Akuntansi dan Keuangan (3 sks) menjadi Sistem Informasi Perusahaan dan Akuntansi (4 sks)

4. Pemetaan mata kuliah wajib *one-to-one* di mana terdapat penyesuaian judul dan/atau bobot

SKS:

- Matematika Dasar 1 (3 sks) ⇔ Kalkulus 1 (3 sks)
- Dasar-dasar Arsitektur Komputer (4 sks) ⇔ Dasar-dasar Arsitektur Komputer (3 sks)
- Perancangan & Pemrograman Web (3 sks) ⇔ Pemrograman Berbasis Platform (4 sks)
- Arsitektur & Pemrograman Aplikasi Perusahaan (4 sks) ⇔ Arsitektur & Pemrograman Aplikasi Perusahaan (3 sks)
- Sistem Operasi (4 sks) ⇔ Sistem Operasi untuk Sistem Informasi (3 sks)

5. Mata kuliah pilihan bidang minat. Terdapat revisi bidang minat, yang tadinya 3 menjadi 2 bidang minat. Bidang minat Ekonomi Digital dihilangkan karena dengan konsep kampus merdeka maka mahasiswa dapat pula mengambil mata kuliah di fakultas manapun di UI, termasuk di FEB.

6. Mata kuliah pilihan bebas. Terdapat perubahan jumlah SKS pilihan bebas di kurikulum baru 2020. Dimana mata kuliah pilihan bebas ini dapat diambil di prodi lain di UI ataupun di universitas lain dan di organisasi/perusahaan lainnya dengan ketentuan pemetaan yang akan ditentukan tersendiri.

Aturan Transisi PSSI

Kurikulum 2020 berlaku untuk semua mahasiswa, namun untuk memfasilitasi transisi yang lancar, telah dibuat aturan transisi sebagai berikut:

- 1. Kemunculan mata kuliah wajib baru.** Seperti disebutkan pada bagian 2.2 di atas, pada kurikulum

2020 terdapat 3 mata kuliah wajib baru fakultas yang juga harus diambil oleh mahasiswa Sarjana Sistem Informasi, yaitu (1) Sistem Interaksi, (2) Kecerdasan Artifisial & Sains Data Dasar, dan (3) Tugas Akhir.

Aturan transisi untuk mahasiswa lama adalah sebagai berikut:

- Untuk Sistem Interaksi, mengingat sebelumnya juga merupakan wajib prodi, maka tidak ada perubahan.
- Mata kuliah Kecerdasan Artifisial & Sains Data Dasar hanya wajib bagi angkatan 2019. Mahasiswa Angkatan sebelumnya (2018, 2017, dst) dapat mengambil mata kuliah ini dan akan dihitung sebagai SKS pilihan.
- Mata kuliah Tugas Akhir hanya wajib bagi angkatan 2018 & 2019. Mahasiswa Angkatan sebelumnya (2017, 2016, dst) dapat mengambil mata kuliah ini dan akan dihitung sebagai SKS pilihan.

2. **Pemetaan dua mata kuliah ke satu mata kuliah.** Untuk pemetaan mata kuliah yang disebutkan pada bagian 2.3 di atas, yaitu Manajemen Bisnis (3 sks) yang merupakan penggabungan dari Administrasi Bisnis (3 sks) dan Prinsip-prinsip Manajemen (3 sks) serta Sistem Informasi Perusahaan dan Akuntansi (4 sks) yang merupakan penggabungan Sistem-sistem perusahaan (3 sks) dan (Sistem Informasi Akuntansi dan Keuangan (3 sks)), diberlakukan aturan sebagai berikut:

- Jika mahasiswa sudah lulus Administrasi Bisnis (3 sks) dan Prinsip-prinsip Manajemen (3 sks), maka akan disetarakan sebagaimana telah mengambil Manajemen Bisnis (3 sks) dan kelebihan SKS akan dihitung sebagai pilihan bebas. Jika salah satu atau keduanya dari Administrasi Bisnis & Prinsip-prinsip

Manajemen belum lulus maka diwajibkan mengambil Manajemen Bisnis. Kelebihan SKS akan diperhitungkan sebagai SKS pilihan.

- Jika mahasiswa sudah lulus Sistem-sistem perusahaan (3 sks) dan Sistem Informasi Akuntansi dan Keuangan (3 sks), maka akan disetarakan sebagaimana telah mengambil Sistem Informasi Perusahaan dan Akuntansi (4 sks) dan kelebihan SKS akan dihitung sebagai pilihan bebas. Jika salah satu atau keduanya dari Sistem-sistem perusahaan (3 sks) dan (Sistem Informasi Akuntansi dan Keuangan (3 sks) belum lulus maka diwajibkan mengambil Sistem Informasi Perusahaan dan Akuntansi (4 sks). Jika ada kelebihan sks maka diperhitungkan sebagai SKS pilihan.

3. **Mata kuliah yang tidak lagi wajib**

Terdapat mata kuliah Kerja Praktik (3 sks) di kurikulum 2016 yang menjadi pilihan menjadi mata kuliah Kerja Praktik (4 sks) di kurikulum 2020, diberlakukan aturan sebagai berikut:

Untuk mahasiswa Angkatan 2017 dan sebelumnya diwajibkan mengambil Kerja Praktik dengan. Pada semester genap 2020/2021 akan ditawarkan Kerja Praktik dengan bobot 3 sks, namun setelahnya akan ditawarkan Kerja Praktik dengan bobot 4 sks. Sedangkan Angkatan 2018 dan 2019, akan dianggap sebagai mata kuliah pilihan

4. **Pemetaan mata kuliah wajib *one-to-one* di mana terdapat penyesuaian judul dan/atau bobot SKS.**

Untuk pemetaan mata kuliah yang disebutkan pada bagian 2.4 di atas, diberlakukan aturan sebagai berikut:

- Untuk mahasiswa yang belum lulus mata kuliah

pada kurikulum yang lama, maka mahasiswa tersebut sekarang harus mengambil mata kuliah yang baru pada kurikulum 2020

- Untuk mahasiswa yang sudah lulus mata kuliah pada kurikulum yang lama, maka disetarakan sebagaimana telah mengambil mata kuliah yang baru pada kurikulum 2020, dan tidak perlu mengambilnya lagi, serta jika terdapat kelebihan SKS akan diperhitungkan sebagai pilihan bebas.

5. **Perolehan SKS.** Jika mahasiswa sudah memenuhi semua mata kuliah wajib sesuai dengan poin-poin di atas, maka sisa mata kuliah yang telah diambil akan diperhitungkan sebagai mata kuliah pilihan. Perlu diperhatikan bahwa ketika terjadi penyetaraan antara mata kuliah yang sudah diambil pada kurikulum lama dengan mata kuliah pada kurikulum baru, jumlah SKS yang diperoleh adalah jumlah SKS yang sudah diambil, bukan jumlah SKS mata kuliah pada kurikulum baru. Mahasiswa perlu mengumpulkan 144 SKS untuk berhak dinyatakan lulus.
6. **Bidang peminatan.** Jika diinginkan, mahasiswa angkatan lama dapat memilih untuk mengambil bidang peminatan sesuai persyaratan kurikulum 2020 (minimal mengumpulkan 18 SKS dari satu bidang peminatan).
7. **Hubungan prasyarat antar mata kuliah.** Untuk mata kuliah yang akan diambil mulai tahun akademik 2020/2021, hubungan prasyarat antar mata kuliah mengacu kepada ketentuan kurikulum 2020.

Untuk selengkapnya, tabel pemetaan mata kuliah kurikulum lama ke kurikulum 2020 dapat dilihat pada tabel di bawah.

Kurikulum 2016		Kurikulum 2020	

S e m	Kode	Mata Kuliah	SKS		S e m	Kode	Mata Kuliah	SK S	Keterangan
1	UIGE6 00001	MPKT B	6	→	2	UIGE6 00006	MPKT	5	Jika belum lulus MPKT A dan/atau MPKT B wajib mengambil MPKT
2	UIGE6 00002	MPKT A	6						
1	SCFI60 1112	Fisika Dasar	3						Tidak lagi diwajibkan, bagi yang sudah mengambil akan dihitung sebagai SKS pilihan bebas
1	CSGE6 01010	Matematika Diskret 1	3	→	1	CSGE6 01010	Matematika Diskret 1	3	
1	UIST60 1014	Matematika Dasar 1	3	→	1	CSGE6 01012	Kalkulus 1	3	
1	CSGE6 01020	Dasar-Dasar Pemrograman 1	4	→	1	CSGE6 01020	Dasar-Dasar Pemrograman 1	4	
2	CSGE6 01011	Matematika Diskret 2	3	→	2	CSGE6 01011	Matematika Diskret 2	3	
2	CSGE6 01021	Dasar-Dasar Pemrograman 2	4	→	2	CSGE6 01021	Dasar-Dasar Pemrograman 2	4	
2	CSIM6 01280	Prinsip-Prinsip Sistem Informasi	3	→	2	CSIM6 01280	Prinsip-prinsip Sistem Informasi	3	
2	UIGE6 00003	MPK Bahasa Inggris	3	→	1	UIGE6 00003	MPK B. Inggris	2	
2	UIGE6 000**	MPK Seni & Olahraga	1						Tidak lagi diwajibkan, bagi yang sudah mengambil akan dihitung sebagai SKS pilihan bebas
3	UIGE6 0001*	MPK Agama	2	→	1	UIGE6 00004	MPK Agama	2	
3	CSIM6 01251	Dasar-Dasar Arsitektur Komputer	4	→	2	CSIM6 01251	Dasar-Dasar Arsitektur Komputer	3	kelebihan SKS akan dihitung sebagai mk pilihan
3	CSGE6 02022	Perancangan & Pemrograman Web	3	→	3	CSGE6 02022	Pemrograman Berbasis Platform	4	jika sudah lulus PPW akan disetarakan dengan Pemrograman Berbasis Platform, namun diakui hanya 3 sks

3	CSGE6 02040	Struktur Data & Algoritma	4	→	3	CSGE6 02040	Struktur Data & Algoritma	4	
3	CSIM6 02160	Administrasi Bisnis	3	→	1	CSIM6 01190	Manajemen Bisnis	3	Jika belum lulus Administrasi Bisnis dan/atau Prinsip-prinsip manajemen wajib mengambil Manajemen Bisnis
3	CSIM6 02161	Prinsip-Prinsip Manajemen	3						
4	CSGE6 02012	Aljabar Linier	3	→	3	CSGE6 02012	Aljabar Linier	3	
4	CSGE6 02070	Basis Data	4	→	4	CSGE6 02070	Basis Data	4	
4	CSGE6 02013	Statistika dan Probabilitas	3	→	4	CSGE6 02013	Statistika & Probabilitas	3	
4	CSGE6 02055	Sistem Operasi	4	→	3	CSIM6 02155	Sistem Operasi untuk Sistem Informasi	3	kelebihan SKS akan dihitung sebagai mk pilihan
4	CSIM6 02262	Sistem-Sistem Perusahaan	3	→	4	CSIM6 02263	Sistem Informasi Perusahaan dan Akuntansi	4	Jika belum lulus Sistem-sistem Perusahaan dan/atau Sistem Informasi Akuntansi dan Keuangan wajib mengambil Sistem Informasi Perusahaan dan Akuntansi
4	CSIM6 02266	Sistem Informasi Akuntansi dan Keuangan	3						
5	CSIM6 03124	Sistem Interaksi	3	→	4	CSGE6 02024	Sistem Interaksi	3	
5	CSIM6 03183	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi	3	→	5	CSIM6 03183	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi	3	
5	CSIM6 03026	Arsitektur & Pemrograman Aplikasi Perusahaan	4	→	5	CSIM6 03026	Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi Perusahaan	3	kelebihan SKS akan dihitung sebagai mk pilihan
5	CSIM6 03189	Manajemen Proyek TI	3	→	4	CSIM6 02281	Manajemen Proyek Teknologi Informasi	3	
5	CSIM6 03154	Jaringan Komunikasi Data	3	→	5	CSIM6 03154	Jaringan Komunikasi Data	3	
6	CSGE6 03291	Metodologi Penelitian & Penulisan Ilmiah	3	→	3	CSGE6 02091	Metodologi Penelitian & Penulisan Ilmiah	3	
6	CSIM6 03229	Proyek Pengembangan Sistem Informasi	6	→	6	CSIM6 03229	Proyek Pengembangan Sistem Informasi	6	

6	CSIM6 03291	Komunikasi Bisnis dan Teknis	3	→	1	CSIM6 01191	Komunikasi Bisnis dan Teknis	3	
6	CSIM6 03216	Statistika Terapan	3	→	5	CSIM6 03116	Statistika Terapan	3	
7	CSGE6 04098	Kerja Praktik	3	→		CSCE6 04098	Kerja Praktik	4	diwajibkan bagi angkatan 2017 dan angkatan sebelumnya, sedangkan angkatan 2018 dan 2019 menjadi mata kuliah pilihan, bagi mahasiswa yang sudah mengambil akan dihitung sks-nya sebagai SKS mata kuliah pilihan. Pada semester genap 2020/2021 akan dihitung 3 sks, sedangkan semester berikutnya akan dihitung 4 SKS sesuai dengan kurikulum 2020
7	CSIM6 04182	Manajemen Sistem Informasi	3	→	5	CSIM6 03182	Manajemen Sistem Informasi	3	
8	CSGE6 14093	Komputer & Masyarakat	3	→	6	CSGE6 14093	Komputer & Masyarakat	3	
					5	CSGE6 03130	Kecerdasan Artifisial & Sains Data Dasar	4	diwajibkan bagi angkatan 2019, sedangkan angkatan sebelumnya (2018, 2017, dst) tidak wajib
					6	CSGE6 04099	Tugas Akhir	6	diwajibkan bagi angkatan 2019 dan 2018, sedangkan angkatan sebelumnya (2017, dst) tidak wajib

SISTEM PEMBELAJARAN & ADMINISTRASI PERKULIAHAN

Perkembangan dunia modern menuntut diperbaharunya sistem pembelajaran, khususnya pada tingkat pendidikan tinggi. Perubahan ini khususnya dipicu oleh tersedianya berbagai sumber informasi yang dapat diakses dengan mudah oleh setiap orang. Salah satu karakteristik sumber daya manusia yang diperlukan pada abad ini, adalah mereka yang memiliki kemampuan belajar yang tinggi, dan mampu secara cepat beradaptasi dengan perubahan yang pesat.

Dalam rangka membentuk sumber daya manusia dengan karakteristik tersebut, para ahli pendidikan melontarkan gagasan yang dikenal dengan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered learning*). Dalam konteks ini, staf pengajar hanya merupakan salah satu aktor (dalam hal ini sebagai narasumber, motivator dan fasilitator) dalam proses pembelajaran tersebut. Di samping itu peserta didik harus memanfaatkan berbagai sumber lain seperti buku-buku, Internet, dan teman sesama mahasiswa, dan pengalaman langsung dalam dunia nyata untuk mengembangkan pengetahuannya dalam mendukung proses pembelajaran yang diikutinya.

Dalam rangka perubahan ini, sistem pembelajaran di Fasilkom diharapkan bukan hanya mengembangkan pengetahuan peserta didik pada disiplin keilmuan yang terkait, namun lebih dari itu, sistem ini diharapkan dapat mengembangkan keterampilan belajar peserta didik.

Bentuk-bentuk perkuliahan satu arah dalam menyampaikan materi ajar kepada mahasiswa harus diimbangi juga dengan aktivitas interaktif yang memupuk keterampilan peserta didik dalam belajar mandiri dan berinteraksi dengan sekitarnya. Aktivitas lain yang memupuk kemampuan peserta didik dalam mengungkapkan buah pikirannya baik secara lisan maupun tertulis juga patut dikembangkan.

Mengingat para lulusan diharapkan memiliki kemampuan pemrograman untuk pemecahan masalah pada tingkat kemahiran tertentu, maka dalam kurikulum ini juga dirancang agar setiap mata kuliah secara terencana dan sistematis mengembangkan kemampuan memecahkan masalah melalui pemrograman, khususnya dalam konteks yang terkait dengan substansi mata kuliah tersebut.

SISTEM PEMBELAJARAN

Sesuai dengan sistem SKS yang dianut, maka secara umum suatu periode semester akan berlangsung dalam kurun waktu 16 minggu kegiatan akademik. Kegiatan pembelajaran suatu mata kuliah yang dilakukan di dalam program studi diharapkan memuat paling tidak komponen-komponen utama berikut:

1. Perkuliahan, di mana staf pengajar menyampaikan materi ajar dalam format kuliah dalam kelas, sesuai dengan silabus yang telah ditetapkan.
2. Diskusi kelompok, di mana peserta mata kuliah dikelompokkan dan diminta untuk membahas topik-topik yang telah dirancang oleh pengajar dan relevan dengan materi yang diajarkan. Bahan diskusi dirancang sedemikian rupa, sehingga mahasiswa diharuskan untuk mencari bahan-bahan acuan di luar buku acuan atau bahan kuliah yang disiapkan oleh pengajar.
3. Evaluasi, di mana staf pengajar melakukan penilaian atas hasil pembelajaran mata kuliah terkait. Evaluasi dapat memuat ujian tengah semester, ujian akhir semester, serta aktivitas-aktivitas di dalam kelas lainnya seperti kuis, tugas (individu maupun kelompok) yang secara keseluruhan mencerminkan keberhasilan mahasiswa dalam suatu mata kuliah.

Kegiatan-kegiatan pembelajaran dalam konteks Kampus Merdeka tentunya dapat memiliki komponen yang berbeda. Verifikasi kegiatan tersebut dan penetapan bobot kegiatan dilakukan oleh fakultas untuk memastikan terpenuhinya capaian pembelajaran lulusan.

ADMINISTRASI PERKULIAHAN DAN ATURAN LAINNYA

Administrasi perkuliahan seperti

- pengisian IRS,
- penambahan mata kuliah (*add*),
- pembatalan keikutsertaan dalam mata kuliah (*drop*),
- penerbitan daftar nilai semester,

dan aturan lainnya seperti

- cuti akademik,
- transfer kredit,
- putus studi

mengacu kepada peraturan yang berlaku di Universitas Indonesia yang dituangkan dengan Peraturan Rektor tentang Penyelenggaraan Program Sarjana di UI yang berlaku.

Ujian susulan (Ujian Tengah Semester maupun Akhir semester) hanya dapat diberikan bagi mereka yang sakit dan dapat menunjukkan surat keterangan sakit dari dokter yang berwenang.

Ketentuan mengenai tata tertib peserta evaluasi hasil belajar (seperti kuis, tugas, ujian tengah semester, ujian akhir semester) termasuk ketentuan evaluasi hasil belajar susulan diatur dalam SK Dekan Fakultas Ilmu Komputer tentang Tata Tertib Peserta Evaluasi Hasil Belajar yang berlaku.

SISTEM PENILAIAN

Sistem penilaian di Fakultas Ilmu Komputer akan mengikuti sistem yang berlaku di Universitas Indonesia secara umum dan tercakup dalam SIAK-NG. Bila pada waktu mendatang terdapat perbedaan antara penjelasan di SIAK-NG dan penjelasan di buku ini, maka yang diacu adalah yang berlaku di SIAK-NG atau pembaruan lainnya yang ditetapkan oleh UI.

KEJUJURAN AKADEMIK

Sesuai dengan Kode Etik dan Kode Perilaku UI, setiap warga UI harus bersikap jujur dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya. Bagi mahasiswa, sikap dan tindakan jujur harus ditunjukkan dalam mengikuti proses pembelajaran termasuk evaluasi hasil belajar, menyelesaikan tugas laboratorium, meneliti, membuat karya-tulis, dan kegiatan akademik lainnya, serta menjaga tata-tertib dalam melakukan berbagai kegiatan yang menyangkut nama Universitas Indonesia pada umumnya.

Ketidakjujuran yang tidak dibenarkan meliputi: plagiarisme, pembocoran naskah ujian, pemalsuan ujian dan/atau karya-tulis, penggunaan informasi yang tidak dibenarkan selama ujian (menyontek), memberikan keterangan atau data palsu, dan ketidakjujuran akademik lainnya.

Fakultas Ilmu Komputer UI melalui SK Dekan mengatur lebih lanjut tata tertib untuk evaluasi hasil belajar untuk mencegah dan menangani tindakan kecurangan yang dilakukan pada evaluasi hasil belajar. Pemberian sanksi atas kecurangan yang telah terbukti dapat berupa pemberian nilai E pada mata kuliah yang melanggar, pemberhentian sementara, ataupun pemberhentian dari Fakultas Ilmu Komputer dengan mengikuti ketentuan yang berlaku di Universitas Indonesia.

BOBOT NILAI

Sistem penilaian yang dipakai adalah Sistem Kredit Semester yang sudah diterapkan di UI. Dasar penilaian tersebut adalah sebagai berikut:

A	=	4.0
A -	=	3.7
B+	=	3.3
B	=	3.0
B -	=	2.7
C+	=	2.3
C	=	2.0
D	=	1.0 (tidak lulus)
E	=	0.0 (tidak lulus)
I	=	belum lengkap
T	=	tidak mengikuti
BS	=	belum selesai

Nilai I tidak diperhitungkan dalam indeks prestasi semester dan akan berubah menjadi E apabila tidak ada ketetapan nilai setelah satu bulan dari pemberian nilai I tersebut.

Nilai T diperhitungkan dalam indeks prestasi semester dengan bobot 0.

Nilai BS hanya diberikan pada mata kuliah spesial (tugas akhir) yang masih berlanjut pada semester berikutnya dan tidak dipergitungkan dalam indeks prestasi semester.

Nilai akhir diperoleh dari nilai ujian tengah semester, ujian akhir maupun komponen nilai lainnya (tugas laboratorium, pekerjaan rumah, dll.) yang ditetapkan untuk mata kuliah tersebut. Ujian tengah semester biasanya diberikan di antara minggu ke 7 - 8 dan ujian akhir semester diberikan di akhir semester di antara minggu ke 15 - 16. Apabila diperlukan, pengajar yang bersangkutan dapat memberikan lebih dari dua kali ujian. Bobot dari masing-masing ujian, dan pekerjaan rumah maupun tugas-tugas lainnya terhadap nilai akhir ditentukan oleh pengajar yang bersangkutan. Kriteria

penilaian akhir juga menjadi tanggung jawab sepenuhnya dari masing-masing pengajar.

INDEKS PRESTASI

Pada setiap akhir semester setiap mahasiswa dapat meminta Daftar Nilai Semester (DNS) yang antara lain berisi **Indeks Prestasi Semester (IP Semester)** dan **Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)**. IP Semester menunjukkan prestasi mahasiswa pada semester tertentu. IPK menunjukkan indeks prestasi mahasiswa sampai semester terakhir yang diikuti, dengan hanya mempertimbangkan nilai mata kuliah yang lulus saja.

IP semester menentukan jumlah kredit yang dapat diambil oleh mahasiswa tersebut pada semester yang berikutnya. Untuk mahasiswa program sarjana reguler, batas pengambilan SKS dapat dilihat pada tabel berikut.

Indeks prestasi semester sebelumnya:	Beban sks max semester berjalan:
3.50 - 4.00	24
3.00 - 3.49	21
2.50 - 2.99	18
2.00 - 2.49	15
< 2.00	12

Berikut ini diberikan ilustrasi penghitungan IP semester dan IPK yang berlaku di SIAK-NG. Misalkan mahasiswa X dari PSIK mengambil mata kuliah pada semester pertama dan kedua, serta memperoleh hasil sebagai berikut:

<u>SEMESTER 1</u>					
Matakuliah	SKS	Nilai	Bobot	Mutu	Keterangan

MPK Agama	2	B	3.0	6.0	Lulus
Kalkulus 1	3	D	1.0	3.0	Tidak lulus
MPK B. Inggris	2	B+	3.3	6.6	Lulus
Matematika Diskret 1	3	C	2.0	6.0	Lulus
Dasar-Dasar Pemrograman 1	4	A	4.0	16.0	Lulus
Pengantar Sistem Digital	4	A-	3.7	14.8	Lulus
Jumlah	18			52.4	

Data akademik mahasiswa tersebut pada Semester 1:

Nilai Semester 1:

- SKS diambil = 18 SKS (semua matakuliah yang diambil)
- SKS lulus = 15 SKS (hanya mata kuliah yang lulus)
- Mutu = 52.4
- IP Semester 1 = (jumlah mutu) / (jumlah SKS diambil) = $52.4/18 = 2.91$

Nilai Kumulatif:

- SKS diambil = 18 SKS
- SKS lulus = 15 SKS
- Mutu (lulus) = 49.4
- IP Kumulatif = (jumlah mutu lulus) / (jumlah SKS lulus)
= $49.4 / 15 = 3.29$
- SKS diperoleh: 15 SKS

Dengan IP Semester 1 sebesar 2.91, maka mahasiswa X dapat mengambil maksimal **18** SKS pada semester selanjutnya.

<u>SEMESTER 2</u>					
Matakuliah	SK S	Nil ai	Bobot	Mutu	Keterangan
MPKT	5	C	2.0	10.0	Lulus
Dasar-Dasar Pemrograman 2	4	C	2.0	8.0	Lulus
Matematika Diskret 1	3	B	3.0	9.0	Lulus (diulang)
Pengantar Organisasi Komputer	3	E	0.0	0.0	Tidak lulus
Kalkulus 1	3	B-	2.7	8.1	Lulus (diulang)
Jumlah	18			35.1	

Data akademik mahasiswa tersebut pada Semester 2:

Nilai Semester 2:

- SKS diambil = 18 SKS (semua matakuliah yang diambil)
- SKS lulus = 15 SKS (hanya mata kuliah yang lulus)
- Mutu = 35.1
- IP Semester 2 = (jumlah mutu) / (jumlah SKS diambil) = $35.1/18 = 1.95$

Nilai Kumulatif:

- SKS diambil = 18 (semester 1) + 18 (semester 2) = **36 SKS**
- SKS lulus = 15 (semester 1) + 15 (semester 2) = **30 SKS**
- Mutu = jumlah mutu yang lulus
= 49.4 (semester 1) + 35.1 (semester 2) = 84.5
- IP Kumulatif = (jumlah mutu yang lulus) / (jumlah SKS lulus)
= $84.5 / 30 = 2.82$
- SKS Diperoleh: 15 (semester 1) + 12 (semester 2) = **27 SKS**
(3 SKS Matematika Diskret 1 pada semester 2 tidak dihitung lagi karena di semester 1 sudah diperhitungkan)

Dengan IP Semester 2 sebesar 1.95, maka mahasiswa X dapat mengambil maksimal **12 SKS** pada semester selanjutnya.

MENGULANG MATA KULIAH

Mahasiswa yang **tidak lulus** mata kuliah wajib, **diharuskan** untuk mengambil kembali mata kuliah tersebut.

Mahasiswa yang **tidak lulus** mata kuliah **pilihan** dapat mengulang kembali mata kuliah tersebut atau menggantikan dengan matakuliah pilihan lain untuk memenuhi syarat lulus 144 SKS.

Perlu diperhatikan bahwa dalam hal pengulangan mata kuliah, semua nilai lulus akan diperhitungkan dalam IPK (bukan nilai terakhir yang diperoleh saja), sedangkan kelulusan mata kuliah tersebut didasarkan pada nilai terakhir yang diperoleh. Jika seorang mahasiswa telah lulus dari suatu mata kuliah lebih dari satu kali, mata kuliah tersebut hanya dihitung satu kali dalam penghitungan SKS yang diperoleh, seperti dicontohkan dalam ilustrasi.

Pada akhir masa studi, setiap mahasiswa dapat meminta transkrip akademik yang berisi catatan semua mata kuliah yang pernah diambilnya.

EVALUASI STUDI

Untuk mencegah terjadinya kelambatan dalam pendidikan Sarjana Ilmu Komputer dan Sarjana Sistem Informasi, maka secara periodik pihak Fakultas akan melaksanakan evaluasi terhadap prestasi akademik mahasiswa untuk semester yang telah diikutinya berdasarkan peraturan yang ditetapkan oleh UI. Evaluasi dilaksanakan setelah mahasiswa menyelesaikan pendidikannya dalam 2 (dua) semester, 4 (empat) semester, 6 (enam) semester, 8 (delapan) semester, 10 (semester), dan pada batas waktu akhir masa studi, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Pada evaluasi **2 (dua) semester**, seorang mahasiswa wajib memperoleh **minimal 24 (dua puluh empat) SKS**.
2. Pada evaluasi **4 (empat) semester**, seorang mahasiswa wajib memperoleh **minimal 48 (empat puluh delapan) SKS**

3. Pada evaluasi **6 (enam) semester**, seorang mahasiswa wajib memperoleh **minimal 72 (tujuh puluh dua) SKS**
4. Pada evaluasi **8 (delapan) semester**, seorang mahasiswa wajib memperoleh **minimal 96 (sembilan puluh enam) SKS**
5. Pada evaluasi **10 (sepuluh) semester**, seorang mahasiswa wajib memperoleh **minimal 120 (seratus dua puluh) SKS**
6. Pada **akhir masa studi**, seorang mahasiswa wajib memperoleh sejumlah SKS sesuai dengan ketentuan yang dipersyaratkan oleh Fakultas Ilmu Komputer, dengan **nilai terendah C**.

Masa studi mahasiswa jenjang Sarjana (Reguler/Paralel/Kelas Khusus Internasional) di Universitas Indonesia ditempuh **maksimum** dalam **12 (dua belas)** semester.

GELAR DAN PREDIKAT KELULUSAN

GELAR KELULUSAN

Mahasiswa yang telah memperoleh minimal 144 SKS dan telah menyelesaikan semua kewajiban dalam masa studi yang dibebankan sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan oleh Program Studi dengan IPK lebih besar atau sama dengan 2.00 dan tidak melampaui masa studi maksimum berhak dinyatakan **lulus**.

Jumlah maksimal SKS yang dapat diambil mahasiswa Sarjana selama masa studi adalah 160 (seratus enam puluh) SKS, termasuk transfer kredit yang diperolehnya.

Gelar yang diperoleh baik untuk lulusan dari Program Studi Sarjana Ilmu Komputer maupun Program Studi Sarjana Sistem Informasi adalah **Sarjana Ilmu Komputer (S.Kom)**.

PREDIKAT KELULUSAN

Setelah memenuhi semua persyaratan yang telah ditentukan seorang mahasiswa program sarjana berhak dinyatakan lulus dengan predikat:

a. **Cum Laude**, apabila:

- i. Mempunyai IPK minimal 3,51
- ii. Masa studi tidak lebih dari 4 (empat) tahun atau 8 (delapan) semester
- iii. Tidak ada mata kuliah yang diulang.

b. **Sangat Memuaskan**, apabila:

Mempunyai IPK antara 3,01 sampai dengan 3,50

c. **Memuaskan**, apabila:

Mempunyai IPK antara 2,76 sampai dengan 3,00

FASILITAS

Seluruh mahasiswa dan staf di lingkungan Fakultas Ilmu Komputer dapat memanfaatkan fasilitas yang disediakan untuk mendukung proses pembelajaran maupun proses penelitian. Fasilitas ini terdiri dari peralatan komputer, gedung, dan perpustakaan.

PERALATAN KOMPUTER

Fakultas Ilmu Komputer memiliki tiga tipe laboratorium komputasi: lab umum, lab khusus, dan lab penelitian. Sebagian besar dari lab ini dilengkapi dengan *hardware*, *software*, dan *network system* yang disesuaikan dengan standar yang berlaku saat ini, meskipun untuk mengikuti perubahan teknologi yang begitu cepat dirasakan cukup membebani Fakultas. Tabel 1 memperlihatkan fasilitas lab dan perlengkapannya beserta spesifikasi *software* yang digunakan pada lab tersebut.

Profil Peralatan di Lab Komputer (Lab Umum/Pengajaran)

Nama Lab	Lokasi	Jumlah PC	Spesifikasi Software
LAB 1101 & 1103	Gedung Lama	70	Sistem Operasi: Microsoft Windows & Linux Software: Pengolah Dokumen, Tools Pemrograman, Tools Jaringan, Aplikasi pendukung perkuliahan

LAB 1105	Gedung Lama	30	<p>Sistem Operasi:</p> <p>Microsoft Windows & Linux</p> <p>Software:</p> <p>Pengolah Dokumen, Tools Pemrograman, Tools Jaringan, Aplikasi pendukung perkuliahan</p>
LAB 1107 & 1109	Gedung Lama	60	<p>Sistem Operasi:</p> <p>Microsoft Windows & Linux</p> <p>Software:</p> <p>Pengolah Dokumen, Tools Pemrograman, Tools Jaringan, Aplikasi pendukung perkuliahan</p>
LAB Magister & Doktor digunakan mahasiswa Magister)	Gedung Lama	15	<p>Sistem Operasi:</p> <p>Microsoft Windows & Linux</p> <p>Software:</p> <p>Pengolah Dokumen, Tools Pemrograman, Tools Jaringan, Aplikasi pendukung perkuliahan dan Aplikasi penelitian sesuai permintaan pembimbing/mahasiswa pasca sarjana</p>

LAB 2503	Gedung Lama	21	<p>Sistem Operasi: Windows & Linux</p> <p>Software:</p> <p>Tool Jaringan, Tools Pemrograman Paralel, Pengolah Dokumen</p>
LAB A101	Gedung Baru	40	<p>Sistem Operasi:</p> <p>Microsoft Windows & Linux</p> <p>Software:</p> <p>Pengolah Dokumen, Tools Pemrograman, Tools Jaringan, Aplikasi pendukung perkuliahan</p>
LAB A102	Gedung Baru	40	<p>Sistem Operasi:</p> <p>Microsoft Windows & Linux</p> <p>Software:</p> <p>Pengolah Dokumen, Tools Pemrograman, Tools Jaringan, Aplikasi pendukung perkuliahan</p>

LAB A103	Gedung Baru	70	<p>Sistem Operasi:</p> <p>Microsoft Windows & Linux</p> <p>Software:</p> <p>Pengolah Dokumen, Tools Pemrograman, Tools Jaringan, Aplikasi pendukung perkuliahan</p>
LAB A104	Gedung Baru	37	<p>Sistem Operasi:</p> <p>Microsoft Windows & Linux</p> <p>Software:</p> <p>Pengolah Dokumen, Tools Pemrograman, Tools Jaringan, Aplikasi pendukung perkuliahan</p>
LAB A302	Gedung Baru	45	<p>Sistem Operasi:</p> <p>Microsoft Windows & Linux</p> <p>Software:</p> <p>Pengolah Dokumen, Tools Pemrograman, Tools Jaringan, Aplikasi pendukung perkuliahan</p>

Lab umum dapat digunakan oleh semua dosen untuk keperluan tutorial dan semua mahasiswa, sesuai dengan jadwal buka tutup lab. Lab umum dibuka dari pukul 08.00 – 21.00 WIB setiap hari kerja

(Senin – Jumat) dan dari pukul 08.00 – 17.00 WIB pada hari Sabtu. Lab umum ini juga digunakan untuk kegiatan pendukung pengajaran dengan disediakan layanan internet. Penggunaan dari masing-masing lab adalah bervariasi tergantung dari kebutuhan mahasiswa dan spesifikasi hardware yang tersedia di sana.

SISTEM INFORMASI

Untuk menunjang kegiatan akademik maupun non akademik, telah dikembangkan berbagai sistem informasi baik di tingkat fakultas maupun di tingkat universitas, yang terdiri dari:

Nama sistem	Keterangan
SIAK NG (https://academic.ui.ac.id)	Sistem informasi akademik untuk mengadministrasikan perkuliahan secara online, termasuk proses pengisian rencana studi oleh mahasiswa, konsultasi dengan pembimbing akademik secara online, pelaporan berbagai data akademik, dan sebagainya.
EDOM (https://edom.ui.ac.id)	Sistem evaluasi dosen oleh mahasiswa, yang digunakan untuk mengevaluasi proses pembelajaran.
WEBMAIL (https://webmail.ui.ac.id)	Sistem email mahasiswa dan staff UI.
WISUDA ONLINE	Sistem pendaftaran wisuda online dan pengisian data pada saat mahasiswa hendak lulus.

(https://alumni.ui.ac.id)	
SCeLE (https://scele.cs.ui.ac.id)	Sistem e-Learning Fasilkom UI
Lontar (https://lontar.cs.ui.ac.id)	Sistem Perpustakaan Digital
Helpdesk (https://helpdesk.cs.ui.ac.id)	Sistem layanan helpdesk IT Fasilkom
Si Asisten (https://siasisten.cs.ui.ac.id)	Sistem untuk mengelola asisten perkuliahan.
Si Panduan (https://panduan.cs.ui.ac.id)	Sistem informasi yang berisi peraturan-peraturan akademik, termasuk kurikulum.
Si Surat (https://surat.cs.ui.ac.id)	Sistem informasi untuk membuat permohonan surat terkait kebutuhan akademik dan non-akademik

Si Ruang (https://ruang.cs.ui.ac.id)	Sistem informasi peminjaman ruangan
---	-------------------------------------

GEDUNG

Saat ini, Fasilkom UI memiliki tiga lokasi, yaitu Gedung Lama, Gedung Baru, dan Gedung MTI Salemba. Gedung Lama berada di antara Perpustakaan UI dan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (FISIP). Gedung Lama terdiri atas 3 bangunan, yaitu gedung A berlantai 2, gedung B berlantai 6 dan gedung C berlantai 3 dengan luas bangunan seluruhnya 10.016,81 meter persegi panjang berlokasi di Depok. Gedung A dipergunakan untuk laboratorium komputer mahasiswa S-1 dan pasca sarjana, ruangan Dekanat, ruang rapat, ruang dosen, laboratorium penelitian dosen intern maupun ekstern dan laboratorium penelitian mahasiswa pasca sarjana. Gedung B dipergunakan untuk Perpustakaan dan Aula (lantai 1), Tata Usaha/Sekretariat Akademik (lantai 2), ruang kuliah S-1 (lantai 3 sampai dengan lantai 6), dan ruangan IT Fakultas (sebagian lantai 5). Gedung C dipergunakan untuk ruangan kuliah mahasiswa Kelas Internasional (lantai 1), ruangan dosen (lantai 2 dan 3), laboratorium penelitian dosen dan mahasiswa (lantai 2), ruangan Pusilkom UI, serta dipergunakan oleh Pusat Pengelolaan Sistem Informasi Universitas Indonesia (PPSI UI) (sebagian lantai 1).

Gedung Baru berada di antara Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) dan Fakultas Ilmu Keperawatan (FIK) yang berlokasi di Depok. Gedung Baru terdiri atas delapan lantai dengan total luas 11.891,19 meter persegi. Lantai dasar digunakan untuk ruangan divisi, kantin, dan mushola. Ruangan laboratorium komputer dan perkuliahan mahasiswa sarjana berada di lantai 1, 2, 6, dan 7. Di lantai 2 juga terdapat ruangan Auditorium multimedia yang dapat digunakan untuk acara seminar maupun acara-acara lainnya. Ruangan Dekanat, ruang rapat, dan ruang dosen berada di lantai 4. Sementara itu, laboratorium penelitian dosen dan mahasiswa berada di lantai 5.

Gedung MTI Salemba berada di Kampus UI Salemba dan khusus digunakan untuk program Pendidikan Magister Teknologi Informasi (MTI) dengan total luas 1.052,09. Gedung MTI terdiri atas 4 lantai yang digunakan untuk ruangan dosen dan secretariat akademik (lantai 1), serta ruang kelas dan laboratorium komputer (lantai 2 sampai dengan 4).

PERPUSTAKAAN

Sebagai sarana penunjang program pendidikan, keberadaan perpustakaan merupakan bagian penting yang sangat diperlukan. Saat ini perpustakaan Fakultas Ilmu Komputer memiliki koleksi buku, majalah/majalah ilmiah, dan koleksi non buku.

1. Koleksi Buku, Majalah/Majalah ilmiah, Koleksi Non Buku

- **Buku**

Koleksi buku terdiri dari buku rujukan, buku referensi, skripsi, tesis, disertasi, seminar/prosiding, laporan kerja praktek, student project dengan jumlah 12.586 judul, 14.205 eksemplar.

- **Majalah/ Jurnal Ilmiah**

Koleksi majalah/ jurnal ilmiah terdiri dari jurnal ilmiah terbitan luar negeri, jurnal terbitan dalam negeri dan surat kabar dalam negeri

- **Koleksi non buku**

Koleksi non buku terdiri dari Softcopy Tugas Akhir, Source Code Tugas Akhir , video, real tape, kaset, disket, cartridge dengan jumlah lebih dari 5.937 judul.

2. Sistem Pelayanan

Sistem layanan buku, majalah/ jurnal ilmiah dan software bersifat tertutup; pengunjung tidak dibenarkan mengambil langsung ke jajaran koleksi Untuk koleksi manual, pelayanan bersifat terbuka; pengunjung diperbolehkan menelusuri langsung ke jajaran koleksi (berlaku khusus untuk staf pengajar/ staf tendik)

Koleksi perpustakaan dapat ditelusuri dari berbagai sarana:

Jenis Koleksi	Sarana untuk menelusuri
Buku	OPAC Lontar (http://lontar.cs.ui.ac.id)
Majalah	OPAC Lontar (indeks artikel)
Koleksi non buku	OPAC Lontar

Perpusatakaan Fasilkom UI memiliki beberapa jenis layanan, sbb:

- Layanan keanggotaan
- Layanan Sirkulasi (Peminjaman, pengembalian, perpajakan)
- Layanan Informasi
- Layanan download TA (Skripsi, Tesis, Disertasi)

Waktu layanan Perpustakaan Fasilkom UI adalah:

Senin s/d Jumat : 08.00 – 17.00
Istirahat : 12.00 – 13.00
Ruang baca Bawah : 08.00 – 22.00
Ruang baca Bawah : 17.00 – 22.00
 (hanya dipergunakan untuk belajar/
 diskusi tidak melayani
 peminjaman buku)

3. Pengunjung/Pemakai

Pengunjung/ Pemakai perpustakaan adalah :

- Staf Pendukung, Staf Pengajar/Dosen, Staf Pusilkom UI
- Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer semua jenjang (Sarjana, Magister, Doktor).
- Staf kontrak
- Magang
- Alumni Fakultas Ilmu Komputer
- Mahasiswa PTS dan umum

Pengunjung alumni, mahasiswa PTS dan umum hanya diperkenankan membaca dan mem-fotocopy koleksi di perpustakaan.

LAMPIRAN A: PENGELOLA DAN PENGAJAR

Pengelola Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia

Dekan : Dr. Petrus Mursanto
Wakil Dekan Bidang Pendidikan, Penelitian dan Kemahasiswaan:
: Ari Saptawijaya, Ph.D.
Wakil Dekan Bidang Keuangan, Umum dan Ventura:
: Prof. Dr. Achmad Nizar Hidayanto
Koordinator Prodi Sarjana Ilmu Komputer & Kelas Internasional:
: Alfian Farizki Wicaksono, Ph.D.
Koordinator Prodi Sarjana Sistem Informasi
: Dr. Putu Wuri Handayani

Staf Pengajar:

1. Achmad Nizar Hidayanto, Prof., S.Kom.(UI), M.Kom. (UI), Dr.(UI)
2. Ade Azurat, S.Kom.(UI), Dr.(UI)
3. Adila Alfa Krisnadhi, S.Kom.(UI), MSc.(TU Dresden), Ph.D. (Wright State Univ.)
4. Adhi Yuniarto L.Y., Ir.(UI), M.Kom.(UI)
5. Agus Kurniawan, S.T.(ITS), M.Kom.(IPB)
6. Alfian Farizki Wicaksono, S.T. (ITB), M.Sc.(KAIST), Ph.D. (Univ. Melbourne)
7. Amril Syalim, S.Kom.(UI), MEng.(Kyushu Univ.), Ph.D. (Kyushu University)
8. Aniati Murni, Prof., Ir.(UI), MSc.(Ohio State Univ.), Dr.(UI)
9. Ari Saptawijaya, S.Kom.(UI), M.C.S. (TU Dresden), Ph.D. (Univ Nova de Lisboa)
10. Ari Wibisono, S.Kom.(UI), M.Kom. (UI)
11. Ave Adriana Pinem, S.Kom(UI), M.Kom.(UI)
12. Belawati H. Widjaja, Prof., Dra.(ITB), MSc.(Univ. Kentucky), Ph.D. (Univ. Kentucky)
13. Bayu Anggoroajati, S.T. (ITB), M.Sc. (Aalborg Univ), Ph.D. (Aalborg Univ)
14. Bayu Distiawan, S.Kom.(UI), M.Kom.(UI)
15. Betty Purwandari, S.Kom.(UI), MSc.(Univ. College London), Ph.D. (Univ. Southampton)
16. Bob Hardian, Ir.(UI), M.Kom.(UI), Ph.D.(Univ. Queensland)

17. Bobby A. A. Nazief, Drs.(ITB), MSc.(Univ. Illionis at Urbana-Champagne), Ph.D. (Univ. Illionis at Urbana-Champagne)
18. Dadan Hardianto, S.Kom.(UI), M.Kom.(UI)
19. Dana Indra Sensuse, Ir.(IPB), MLis.(Univ. Dalhousie), Ph.D. (Univ. Dalhousie)
20. Denny, S.Kom.(UI), MIT(Monash), Ph.D. (ANU)
21. Dina Chahyati, S.Kom.(UI), M.Kom. (UI), Dr. (UI)
22. Eko K. Budiardjo, Prof., Ir.(ITB), MSc.(Univ. New Brunswick), Dr.(UI)
23. Erdefi Rakun, Ir.(UI), MSc.(Univ. Minnesota), Dr. (UI)
24. Evi Yulianti, S.Kom. (UI), M.Kom.(UI), M.Comp.Sc.(RMIT), Ph.D.(RMIT)
25. Fariz Darari, S.Kom.(UI), M.Sc.(TU Dresden, FU of Bozen-Bolzano), Ph.D. (TU Dresden, FU of Bozen-Bolzano)
26. Fatimah Azzahro, S.Kom(UI), M.Kom.(UI), M.Sc.(Univ. Manchester)
27. Gladhi Guarddin, S.Kom(UI), M.Kom(UI)
28. Harry Budi Santoso, S.Kom.(UI), M.Kom.(UI), Ph.D. (Utah State Univ.)
29. Heri Kurniawan, S.Kom.(UI), M.Kom. (UI)
30. Heru Suhartanto, Prof., Drs.(UI), MSc.(Univ. Toronto), PhD.(Univ. Queensland)
31. Iik Wilarso, dr.(UI), M.T.I.(UI)
32. Ika Alfina, S.Kom.(UI), M.Kom.(UI)
33. Imairi Eitiveni, S.Kom.(UI), M.Kom.(UI), Ph.D. (Univ. Melbourne)
34. Indra Budi, S.Kom.(UI), M.Kom.(UI), Dr.(UI)
35. Kasiyah M. Junus, Dra.(UGM), M.Sc.(Univ. Western Ontario), Dr.(UI)
36. Laksmi Rahadiani, S.Kom. (UI), M.Sc. (Univ. Jean Monnet de Saint Etienne), Dr.Eng, (Nagoya Univ.)
37. Lim Yohanes Stefanus, Drs.(ITB), M.Math.(Univ. Waterloo), PhD.(Univ. Waterloo)
38. M. Anwar Ma'sum, S.Kom.(UI), M.Kom.(UI)
39. M. Hafizhuddin Hilman, S.Kom.(UI), M.Kom.(UI)
40. M. Rifki Shihab, B.B.A.(Temple Univ.), MSc.(Temple Univ.)
41. Panca Hadi Putra, B.Sc. Hons. (Sunway Univ.), M.Bus. (ANU), Dr.(UI)
42. Petrus Mursanto, Ir.(UI), M.Sc.(Univ. Auckland), Dr.(UI)
43. Puspa Indahati Sandhyaduhita, S.T.(ITB), M.Sc.(TU Delft)

44. Putu Wuri Handayani, S.Kom.(UI), M.Sc.(Univ. AP Fulda), Dr. (UI)
45. R. Yugo Kartono Isal, Drs.(UI), MSc.(Queen's Univ.), Dr. (UI)
46. Rahmad Mahendra, S.Kom.(UI), M.Sc. (FU of Bozen-Bolzano)
47. Rahmat M. Samik-Ibrahim, Drs.(ITB), M.Kom.(UI)
48. Rizal Fathoni Aji, S.Kom.(UI), M.Kom.(UI), Dr. (UI)
49. Satrio Baskoro Yudhoatmojo, S.Kom.(UI), M.T.I.(UI)
50. Setiadi Yazid, Ir.(ITB), M.Sc. (Queens's Univ.), PhD.(Queen's Univ.)
51. Siti Aminah, S.Kom.(UI), M.Kom.(UI)
52. Suryana Setiawan, Ir.(ITB), MSc.(Michigan State Univ.), Ph.D. (Univ. Pisa)
53. T. Basaruddin, Prof., Drs.(UGM), MSc.(Manchester Univ.), PhD.(Manchester Univ.)
54. Wahyu C. Wibowo, Ir.(ITB), MSc.(Indiana Univ.), PhD.(RMIT)
55. Widia Resti Fitriani, S.Kom.(UI), M.Kom.(UI)
56. Widiyanto S. Nugroho, Drs.(ITB), MMath.(Univ. Waterloo), PhD.(Univ. Victoria)
57. Wisnu Jatmiko, Prof., Ir.(UI), M.Kom.(UI), Dr.Eng, (Nagoya Univ.)
58. Yudho Giri Sucahyo, Prof., S.Kom.(UI), M.Kom.(UI), Ph.D (Univ. Curtin)
59. Yova Ruldeviyani, S.Kom.(UI), M.Kom.(UI)

Di samping itu terdapat juga tenaga pengajar luar biasa:

1. Bagyo Y. Moeliodihardjo, Ir.(UI), MSc.(Ohio State Univ.)

LAMPIRAN B: PEDOMAN KERJA PRAKTIK

Kerja Praktik merupakan kegiatan yang dapat dilakukan mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman kerja di bidang Ilmu Komputer / Sistem Informasi / Teknologi Informasi, baik dalam lingkup kegiatan komersial maupun penelitian. Kerja Praktik diharapkan memberikan wawasan kepada mahasiswa dengan memecahkan kasus nyata yang terjadi dengan menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki oleh mahasiswa. Kerja Praktik dapat dilakukan dalam lingkungan UI, universitas lain, instansi pemerintah atau swasta.

Setiap mahasiswa Fasilkom dapat melakukan kerja praktik sebagai mata kuliah pilihan dengan bobot 4 SKS. Pelaksanaan Kerja Praktik mengikuti pedoman sebagai berikut.

Persyaratan Mengambil Mata Kuliah Kerja Praktik

Mahasiswa diperbolehkan mengambil mata kuliah Kerja Praktik apabila telah memperoleh sedikitnya 100 (seratus) SKS atau telah menyelesaikan studi semester VI.

Kegiatan Kerja Praktik

Kegiatan Kerja Praktik terdiri atas:

1. Pelaksanaan tugas Kerja Praktik secara mandiri;
2. Pembuatan laporan Kerja Praktik;
3. Partisipasi dalam Seminar Kerja Praktik. Dalam Seminar Kerja Praktik yang berlangsung dalam satu semester, mahasiswa peserta Kerja Praktik menyajikan pengalamannya selama melaksanakan Kerja Praktik dan mendengarkan penyajian dari para peserta lainnya.

Pembimbing Kerja Praktik

Kerja Praktik dilakukan secara mandiri dengan petunjuk pembimbing dari fakultas dan penyelia/supervisor dari instansi tempat Kerja Praktik dilaksanakan. Pembimbing dari fakultas adalah staf pengajar yang ditugaskan sebagai pengampu mata kuliah Kerja Praktik.

Tata cara pengajuan mata kuliah Kerja Praktik

- (1) Mahasiswa menentukan tempat di mana Kerja Praktik akan dilaksanakan dan menghubungi instansi yang bersangkutan untuk mendapat informasi mengenai kemungkinan pelaksanaan Kerja Praktik;
- (2) Mahasiswa mengisi Formulir Pengajuan Kerja Praktik di Sekretariat Akademik Fakultas yang akan mengecek apakah mahasiswa sudah memenuhi syarat untuk mengikuti Kerja Praktik;
- (3) Mahasiswa mengikuti seleksi pada instansi yang dituju, dan melengkapi dokumen yang dibutuhkan;
- (4) Setelah mendapat konfirmasi diterima kerja praktik pada instansi yang dituju, mahasiswa menghubungi Supervisor/Penyelia Kerja Praktik untuk membuat Kerangka Acuan Kerja Praktik. Apabila beberapa mahasiswa melaksanakan Kerja Praktik di satu tempat yang sama sebagai satu tim, maka Kerangka Acuan dibuat dalam 1 dokumen, dengan menyebutkan deskripsi pekerjaan setiap anggota tim.
- (5) Kerangka Acuan Kerja Praktik harus disetujui dan ditandatangani bersama oleh Supervisor/Penyelia Kerja Praktik dan dosen pengampu mata kuliah Kerja Praktik, paling lambat 14 hari setelah mahasiswa memulai hari pertama pelaksanaan kerja praktik.

Pelaksanaan Kerja Praktik

1. Waktu pelaksanaan Kerja Praktik adalah 6 (enam minggu) sampai 10 (sepuluh) minggu (waktu pelaksanaan Kerja Praktik yang lebih panjang, yaitu penuh waktu selama 16 - 24 minggu, dapat diakomodasi melalui kegiatan magang Program Kampus Merdeka);
2. Untuk memantau pelaksanaan Kerja Praktik, mahasiswa diharuskan membuat log harian yang memuat pekerjaan yang dilaksanakan dalam sehari;
3. Log harian dikumpulkan kepada dosen pembimbing setiap minggu.

Penyusunan Laporan Kerja Praktik

1. Penyusunan Laporan Kerja Praktik harus diselesaikan dalam semester yang sama saat pengambilan mata ajar Kerja Praktik dalam IRS;
2. Mahasiswa akan mendapat nilai E untuk mata ajar Kerja Praktik bila pada akhir semester yang bersangkutan belum menyerahkan Laporan Kerja Praktik;
3. Bila pada akhir semester berikutnya mahasiswa masih belum menyerahkan Laporan Kerja Praktik, maka yang bersangkutan harus mengulang pelaksanaan Kerja Praktik dari awal.

Laporan Kerja Praktik

Laporan Kerja Praktik terdiri dari 1 (satu) laporan untuk fakultas yang memuat:

- 1) Lembar persetujuan dosen pengampu mata ajar Kerja Praktik;
- 2) Abstrak;
- 3) Pendahuluan, yang memuat:

- i. Proses mendapatkan Kerja Praktik, meliputi nama-nama instansi tempat mahasiswa melamar kerja praktik, dan sumber informasi untuk mendapatkan lowongan Kerja Praktik.
 - ii. Profil singkat instansi tempat Kerja Praktik, meliputi identitas instansi, bidang usaha, struktur organisasi dan posisi mahasiswa selama melakukan Kerja Praktik dalam struktur organisasi tersebut.
- 4) Isi, yang memuat: Pekerjaan kerja praktik, yang memuat latar belakang pekerjaan, deskripsi pekerjaan, tinjauan pustaka terkait pekerjaan, metodologi, teknologi dan aspek non teknis.
- 5) Analisis, berisi ulasan pelaksanaan Kerja Praktik yang memuat kesesuaian maupun perbedaan antara Kerangka Acuan Kerja Praktik dengan pelaksanaannya, ulasan tentang kendala yang dihadapi pada saat Kerja Praktik dan upaya-upaya yang dilakukan mahasiswa untuk mengatasinya, dan penilaian individu terhadap tempat Kerja Praktik. Pada bagian analisis juga dijelaskan relevansi Kerja Praktik dengan perkuliahan di Fasilkom, yang memuat ulasan kesesuaian dan perbedaan antara pengetahuan yang didapatkan di bangku kuliah dengan tempat Kerja Praktik. Penutup, yang memuat:
 - i. Kesimpulan dari pelaksanaan Kerja Praktik;
 - ii. Saran-saran
- 6) Lampiran yang terdiri dari laporan untuk instansi tempat Kerja Praktik.

1. Komponen penilaian Kerja Praktik terdiri dari:

1. Penilaian dari dosen pengampu mata ajar Kerja Praktik dengan bobot 50% yang terdiri dari laporan kerja praktik, presentasi, dan/atau partisipasi;
2. Penilaian dari supervisor/penyelia dengan bobot 50%. Penilaian dari supervisor/penyelia diberikan dalam amplop tertutup ke Sub Bagian Akademik Fakultas atau ke Dosen Pengampu Kerja Praktik.

2. Mahasiswa dinyatakan lulus Kerja Praktik apabila memperoleh nilai minimum C.

PENYERAHAN LAPORAN

Kelengkapan yang harus diserahkan oleh mahasiswa setelah dinyatakan lulus Kerja Praktik adalah 1 (dua) eksemplar dokumen Laporan Kerja Praktik yang dijilid keras (*hard cover*) dan 1 (satu) *softcopy* dari laporan yang diserahkan ke Perpustakaan Fasilkom.

LAMPIRAN C: PEDOMAN TUGAS AKHIR

Mata kuliah Tugas Akhir bertujuan melatih kemampuan mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan dalam bidang ilmu komputer dan/atau sistem informasi pada satu kegiatan penelitian maupun penyelesaian masalah di suatu organisasi, industri dan masyarakat. Pengerjaan Tugas Akhir dapat diselaraskan dengan kegiatan Kampus Merdeka yang dijalani pada semester yang sama dengan memperhatikan tujuan mata kuliah Tugas Akhir di atas dan tata cara pengajuan Tugas Akhir. Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menghasilkan tulisan ilmiah berbahasa Indonesia maupun Inggris dalam bentuk skripsi, makalah maupun *technical report*.

Pelaksanaan

Pelaksanaan Tugas Akhir terdiri atas:

1. Kegiatan dilakukan secara mandiri atau berkelompok dengan jumlah anggota maksimum 3 orang dibawah bimbingan oleh minimal seorang dosen tetap;
2. Penyusunan tulisan ilmiah dalam bentuk laporan tugas akhir mengikuti pedoman teknis penulisan tugas akhir yang berlaku di UI;
3. Sidang Tugas Akhir.

Syarat

Mahasiswa diperbolehkan mengambil mata kuliah Tugas Akhir apabila telah mengumpulkan sedikitnya 114 (seratus empat belas) SKS dan lulus mata kuliah Metodologi Penelitian dan Penulisan Ilmiah.

Pembimbing

Dalam mengerjakan Tugas Akhir, mahasiswa dibimbing oleh sekurang-kurangnya seorang dosen dan jika dianggap perlu, dapat dibimbing oleh sebanyak-banyaknya dua orang dosen, yaitu dosen tetap sebagai Pembimbing Utama dan dosen tetap/tidak tetap/pakar dari lembaga lain dengan bidang kepakaran yang relevan dengan Tugas Akhir sebagai Pembimbing kedua.

Tata Cara Pengajuan Tugas Akhir

Tata cara pengajuan pengambilan mata kuliah Tugas Akhir adalah:

1. Mahasiswa mengisi Formulir Persetujuan Pembimbingan Tugas Akhir yang ditandatangani oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir dan Pembimbing Akademik; dan menyerahkannya ke sekretariat akademik;
2. Mahasiswa mencantumkan mata kuliah Tugas Akhir dalam Isian Rencana Studi (IRS) untuk semester yang bersangkutan, dan mengisi data topik, pembimbing, dan waktu tugas akhir melalui menu “mata kuliah spesial” yang ada di SIAK-NG.

Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir

1. Waktu pelaksanaan Tugas Akhir adalah 1 (satu) semester. Jika Tugas Akhir tidak dapat diselesaikan dalam 1 (satu) semester, maka akan dilakukan evaluasi oleh Fakultas untuk menentukan apakah Tugas Akhir tersebut dapat diteruskan di semester berikutnya atau tidak. -> Waktu pelaksanaan Tugas Akhir adalah 1 (satu) semester. Jika Tugas Akhir tidak dapat diselesaikan dalam 1 (satu) semester, maka status Tugas Akhir sebagai mata kuliah spesial adalah Belum Selesai (BS).
2. Apabila mahasiswa tidak menyelesaikan Tugas Akhir dalam waktu yang ditentukan, maka Dosen Pembimbing berhak untuk menolak pembimbingan mahasiswa yang bersangkutan.

Ujian Tugas Akhir

1. Hasil Tugas Akhir harus dipresentasikan dan diuji;
2. Ujian Tugas Akhir dilaksanakan apabila penulisan laporan Tugas Akhir dinyatakan telah selesai oleh Dosen Pembimbing;
3. Ujian Tugas Akhir harus dihadiri oleh sekurang-kurangnya 3 (tiga) orang Dosen Penguji yang ditunjuk, termasuk Dosen Pembimbing yang bersangkutan;
4. Ujian Tugas Akhir dapat dihadiri oleh mahasiswa lain sebagai pendengar.

Kelengkapan Ujian Tugas Akhir

Kelengkapan yang harus diserahkan pada saat mahasiswa mengajukan usulan untuk Ujian Tugas Akhir adalah:

1. Surat pernyataan telah menyelesaikan Tugas Akhir yang ditandatangani oleh Pembimbing Tugas Akhir;

2. Tiga eksemplar Laporan Tugas Akhir atau dokumen elektroniknya

Penilaian Tugas Akhir

1. Nilai Tugas Akhir ditentukan oleh gabungan nilai yang diberikan oleh Tim Dosen Penguji;
2. Bobot penilaian ditentukan masing-masing 50% dari Dosen Pembimbing dan 50% dari Dosen Penguji lainnya;
3. Komponen penilaian Tugas Akhir dari penguji adalah:
 - a. Isi/Substansi TA
 - b. Organisasi Penulisan
 - c. Bahasa, Konvensi Penulisan, dan Sitasi
 - d. Penguasaan materi pada saat presentasi
 - e. Organisasi Presentasi
 - f. Kemampuan Berkomunikasi
 - g. Materi Presentasi
4. Komponen penilaian Tugas Akhir dari pembimbing adalah:
 - a. Kemampuan melaksanakan tugas akhir, terutama menyangkut kemampuan *hard-skill* seperti kemampuan programming dan analisis data
 - b. Semangat, inisiatif dan kreatifitas
 - c. Komunikasi dengan pembimbing
5. Mahasiswa dinyatakan lulus apabila memperoleh nilai Tugas Akhir minimum C;
6. Bagi mahasiswa yang tidak lulus diberi kesempatan untuk mengulang Ujian Tugas Akhir sebanyak-banyaknya 2 (dua) kali;
7. Apabila mahasiswa tetap tidak lulus setelah dua kali mengulang ujian, maka yang bersangkutan harus mengambil mata kuliah lain.

Kelengkapan Setelah Lulus Ujian Tugas Akhir

Kelengkapan yang harus diserahkan oleh mahasiswa setelah dinyatakan lulus Ujian Tugas Akhir mengikuti aturan yang telah ditetapkan universitas, yang terdiri dari:

1. Dua eksemplar skripsi yang sudah diperbaiki dan ditandatangani oleh Pembimbing dan Penguji Tugas Akhir serta dijilid keras (*hard cover*) atau dokumen digital;
2. Satu CD yang berisi berkas elektronis laporan Tugas Akhir dan dokumentasi program (jika diperlukan);

LAMPIRAN D: SILABUS

Mata Kuliah	Administrasi Sistem (CSIE604274)
SKS	3
Prasyarat	Jaringan Komunikasi Data
Deskripsi	Kuliah ini membahas administrasi jaringan dan sistem. Metode pengajaran diberikan melalui teori dan praktek di lab. Selain itu, untuk meningkatkan pemahaman dan keahlian, peserta kuliah akan mendapatkan beberapa tugas yang harus dikerjakan secara individu maupun kelompok.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk: (1) menjelaskan konsep administrasi sistem dan jaringan (2) menjelaskan teknologi dasar sistem dan jaringan (3) melakukan instalasi, konfigurasi, <i>maintenance</i> , dan <i>troubleshooting</i> aplikasi <i>server</i> dan <i>client</i> pada Sistem Operasi LINUX (4) melakukan instalasi, konfigurasi, <i>maintenance</i> , dan <i>troubleshooting</i> jaringan dan keamanan sistem.
Topik	<i>Introduction to Network and TCP/IP IP Addressing and Subnetting; Routing Vlan; Access Control List DHCP & NAT; Management & Maintenance Network Design; LAN Redundancy Link Aggregation; Wireless LAN WAN & PPP; Broadband & Security Troubleshooting; Introduction to Linux Network & Package Management; Shell Programming User & Group Management; Startup & Services Storage Management; DNS & Linux</i>

	<i>DHCP Backup & Logging; LDAP NFS & SAMBA; Proxy & Web; Firewall</i>
Bahan Bacaan	<i>(1) Cisco Networking Academy Learning Course Module</i> <i>(2) Pro Linux System Administration</i> <i>(3) Linux Administration A Beginner's Guide</i> <i>(4) Unix and Linux System Administration Handbook</i>

Mata Kuliah	Aljabar Linier (CSGE602012)
SKS	3
Prasyarat	-
Deskripsi	<p>Mata ajar Aljabar Linear membekali mahasiswa keterampilan pemecahan masalah terkait dengan aljabar vektor dan meningkatkan penalaran matematis (logis, konsisten, jelas, seksama) yang merupakan disposisi dan keterampilan berpikir kritis. Bahan kajian meliputi sistem persamaan linear, aljabar matriks, ruang vektor dan hasil kali dalam, nilai dan vektor eigen, serta transformasi linear. Capaian pembelajaran mata kuliah menjadi salah satu landasan penting yang mendukung mata kuliah lanjutan di bidang Ilmu Komputer.</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Sesuai dengan tujuan pembelajaran Matematika, pembelajaran Aljabar Linier mempunyai dua tujuan utama yang saling terkait yaitu mengasah kemampuan bernalar matematis dan problem solving. Secara rinci, tujuan tersebut dijabarkan dalam sasaran pembelajaran terminal dan penunjang berikut ini:</p> <p>(1) Mahasiswa mampu menggunakan metode-metode penyelesaian sistem persamaan</p>

	<p>linear, dapat menentukan dan menerapkan metode penyelesaian sistem persamaan linear yang efektif.</p> <p>(2) Mahasiswa mampu menjelaskan ruang vektor umum, dapat menentukan basis dan dimensi ruang vektor umum, dan mengonstruksi subruang berdasarkan matriks yang diberikan.</p> <p>(3) Mahasiswa mampu mengonstruksi ruang hasil kali dalam, menentukan panjang, jarak, sudut, dan ortogonalitas komplemen, serta dapat menerapkannya dalam menentukan metode hampiran kuadrat terkecil.</p> <p>(4) Mahasiswa mampu menentukan nilai eigen, dan ruang eigen matriks persegi serta dapat menerapkannya untuk mendiagonalisasi matriks dan menentukan basis R^n yang terdiri atas vektor-vektor eigen.</p> <p>(5) Mahasiswa mampu mengidentifikasi apakah suatu fungsi merupakan transformasi linear, menentukan matriks standar, rank, nulitas, nilai dan vektor eigen transformasi linear di ruang Euclid, serta dapat menginterpretasikan secara geometris transformasi linear pada bidang dan ruang.</p>
Topik	Sistem Persamaan Linear; Aljabar Matriks; Determinan; Vektor pada Bidang dan Ruang; Ruang Vektor Umum; Ruang Hasil Kali Dalam; Nilai dan Vektor Eigen; Transformasi Linear.
Bahan Bacaan	<p>(1) Anton, Howard, Elementary Linear Algebra, 11th Edition, John Wiley & Sons. Inc, New Your, NY, 2013.</p> <p>(2) Lay, David C, Linear Algebra and Its Application, 2nd Edition, Addison-Wesley Publ. Co., Reading, Mass, 2000</p>

	(3) Johnson, Lee W., R. Dean Riess, Jimmy T. Arnold, Introduction to Linear Algebra, Addison Wesley, New York, NY, 2002
--	---

Mata Kuliah	Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi Perusahaan (CSIM603026)
SKS	3
Prasyarat	Proyek Pengembangan Sistem Informasi (Iulus)
Deskripsi	Kuliah ini memperkenalkan teknologi pengembangan aplikasi enterprise terkini. Dimulai dari konsep pengembangan aplikasi, framework pengembangan terbaru, penggunaan database dan studi kasus yang dituangkan dalam tugas proyek berkelompok.
Capaian Pembelajaran an Mata Kuliah	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk: <ul style="list-style-type: none"> (1) Memahami mengenai konsep <i>layering</i> dalam <i>enterprise application</i>. (2) Memahami dan menerapkan konsep pengembangan <i>enterprise application</i> mulai dari <i>design</i> hingga <i>testing</i>. (3) Mampu membuat sistem yang <i>scalable</i> dan menerapkan konsep <i>enterprise application pattern</i> menggunakan bahasa pemrograman Java dan <i>Framework</i> di Java. (4) Mampu mengembangkan sistem aplikasi untuk <i>enterprise</i> yang terintegrasi dengan <i>web service</i>.
Topik	<i>Introduction to Enterprise Application and Application Architecture</i> <i>Development using Framework & MVC</i> <i>Organizing Domain Logic & Service Layer</i>

	<p><i>Mapping to Relational Database</i></p> <p><i>Presentation Layer Design</i></p> <p><i>Clean Coding</i></p> <p><i>Web Service, Microservice, Application Security</i></p> <p><i>ReactJS – Introduction to React and JSX</i></p> <p><i>ReactJS and Spring</i></p> <p><i>ReactJS – React Components, Component Interacting, Stateful Components</i></p> <p><i>ReactJS – Advanced React, Lifecycle Methods</i></p>
Bahan Bacaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fowler, Martin (2002). Patterns of Enterprise Application Architecture. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc. 2. Reddy, K.S.P (2017). Beginning Spring Boot 2. Applications and Microservices with the Spring Framework. Apress 3. Richard, M. (2015). Software Architecture Patterns: Understanding Common Architecture Patterns and When to Use Them. O'Reilly Media 4. Rajesh RV (2016). Spring Microservices: Build Scalable Microservices with Spring, Docker, and Mesos. PACKT Publishing. 5. Hinkula, J. (2018). Hands-On Full Stack Development with Spring Boot 2.0 and React. PACKT Publishing. 6. Accomazo, A., Lerner, A., Allsopp, C., Guttman, D., Mcginns, T., and Murray, N. (2017). Full Stack React: The Complete Guide to ReactJS and Friends. Fullstack.io 7. Martin, R.C. (2008) Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftmanship. Prentice Hall. 8. Online Sources: Codecademy

Mata Kuliah	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi (CSIM603183)
SKS	3
Prasyarat	Basis Data (pernah mengambil/mengambil bersamaan), Prinsip-Prinsip Sistem Informasi (lulus)
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini berfokus pada Analisis dan Perancangan Sistem Informasi (APSI). APSI melibatkan pemahaman terkait kebutuhan informasi oleh pengguna dan bagaimana kebutuhan tersebut dapat digunakan untuk merancang Sistem Informasi (SI) untuk mencapai tujuan organisasi. APSI merupakan pendekatan terpadu dalam interaksi manusia-komputer yang dapat menghasilkan Sistem Informasi yang bersifat adaptif. APSI tidak dapat dianggap sebagai komponen yang tunggal, karena APSI merupakan proses yang saling terkait dan akan berevolusi untuk merespons pertumbuhan dan perubahan dalam lingkungan organisasi, kebutuhan manajemen organisasi dan kebutuhan pengguna.</p> <p>Mata kuliah ini akan membahas konsep APSI, metodologi tentang bagaimana cara memperoleh kebutuhan pengguna sehingga rancangan SI dapat memenuhi kebutuhan organisasi. Berbagai pendekatan yang digunakan dalam metodologi APSI akan dibahas, termasuk penggunaan berbagai metode, teknik, proses, prosedur, dan alat untuk analisis dan perancangan. Selain itu, mata kuliah ini juga akan mengeksplorasi peran APSI yang telah beralih dari sekedar pendukung dalam pengembangan SI, menjadi fungsi inti (enabler) yang mendorong SI yang bersifat adaptif dan dapat diterima, melalui perbaikan kualitas informasi,</p>

	<p>perbaikan pengambilan keputusan dan perbaikan pembagian sumber daya, dll. Perancangan sistem informasi harus dapat mencerminkan SI yang dapat membawa daya saing dan mempertahankan posisi strategis sebuah organisasi.</p>
<p>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</p>	<p>Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> (5) Menjelaskan berbagai jenis pendekatan dan prinsip-prinsip dalam siklus pengembangan sistem informasi (SDLC) (6) Menjelaskan peranan yang berbeda setiap anggota tim dalam tim proyek pengembangan sistem informasi (7) Menjelaskan tipe dasar sistem berbasis komputer yang perlu diketahui oleh seorang analis (8) Menjelaskan konsep, teknik, dan metode untuk melakukan studi kelayakan (<i>feasibility study</i>) dalam proyek pengembangan sistem informasi di sebuah organisasi (9) Menerapkan konsep, teknik, dan metode (<i>hardskill</i> dan <i>softskill</i>) untuk melakukan studi kelayakan (<i>feasibility study</i>) dalam proyek pengembangan sistem informasi di sebuah organisasi (10) Menjelaskan konsep, teknik, dan metode untuk melakukan perencanaan proyek dalam konteks manajemen proyek sistem informasi (11) Menerapkan konsep, teknik, dan metode untuk perencanaan proyek mini dalam proyek pengembangan sistem informasi di sebuah organisasi (12) Menjelaskan konsep, teknik, dan metode untuk melakukan analisis kebutuhan dalam proyek pengembangan sistem informasi di sebuah organisasi

	<p>(13) Menerapkan konsep, teknik, dan metode (<i>hardskill</i> dan <i>softskill</i>*) untuk melakukan analisis kebutuhan dalam proyek mini pengembangan sistem informasi di sebuah organisasi</p> <p>(14) Menjelaskan konsep, teknik, dan metode untuk mendesain sistem dalam pengembangan proyek sistem informasi di sebuah organisasi</p> <p>(15) Menerapkan konsep, teknik, dan metode (<i>hardskill</i> dan <i>softskill</i>*) untuk mendesain sistem dalam pengembangan proyek mini sistem informasi di sebuah organisasi</p> <p>(16) Menjelaskan konsep, teknik, dan metode untuk menguji dan melakukan instalasi sistem dalam pengembangan proyek sistem informasi di sebuah organisasi</p> <p>(17) Membuat rencana uji (<i>test plan</i>) dan melakukan instalasi sistem dalam pengembangan proyek mini sistem informasi di sebuah organisasi.</p>
Topik	<i>Introduction to Systems Analysis & Design; Project Identification and Selection; Project Management; Requirement Analysis; Use Case Analysis; Class Diagrams; Interaction Diagram; Process Modelling & Data Modelling; User Interface Design; Architecture Design; System Testing and Installation</i>
Bahan Bacaan	<p>(1) Dennis, et al. Systems Analysis & Design: An Object Oriented Approach with UML. 5th ed, John Wiley & Sons, 2015</p> <p>(2) Whitten et al. Systems Analysis & Design Methods. 7th ed, McGraw-Hill, 2007</p> <p>(3) Kendall & Kendall. Systems Analysis and Design. 8th ed, Pearson, 2011</p>

	<p>(4) Roger S. Pressman. Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th Edition, Mc. Graw Hill International, USA, 2010</p> <p>(5) Courtland Bouvee, John Thill. Business Communications Today. Pearson, 13th Edition, 2016</p>
--	--

Mata Kuliah Analisis Numerik (CSCM603217)	
SKS	3
Prasyarat	Aljabar Linear, Kalkulus 2
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini membahas dasar-dasar penerapan komputasi ilmiah untuk ilmu komputer. Topik yang dibahas meliputi prinsip-prinsip matematika dasar serta algoritma analisa numerik sampai pada isu-isu praktis seperti reliabilitas perangkat lunak dan kinerja pada perangkat keras mutakhir. peserta dilatih untuk memecahkan persoalan terkait tema tema analisis numerik, beberapa latihan dibuat dengan pembuatan program dengan bahasa apapun, namun dianjurkan C, Matlab atau <i>tools open source</i> lainnya</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Menerapkan teknik-teknik komputasi yang tepat dalam menyediakan solusi berbasis komputer sesuai kebutuhan dan mengevaluasi solusi yang diberikan. (2) Mengimplementasikan sistem yang memanfaatkan metode numerik untuk menyelesaikan masalah yang membutuhkan pemodelan matematika yang kompleks
Topik	<i>(1) Introduction: computation in finite precision: machine representation numbers, errors propagation</i>

	<i>and analysis, numerical stability and accuracy (2) System of linear equations: review relevant theory of linear algebra, triangular factorization, pivoting strategies (3) System of linear equations: special linear system (4) Least Squares Problems (5) Non-linear equation (6) Optimization (7) Interpolation (8) Numerical Integration (9) Initial value problems in ordinary differential equations</i>
Bahan Bacaan	Scientific Computing - An introductory survey, 2nd Ed, McGraw-Hill, Michael T. Heath, 2002

Mata Kuliah	Analitika Media Sosial (CSIE604284)
SKS	3
Prasyarat	Matematika Diskret 2 (lulus), Kecerdasan Artifisial dan Sains Data Dasar (lulus)
Deskripsi	Media sosial telah mengubah cara kita untuk berinteraksi dengan sesama dan mendorong perubahan sangat besar dalam proses persebaran informasi. Media sosial seperti <i>microblogs</i> , <i>blogs</i> , <i>social networking sites</i> , dan <i>internet forums</i> , sudah menjadi bagian dari kehidupan manusia saat ini, dan sering digunakan untuk membangun jaringan pertemanan antar lokasi yang berjauhan serta mempublikasikan konten yang sangat beragam, mulai dari berita, fakta, tanggapan, opini, dan pengalaman pribadi terhadap suatu topik. Dengan kekayaan informasi tersebut, media sosial memberikan data yang sangat besar dan menarik untuk dianalisis, serta menawarkan peluang penelitian baru dan menantang. Kuliah ini akan mengkaji beberapa topik, yaitu <i>social network analysis</i> , <i>information cascades</i> , <i>social media content analysis</i> dan menunjukkan bagaimana <i>artificial</i>

	<i>intelligence</i> , metode <i>linguistic</i> , dan metode statistika dikembangkan untuk mempelajari topik-topik tersebut.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Menjelaskan fondasi ilmu yang digunakan untuk melakukan <i>social network analysis</i> (fondasi ilmu ini terutama terkait teori Graf dan aplikasinya untuk <i>social network analysis</i>). (2) Menggunakan beberapa <i>metrics</i> dan algoritma untuk membantu analisis jejaring sosial. (3) Mengembangkan model komputasi (menggunakan <i>artificial intelligence</i>, metode <i>linguistic</i> dan statistika) untuk menyelesaikan permasalahan terkait <i>content analysis</i> dari media sosial (terutama informasi tekstual).
Topik	<p><i>Introduction to Social Media Systems & Analytics; Basic Network Concept: Graph Theory & Algorithms; Network Properties: Nodes, Strong & Weak Ties; Network Model, Random Graph, Properties of Real-World Networks, & Small-World Phenomenon; Network in Their Surrounding Context (Homophily & Affiliation); Information Diffusion; Community Detection; Information Networks & Link Analysis (HITS, Pagerank); Link Prediction; Recommendations using Social Context; Introduction to Text Mining on Social Media; Natural Language Processing Tasks on Social Media; Text Classification & Clustering; Topic Detection & Modeling; Sentiment Analysis; Recent Topics (from newly published academic papers); Ethical Issues: Privacy</i></p>
Bahan Bacaan	<ol style="list-style-type: none"> (1) "Networks, Crowds, and Markets: Reasoning about a Highly Connected World" by David Easley dan John Kleinber. Buku ini merupakan buku teks utama di kuliah Social Network &

	<p>Information Analysis, Stanford University, oleh Dr. Jure Leskovec. Tersedia secara bebas di: https://www.cs.cornell.edu/home/kleinber/net-works-book/</p> <p>(2) "Social Media Mining" by Reza Zafarani, Mohammad Ali Abasi, Huan Liu, Cambridge University Press. Tersedia secara bebas di: http://dmml.asu.edu/smm/SMM.pdf</p> <p>(3) "Networks: An Introduction" by Mark Newman.</p> <p>(4) "Sentiment Analysis: mining sentiments, opinions, and emotions" by Bing Liu, Cambridge University Press.</p> <p>(5) "Web Data Mining: Exploring Hyperlinks, Contents, and Usage Data" by Bing Liu, Springer.</p>
--	---

Mata Kuliah	Arsitektur & Pemrograman Aplikasi Perusahaan (CSIM603026)
SKS	4
Prasyarat	Pemrograman Berbasis Platform, Struktur Data & Algoritma, Basis Data
Deskripsi	Kuliah ini memperkenalkan teknologi pengembangan aplikasi enterprise terkini. Dimulai dari konsep pengembangan aplikasi, framework pengembangan terbaru, penggunaan database dan studi kasus yang dituangkan dalam tugas proyek berkelompok.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk:</p> <p>(1) Merancang arsitektur aplikasi yang berskala besar</p> <p>(2) Membuat program berskala organisasi dengan menggunakan berbagai framework yang ada di industri</p>

	(3) Merancang dan membuat program yang berfungsi sebagai layanan (service)
Topik	<i>(1) Introduction to Enterprise Systems</i> <i>(2) Layering Concept</i> <i>(3) Development using framework & MVC</i> <i>(4) Organizing Domain Logic & Service Layer</i> <i>(5) Mapping to Database</i> <i>(6) Web Presentation</i> <i>(7) Distribution (Web Service, dsb)</i> <i>(8) Session</i> <i>(9) Scalable system design patterns</i> <i>(10) Microservice</i>
Bahan Bacaan	M. Fowler. Patterns of enterprise application architecture. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., 2002 Newman, Sam. Building microservices: designing fine-grained systems. O'Reilly Media, Inc., 2015.

Mata Kuliah	Basis Data (CSGE602070)
SKS	4
Prasyarat	Dasar-Dasar Pemrograman 2
Deskripsi	Mata kuliah ini membahas konsep dasar dari manajemen database yang mencakup aspek pemodelan dan desain, bahasa dan fasilitas, implementasi dan penggunaan database. Topik yang diajarkan meliputi: arsitektur dan konsep sistem manajemen basis data (DBMS), struktur dan organisasi file, indexing, pemodelan data menggunakan model entity-relationship, pemodelan data menggunakan model relasional, bahasa kueri formal, aljabar relasional, basisdata berorientasi obyek, SQL dan QBE, functional dependency,

	normalisasi basis data relasional, algoritma dan proses desain basis data relasional, pemrosesan serta optimasi kueri, transaksi, kendali konkurensi, pemulihan basis data serta basis data client-server
Capaian Pembelajaran an Mata Kuliah	<ul style="list-style-type: none"> (1) Diberikan masalah kehidupan nyata yang akan diwakili ke dalam aplikasi <i>database</i>, siswa dapat merancang aplikasi database dengan benar dengan mengevaluasi semua ketentuan terkait (2) Diberikan kueri terhadap sebuah basis data, baik sederhana dan kompleks, siswa dapat menggunakan SQL untuk menyelesaikan kueri dengan benar (3) Diberikan sebuah skema logis basisdata, siswa dapat menentukan jenis data yang tepat untuk setiap field dan constraint untuk setiap tabel dan menerapkan <i>Data Definition Language</i> (DDL) dan <i>Data Manipulation Language</i> (DML) pada salah satu DBMS yang populer
Topik	<i>Introduction: definition, database characteristic, Advantage and disadvantage of database system compared with file system, Database user category and their roles; Database architecture and system; Database development cycle; Data modeling with relational model; Data modeling with relational model; relational model concept and constraints in relational database; OO Database; Mapping relational model into table; Mapping relational model into table; Normalization Concept; Normalization Concept; Structured Query Language; Structured Query Language; Data Organization and Index</i>
Bahan Bacaan	<ul style="list-style-type: none"> (1) Elmasri and Navathe, Fundamental of Database Systems (2) Connolly, Thomas and Begg, Carolyn: Database Sytems 4th edition, Prentice Hall, 2005

Mata Kuliah	Basis Data Lanjut (CSCE604174)
SKS	3
Prasyarat	Basis Data
Deskripsi	Tujuan kuliah ini adalah untuk memperkenalkan mahasiswa terhadap teknik, metode terkini dan hasil dari area sistem basis data dan manajemen data. Secara umum, mahasiswa akan mempelajari topik seputar <i>query planning and optimization; transaction processing and concurrency control; big data management; data warehousing and OLAP; theory of databases;</i>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<i>Students are able to understand the organization of physical databases in the storage, the execution process of queries, and the management of large database systems.</i>
Topik	<i>Review Database; Query Processing; Query Optimization; Transactions; Concurrency Control; Recovery System; Monitoring and Tuning; Storage and File Structure; Indexing; Data warehouse; Data analysis and mining; Information Retrieval; Distributed Databases; Big Data</i>
Bahan Bacaan	<p>[1] Elmasri and Navathe, Fundamental of Database Systems 7th Edition, Addison-Wesley, 2016</p> <p>[2] Silberschatz, Korth and Sudarshan, Database System Concepts, 5th Edition, Mc Graw Hill, International Edition, 2006</p> <p>[3] Connolly, Thomas and Begg, Carolyn: Database 106 Sytems 6th edition, Prentice Hall, 2015</p>

Mata Kuliah	Bioinformatika (CSCE604130)
SKS	3

Prasyarat	Struktur Data & Algoritma, Statistika & Probabilitas
Deskripsi	Mata kuliah ini memperkenalkan peserta kuliah terhadap sumber daya yang dibutuhkan untuk menerapkan berbagai pendekatan kecerdasan buatan untuk menghasilkan informasi pada aplikasi biologi seperti: fungsi gen, struktur protein dan evolusi molekular. Peserta akan diajarkan metode untuk penambangan serta analisa data untuk melakukan pencocokan sekuen, pencarian kemiripan, analisa filogenetik, pencarian gen serta prediksi struktur protein
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu: (1) Menjelaskan konsep dan proses analisa sekuen DNA, prediksi struktur protein, analisa ekspresi gen, jaringan gen, serta filogenetika. (2) Menerapkan berbagai pendekatan kecerdasan buatan pada database molekuler yang nyata. (3) Melakukan interpretasi terhadap berbagai pendekatan komputasional
Topik	<i>Pengenalan Biologi Molekular; Sequence Similarity (pairwise alignment, multiple sequence alignment, evolutionary model, hidden Markov model, motif/domain prediction, gene finding); Molecular Phylogenetics; Structural Bioinformatics (secondary protein structure prediction, tertiary protein structure prediction, dan RNA structure prediction); Genomics dan Proteomics (genome annotation, GO ontology/protein classification , protein-protein interaction)</i>
Bahan Bacaan	[1] N. Cristianini and M.W Hahn. 2006. Introduction to Computational Genomics: A Case Study Approach. Cambridge Press [2] P. Pevzner. (2000). Computational Molecular Biology - an Algorithmic Approach. MIT Press 107

	[3] P. Baldi and S. Brunak. (2001). Bioinformatics: The Machine Learning Approach. MIT Press
--	--

Mata Kuliah	<i>Business Process Management (CSIE604262)</i>
SKS	3
Prasyarat	Analisis & Perancangan Sistem Informasi (lulus)
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini mendalami cara-cara di mana proses bisnis dapat dianalisis, didesain ulang, dan ditingkatkan. Proses bisnis adalah serangkaian aktivitas yang bersama-sama mewujudkan tujuan bisnis dalam lingkungan organisasi dan teknis. Proses ini berlangsung dalam satu organisasi tetapi mungkin perlu berinteraksi dengan proses di organisasi lain. Manajemen proses bisnis atau <i>business process management</i> (BPM) berkaitan dengan konsep, metode, dan teknik yang mendukung desain, administrasi, konfigurasi, penetapan, dan analisis proses bisnis. BPM berkaitan dengan representasi eksplisit dari proses - setelah didefinisikan, proses dapat dianalisis, ditingkatkan, dan diberlakukan. Perangkat lunak berupa sistem manajemen proses bisnis dapat digunakan untuk mengkoordinasikan kegiatan proses bisnis. Dengan mengikuti mata kuliah ini Anda akan dapat memahami proses bisnis dari perspektif manajemen umum, dan mempelajari alat, kerangka kerja analitis, dan prinsip umum untuk mengelola proses bisnis. Mata kuliah ini akan menggabungkan komponen laboratorium menggunakan perangkat lunak BPM.</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sintesis prinsip-prinsip strategi organisasi dan desain proses.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Menjelaskan peran Teknologi Informasi dan sumber daya lainnya di BPM. 3. Mendokumentasikan proses menggunakan alat pemetaan proses yang sesuai dengan Notasi Manajemen Proses Bisnis. 4. Menganalisis kinerja proses yang ada dan mengidentifikasi peluang/strategi perbaikan proses. 5. Mengusulkan solusi bisnis dalam bentuk tertulis dan lisan untuk inovasi proses dan mendesain ulang Proyek. 6. Membuat strategi implementasi BPM dan rencana implementasi untuk sebuah organisasi.
Topik	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>What is BPM? The evolution of BPM</i> 2. <i>The enterprise view</i> 3. <i>What is a business process?</i> 4. <i>Process discovery; Process scoping</i> 5. <i>Why processes can “break”!</i> 6. <i>Why processes can “break”!</i> 7. <i>Swimlane diagrams</i> 9. <i>Modelling and assessing the As-Is process</i> 10. <i>The To-Be process</i> 11. <i>Managing Processes</i> 12. <i>Lean</i> 13. <i>Six sigma</i> 14. <i>BPM Technology</i>
Bahan Bacaan	<p>Sharp A. and McDermott P. 2012. Workflow Modeling : Tools for process improvement and application Development 2nd edition. Artech House, Boston London. ISBN: 13: 978 1 59693 192 3.</p>

Mata Kuliah	Dasar-Dasar Arsitektur Komputer (CSIM601251)
SKS	4

Prasyarat	-
Deskripsi	Melalui kuliah ini mahasiswa/i diharapkan dapat mengerti komponen dasar dari suatu sistem komputer dan bagaimana komponen-komponen ini bekerja sama untuk menghasilkan fungsi yang diinginkan oleh pemakai komputer. Kuliah akan terbagi menjadi 2 bagian. Bagian pertama dari kuliah ini akan mempelajari tentang Sistem Digital, dan bagian kedua akan mempelajari tentang Arsitektur Komputer. Topik yang dicakup pada Sistem Digital adalah mereview representasi biner; merancang dan menganalisa rangkaian kombinasi; merancang dan menganalisa rangkaian sekuensial; komponen dasar lainnya seperti <i>counter</i> , <i>register</i> dan memori. Topik yang dibahas pada Arsitektur Komputer adalah: bahasa <i>assembly</i> , bagian-bagian dari suatu <i>processor</i> , siklus kerja <i>processor</i> dan <i>memory hierarchy</i> .
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, peserta diharapkan: (1) Mahasiswa mampu menguasai materi dasar tentang rangkaian logika yang merupakan konsep kerja sebuah komputer (2) Mahasiswa mampu menguasai materi terkait arsitektur dari komputer agar dapat memahami bagaimana komputer dapat mengeksekusi sebuah program dan mengolah data.
Topik	Representasi data; <i>Boolean Algebra</i> ; <i>Logic Gates and Circuits</i> ; <i>Karnough Map</i> ; <i>Combinational Circuits</i> ; <i>Sequential Circuits</i> ; <i>Register</i> ; <i>Introduction to Computer Architecture</i> ; <i>Performance</i> ; <i>Assembly Language</i> ; <i>MIPS Instruction Set Architecture</i> ; <i>Datapath</i> ; <i>Control</i> ; <i>Cache</i>
Bahan Bacaan	(1) Aaron Tan Tuck Choy. Digital Logic Design, McGraw-Hill, 2004

	(2) David A. Patterson, and John L. Hennessy. Computer Organization and Design (The Hardware/Software Interface), 4th edition ARM edition, Elsevier, 2010
--	---

Mata Kuliah	Dasar-Dasar Audit SI (CSIE604181)
SKS	3
Prasyarat	Jaringan Komunikasi Data (lulus), Basisdata (lulus), Prinsip-Prinsip Sistem Informasi (lulus)
Deskripsi	Kuliah ini membahas 5W + 1H (<i>what, who, where, when, why dan how</i>) Audit Sistem Informasi. Mulai dari pembahasan definisi audit sistem informasi, urutan proses audit dan pembuatan laporan-laporan yang dibutuhkan selama kegiatan audit. Selain itu akan diajarkan, cara melakukan audit beberapa area Sistem informasi seperti <i>IT Governance</i> , Aplikasi, <i>Data Center</i> , Sistem Operasi, Jaringan, <i>Database</i> , <i>Disaster Recovery</i> , <i>IT Outsourcing</i> , Keamanan sistem dan jaringan dan <i>Cloud Computing</i> . Metodologi, <i>Framework</i> , Hukum dan Regulasi yang berkaitan dengan audit Sistem Informasi juga dibahas pada kuliah ini.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan untuk: <ol style="list-style-type: none"> (1) Menjawab pertanyaan 5W + 1H (<i>what, who, where, when, why dan how</i>) terkait Audit Sistem Informasi (2) Menjelaskan proses dan implementasi audit sistem informasi (3) Melakukan audit sederhana melalui tugas yang diberikan (4) Mahasiswa mampu melakukan audit pada beberapa area audit Sistem informasi seperti audit <i>IT Governance</i>, Aplikasi, <i>Data Center</i>,

	<p>Sistem Operasi, Jaringan, <i>Database</i>, <i>Disaster Recovery</i>, <i>IT Outsourcing</i>, Keamanan sistem dan jaringan dan <i>Cloud Computing</i></p> <p>(5) Mahasiswa dapat menulis laporan–laporan yang dibutuhkan selama proses audit</p> <p>(6) Mahasiswa mampu menggunakan metodologi dan <i>framework</i> audit sistem informasi yang sudah ada</p> <p>(7) Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip-prinsip yang harus dipegang oleh auditor selama menjalankan proses audit</p> <p>(8) Mahasiswa dapat menjelaskan beberapa hukum dan regulasi yang terkait dengan Audit Sistem Informasi</p> <p>(9) Mahasiswa mampu melakukan kerjasama yang baik dalam tim proyek Audit Sistem Informasi.</p>
Topik	<p>1. <i>IT Audit Fundamentals</i></p> <p>2. <i>IT Audit Drivers</i></p> <p>3. <i>Types of Audits</i></p> <p>4. <i>IT Audit Component</i></p> <p>5. <i>IT Audit Processes</i></p> <p>6. <i>Auditing in Context</i></p> <p>7. <i>Internal and External Auditing</i></p> <p>8. <i>Framework and Standards</i></p> <p>9. <i>Audit-Related Organization, Standards and Certifications</i></p> <p>10. <i>Auditing IT Governance Controls</i></p> <p>11. <i>Auditing Operating Systems</i></p> <p>12. <i>Auditing Network Security</i></p> <p>13. <i>Auditing Database Systems</i></p> <p>14. <i>Auditing Data Centers</i></p> <p>15. <i>Auditing Applications</i></p> <p>16. <i>Auditing Protections of Information</i></p>
Bahan Bacaan	<p>(1) Gantz, S. D. (2014). The basics of IT audit: Purposes, processes, and practical information.</p>

	<p>(2) Davis et. al (2011). IT Auditing Using Controls to Protect Information Assets, 2nd Edition. US: McGraw-Hill Osborne Media.</p> <p>(3) COBIT 5 Framework.</p>
--	---

Mata Kuliah	Dasar-Dasar Pemrograman 1 (CSGE601020)
SKS	4
Prasyarat	-
Deskripsi	Mata kuliah ini bertujuan untuk mengajarkan konsep-konsep dasar serta teknik untuk membuat program komputer menggunakan Bahasa Pemrograman Python. Mata kuliah ini diajarkan melalui kombinasi kuliah tatap muka serta sesi latihan pemrograman dengan setiap peserta kuliah mengakses PC yang tersambung ke Internet. Mata kuliah ini memraktekkan prinsip pemrograman yang tidak bisa diajarkan dalam cara yang sepenuhnya linier, namun topik-topik awal tetap dibahas lagi di belakang dengan tingkat kedalaman yang lebih canggih. Bahasa yang digunakan adalah Phytion.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah mengikuti Dasar-Dasar Pemrograman 1, mahasiswa diharapkan mampu membangun <i>algorithmic thinking</i> untuk menyelesaikan masalah yang dapat diselesaikan oleh komputer, untuk menghasilkan solusi secara step by step.
Topik	<i>Introduction to computers and programming; Data Types; Imperative programming; Text Data; Files; Exceptions; Decisions; Iteration; Container; Randomness; Namespaces; Object Oriented Programming (OOP); Recursion; Graphical User Interface (GUI)</i>

Bahan Bacaan	<p>1. Ljubomir Perkovic. Introduction to Computing using Python. 2nd Edition. John Wiley & Sons, 2015.</p> <p>2. Charles Dierbach. Introduction to Computer Science Using Python: A Computational Problem-Solving Focus. 7th Edition. John Wiley & Sons, 2012.</p>
---------------------	--

Mata Kuliah	Dasar-Dasar Pemrograman 2 (CSGE601021)
SKS	4
Prasyarat	Dasar-Dasar Pemrograman 1
Deskripsi	Mata kuliah ini merupakan lanjutan dari Dasar-Dasar Pemrograman 1, yang berfokus pada paradigma pengembangan perangkat lunak skala medium, terutama dengan paradigma pemrograman berorientasi obyek. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah mengikuti Dasar-Dasar Pemrograman 2, mahasiswa diharapkan mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Menerjemahkan aktivitas/proses solusi masalah ke dalam bahasa pemrograman (2) Menangani <i>error</i> (melakukan verifikasi program) (3) Menemukan kiat, teknik melakukan coding, konvensi dan <i>best practice</i> dari pemrograman berorientasi obyek. (4) Mengembangkan ketrampilan dalam pemrograman (<i>from algorithm to coding, object abstraction, structured construction, function, simple design modularity, inheritance</i>). (5) Menerapkan <i>good programming practices</i>.

Topik	<i>Classes & Objects; Fundamental Data Types: Primitive & Object Types; Control Flow (Decision and Loop); Methods & Access Specifier; Introduction to Objects and Classes; Arrays, Arrays of Objects; Array Lists; Sorting and Searching; Advanced Recursion; Inheritance; Polymorphism: Abstract Class, Interfaces, etc; Graphical User Interfaces; Input/Output and Exception Handling; Generic Collections: List, Map, Set, Stack, Queue; Generic Programming: Generic Classes & Methods; Unit Testing</i>
Bahan Bacaan	<p>Referensi utama:</p> <p>[1] Cay S. Horstmann. Big Java. 4th Edition. John Wiley & Sons, 2010.</p> <p>[2] Paul Deitel, Harvey Deitel. Java How to Program. 8th Edition. Pearson. 2010</p> <p>Referensi tambahan:</p> <p>(1) Bruce Eckel. Thinking in Java. 4th Edition. MindView.</p>

Mata Kuliah	<i>Data & Information Management (CSIE604272)</i>
SKS	3
Prasyarat	Prinsip-Prinsip Sistem Informasi (lulus)
Deskripsi	Mata kuliah ini memperkenalkan konsep-konsep inti dalam manajemen data dan informasi, mulai dari mengidentifikasi kebutuhan informasi organisasi hingga merancang <i>database</i> fisik untuk <i>database</i> relasional berdasarkan Siklus Hidup Pengembangan Sistem <i>Database</i> . Mata kuliah ini juga membantu mahasiswa memahami konsep

	dan metodologi desain <i>database</i> dan memberikan pengetahuan mahasiswa terkait desain <i>database</i> .
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan konsep pengelolaan data dan informasi yang sesuai dengan Siklus Hidup Pengembangan Sistem Basis Data • Menjelaskan metodologi desain <i>database</i>, lingkungan, dan konsep baru <i>database</i> • Merancang basis data yang mencakup konseptual, logis, dan fisik berdasarkan Siklus Hidup Pengembangan Sistem Basis Data • Membuat <i>Database</i> menggunakan Model Data Terstruktur
Topik	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Database System Development Lifecycle</i> 2. <i>Database Analysis</i> 3. <i>Methodology – Conceptual Database Design</i> 4. <i>Methodology – Logical Database Design for The Relational Model • DBMS selection</i> 5. <i>Big Data 1</i> 6. <i>Big Data 2</i> 7. <i>Project Presentation Part 1</i> 8. <i>Big Data 3</i> 9. <i>Distributed DBMSs- Concept and Design</i> 10. <i>Database Architecture and the Web</i> 11. <i>Methodology – Physical Database for Relational Databases</i> 12. <i>Application Design</i> 13. <i>Prototyping</i> 14. <i>Methodology – Monitoring and Tuning the Operational System</i> 15. <i>Project Presentation Part 2</i>

Bahan Bacaan	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle University. (2015). Oracle Big Data Fundamentals. Oracle University. USA. ISBN: D86898GC10. • Thomas Connolly and Carolyn Begg. (2015). Database Systems: A Practical Approach To Design, Implementation, and Management. Pearson education. USA. ISBN: 978-1-292-06118-4.
---------------------	--

Mata Kuliah	Desain & Analisis Algoritma (CSCM604142)
SKS	4
Prasyarat	Struktur Data dan Algoritma
Deskripsi	Kuliah ini mengajarkan bagaimana merancang dan menganalisa sebuah algoritma dalam menyelesaikan persoalan-persoalan yang membutuhkan pemrograman. Dua isu utama yang ditekankan dalam merancang dan menganalisa algoritma tersebut adalah aspek kebenaran (correctness) dan kompleksitas (complexity). Berbagai teknik dan pendekatan akan dibahas, antara lain dynamic programming, greedy algorithm, backtracking, graph algorithms, approximation algorithms, dan lain-lain
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Menerapkan teknik-teknik komputasi yang tepat dalam menyediakan solusi berbasis komputer sesuai kebutuhan dan mengevaluasi solusi yang diberikan. (2) Mengevaluasi rancangan algoritma yang dipilih, baik melalui evaluasi analitis maupun pengujian.

Topik	<p>(1) <i>Introduction to algorithms: bubble sort, insertion sort, selection sort, searching, Growth of functions</i></p> <p>(2) <i>Algorithm analysis: worst-case, best-case, average-case. Divide and conquer, Quicksort, Mergesort</i></p> <p>(3) <i>Recurrence relation: master method, method of substitution, recursive tree</i></p> <p>(4) <i>Heap sort</i></p> <p>(5) <i>Lower bound of comparison based sorting. Linear sorting: bucket sort, radix sort, counting sort</i></p> <p>(6) <i>Order statistics: selecting problem</i></p> <p>(7) <i>Dynamic programming: LCS, Matrix-chain multiplication</i></p> <p>(8) <i>Greedy algorithm: fractional knapsack, job scheduling, MST</i></p> <p>(9) <i>Backtracking: 0/1 Knapsack</i></p> <p>(10) <i>Backtracking: branch and bound</i></p> <p>(11) <i>Graph algorithms: BFS, DFS, shortest path, maximum flow</i></p> <p>(12) <i>Sorting networks, parallel algorithms</i></p> <p>(13) <i>Approximation algorithms</i></p> <p>(14) <i>NP-completeness</i></p>
Bahan Bacaan	Cormen, T.H., Leiserson, C.E., Rivest, R.L. and Stein, C., <i>Introduction to Algorithms</i> (2nd edition), MIT Press, 2001.

Mata Kuliah	E-Dagang (CSIE604160)
SKS	3
Prasyarat	Prinsip-Prinsip Sistem Informasi
Deskripsi	<p>Kuliah ini akan memperkenalkan mahasiswa dengan prinsip-prinsip dasar perdagangan elektronik, dari perspektif bisnis. Kuliah ini juga memberikan gambaran tentang topik bisnis dan teknologi, seperti <i>internet retailing</i> dan berbagai model <i>e-commerce</i>. Selain itu, beberapa isu utama yang terkait dengan <i>e-commerce</i> seperti: keamanan, privasi, hak kekayaan intelektual, otentikasi, enkripsi, dan hukum juga akan dieksplorasi.</p>

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Mahasiswa dapat menjelaskan mekanisme pasar pada <i>e-commerce</i> dan cara mereka dijalankan (2) Mahasiswa dapat mengidentifikasi tren internet retailing saat ini dan yang akan datang (3) Mahasiswa dapat mendefinisikan dan menganalisis berbagai tipe model <i>e-commerce</i> dan penggunaannya yang tepat (4) Mahasiswa dapat mengevaluasi strategi <i>e-commerce</i> dan membuat rencana pengimplementasian <i>e-commerce</i> (5) Mahasiswa dapat menilai kesempatan, keterbatasan, isu, dan risiko <i>e-commerce</i>
Topik	<p><i>Introduction to e-commerce and e-marketplace; E-commerce: mechanisms, platforms and tools; Retailing in e-commerce: products and services; Business-to-business e-commerce; Innovative e-commerce systems: from e-government to e-learning, collaborative commerce and C2C commerce; Mobile commerce and ubiquitous computing; Social commerce: foundations, social marketing and advertising; Social enterprise and other social commerce topics; Marketing and advertising in e-commerce; E-commerce security and fraud issues and protections; E-commerce payment systems</i></p>
Bahan Bacaan	<p>Turban, E., King, D., Lee, J.K., Liang, T., Turban, D.C. Electronic Commerce: A Managerial and Social Network Perspective, Springer. 2015</p>

Mata Kuliah	E-Government (CSIE604281)
SKS	3

Prasyarat	Prinsip-Prinsip Sistem Informasi (Lulus)
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini dirancang untuk membantu siswa menemukan, memeriksa, dan menjelaskan potensi manfaat dan keterbatasan mengelola dan memberikan layanan publik dalam lingkungan yang ditandai dengan teknologi, informasi & komunikasi (TIK) yang semakin canggih. Untuk mempersiapkan siswa melakukan karya inovatif di sektor publik di era informasi, mereka dapat merancang, membuat, dan mengintegrasikan berbagai strategi <i>e-government</i> dengan mengintegrasikannya dengan pendekatan <i>e-government</i> terbaru, seperti Manajemen Hubungan Pelanggan, Kerangka Kerja Interoperabilitas, Web 2.0 dan Komputasi Awan.</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendeteksi dan menyimpulkan berbagai jenis efektivitas dan efisiensi <i>e-government</i> dalam penyampaian layanan <i>e-public</i> • Identifikasi dan penerapan tolok ukur di seluruh dunia untuk menilai kinerja <i>electronic service delivery</i> (ESD), membandingkan dan membedakan berbagai bentuk ESD di seluruh dunia • Merancang, membuat, dan mengintegrasikan strategi <i>e-government</i> multi-level dengan mengintegrasikannya dengan pendekatan <i>e-governance</i> terbaru, seperti Kerangka Kerja Interoperabilitas Manajemen Hubungan Pelanggan, <i>Web 2.0</i>, dan <i>Cloud Computing</i> • Evaluasi secara kritis sejauh mana masalah seperti kesenjangan digital, privasi, kepercayaan politik, dan keamanan data akan mempengaruhi kinerja <i>e-government</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • Mengevaluasi bagaimana gerakan baru adopsi TIK di pemerintahan dapat memperkuat partisipasi politik dan akuntabilitas publik <i>e-citizen</i>
Topik	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>What is e-government?</i> 2. <i>Building a foundation for e-government?</i> 3. <i>Access to e-government</i> 4. <i>Using e-government</i> 5. <i>Designing, developing, and implementing e-government</i> 6. <i>Users of e-government and barriers to use</i> 7. <i>Open Government: Overview</i> 8. <i>Open Government: Smart Cities</i> 9. <i>Open Government: Policy Implications</i> 10. <i>Libraries and e-government</i> 11. <i>International efforts and issues</i> 12. <i>Evaluating e-government</i>
Bahan Bacaan	<ul style="list-style-type: none"> • Dawes, S. S. (2009). Governance in the digital age: A research and action framework for an uncertain future. <i>Government Information Quarterly</i>, 26(2): 257-264. http://dx.doi.org/10.1016/j.giq.2008.12.003. • Chadwick, A. and May, C. (2003), Interaction between states and citizens in the age of the Internet: "E-government" in the United States, Britain, and the European Union. <i>Governance</i>, 16(2), 271-300 • Criado, J. I., Sandoval-Almazan, R., & Gil-Garcia, J. R. (2013). Government innovation through social media. <i>Government Information Quarterly</i>, 30(4): 319-326. http://dx.doi.org/10.1016/j.giq.2013.10.003. • Ebbers, W. E., & van Dijk, J. A. G. M. (2007). Resistance and support to electronic government,

	<p>building a model of innovation. <i>Government Information Quarterly</i>, 24,554-575.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Janssen, M., & Estevez, E. (2013). Lean government and platform-based governance—Doing more with less. <i>Government Information Quarterly</i>, 30(Supplement 1): S1-S8, http://dx.doi.org/10.1016/j.giq.2012.11.003. • Hans Jochen Scholl, H. J., Kubicek, H., Cimander, R., & Klischewski, R. (2012). Process integration, information sharing, and system interoperation in government: A comparative case analysis. <i>Government Information Quarterly</i>, 29(3): 313-323, DOI: 10.1016/j.giq.2012.02.009 • Plattfaut, R., et al. (2013). Unravelling (E-)Government channel selection: A quantitative analysis of individual customer preferences in Germany and Australia. HICSS Conference. DOI: 0.1109/HICSS.2013.585 (you can access this via the IEEE Xplore database). • Cuillier, D., & Piotrowski, S. J. (2009). Internet information-seeking and its relation to support for access to government records. <i>Government Information Quarterly</i>, 26(3): 441-449. http://dx.doi.org/10.1016/j.giq.2009.03.001. • Levy, D. L. (2006). More, faster, better: Governance in an age of overload, busyness, and speed. <i>First Monday</i>, Special Issue 7, available: http://www.firstmonday.org/issues/special11_9/ • Karlsson, F., Holgersson, J., Söderström, E., & Hedström, K. (2012). Exploring user participation approaches in public e-service development. <i>Government Information Quarterly</i>, 29(2): 158-168. DOI: 10.1016/j.giq.2011.07.009. • Beldad, A., van der Geest, T., de Jong, M., & Steehouder, M. (2012). A cue or two and I'll trust you: Determinants of trust in government organizations in terms of their processing and usage of citizens' personal information disclosed online.
--	--

	Government Information Quarterly, 29(1): 41-49. DOI: 10.1016/j.giq.2011.05.003.
--	--

Mata Kuliah	<i>Enterprise Architecture (CSIE604171)</i>
SKS	3
Prasyarat	Manajemen Sistem Informasi (lulus)
Deskripsi	<p>Mata kuliah <i>Enterprise Architecture</i> (EA) atau Arsitektur Perusahaan dimaksudkan untuk menjadi paparan awal untuk arsitektur perusahaan, konsep EA, dan fondasi dan untuk mengembangkan pemahaman tentang bagaimana EA dapat menjadi perbedaan antara bisnis yang sukses dan skalabel - versus bisnis yang <i>chaotic</i>, terbatas, dan stagnan. Mata kuliah ini menawarkan jalur pengantar bagi mereka yang baru mengenal EA, serta pebisnis fungsional yang menginginkan gambaran luas tentang EA dan manfaatnya. Mata kuliah ini menginformasikan siswa mengenai kerangka kerja EA (TOGAF, Zachman, EA3), pendekatan kerangka kerja, dan pengoptimalan yang bila diterapkan menangkap struktur internal bisnis saat ini dan masa depan dengan menyelaraskannya dengan strategi perusahaan. Mata kuliah ini berkembang dari pandangan bisnis EA, menjadi aktivitas transisi yang memanfaatkan elemen kerangka kerja EA standar, dan ditutup dengan nilai yang dibawa EA ke aktivitas transformasi teknologi dan pengelolaan melalui perkembangan yang mengganggu di pasar.</p>

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memahami keuntungan dan kendala dari kerangka kerja EA yang ada sebagai dasar untuk eksekusi • Membandingkan dan mengklasifikasikan komponen EA dalam konteks dan membuat representasi visual dari solusi EA • Memiliki kemampuan bisnis dalam istilah non-teknis dan mengenali kemampuan EA untuk memetakan solusi TI strategis
Topik	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>An Introduction to Enterprise Architecture, Anti Patterns and Migrating Legacy Systems</i> 2. <i>Precepts of Enterprise Architecture: Our Major Themes</i> 3. <i>EA Principles and Methodologies The EA Core Diagram</i> 4. <i>The Role of Process in Ensuring Successful EA Deployment</i> 5. <i>Finish prior week's lecture on development process</i> 6. <i>EA Frameworks and Tools; Maturity Models</i> 7. <i>Mid-term exam</i> 8. <i>Service Oriented Architecture (SOA) and Virtualization; New topics in EA: Cloud computing, BYOD, Integrating Social Media; HIPAA, HITECH, other privacy and regulatory considerations</i> 9. <i>More Legacy Systems and System Integration Models and Linking Technologies, including Enterprise Service Bus; "Big Data" and Storage Models; BI (Business Intelligence)</i> 10. <i>Outsourcing and Vendor Management; Server Room Buildout</i> 11. <i>Service Level Agreements (SLAs), Performance Testing and Monitoring; Disaster Recovery strategies</i>

	12. <i>Fault Tolerance and Recovery.</i> 13. <i>Student Term Project Presentations</i> 14. <i>Final exam</i>
Bahan Bacaan	Enterprise Architecture as Strategy by Jeanne W. Ross, Peter Weill, and David C. Robertson, Harvard Business Press 2006. ISBN: 978-1-59139-839-4.

Mata Kuliah	Ethical Hacking (CSCE604258)
SKS	4
Prasyarat	Dasar-Dasar Pemrograman 2 dan Pengantar Organisasi Komputer
Deskripsi	Mata kuliah ini membahas tentang teknik-teknik eksploitasi program binary. Topik-topik yang akan dibahas adalah sebagai berikut: konsep dasar memori dan eksekusi program, bahasa assembly, C, debugger/dissassembler/decompiler, stack overflow, heap-based overflow, teknik-teknik pertahanan dan contoh kerentanan di dunia nyata.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu memahami konsep dasar bagaimana sebuah program bisa dieksekusi. • Mahasiswa mampu menerapkan teknik-teknik untuk eksploitasi program binary.
Topik	(1) konsep dasar memori dan eksekusi program (2) Assembly (3) Bahasa Pemrograman C (4) Hex Editor, Debugger, Disassembler (5) Stack Overflow (6) Basic Heap-based Overflow (7) Format Strings (8) Shell Code

	(9) Return Oriented Programming (10) Heap Exploitations (11) Counter Measures (12) Real Vulnerabilities
Bahan Bacaan	1. The Shellcoder's Handbook: Discovering and Exploiting Security Holes 2n e 2. Hacking: The Art of Exploitation 2n e 3. Learning Linux Binary Analys 4. Practical Reverse Engineering 5. PC Assembly Language. Paul A. Carter 6. Manual/Documentation of debugger, dissassembler, decompiler

Mata Kuliah	<i>Financial Technology (CSIE604173)</i>
SKS	3
Prasyarat	Sistem Informasi Keuangan dan Akuntansi (Lulus)
Deskripsi	<p><i>“FinTech”</i> mengacu pada inovasi sektor keuangan yang melibatkan model bisnis berbasis teknologi yang dapat memfasilitasi disintermediasi, merevolusi cara perusahaan yang ada menciptakan dan memberikan produk dan layanan, mengatasi tantangan privasi, peraturan dan penegakan hukum, menyediakan gerbang baru untuk kewirausahaan, dan peluang benih untuk pertumbuhan inklusif. Mata kuliah ini memberikan pengantar terhadap <i>FinTech</i>.</p>
Capaian Pembelajaran	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan untuk memahami:

<p>n Mata Kuliah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana inovasi keuangan berbeda dari inovasi industri; bagaimana inovasi keuangan berkembang; dan apa sisi terang dan sisi gelap dari inovasi keuangan. • Akankah perantara keuangan tradisional mampu beradaptasi; Atau akankah FinTech pemula mengganggu mereka, membayangkan kembali model bisnis seperti Amazon membentuk kembali penjualan buku dan Uber mengubah perjalanan taksi; • Apa saja strategi teknologi penting dan teknologi dasar di FinTech; • Apa saja sumber inti dan baru dari data FinTech, bagaimana pengelolaannya; Bagaimana visualisasi data berkembang; • Apa metode dan alat utama ilmu data FinTech; Bagaimana penerapannya pada masalah dan pertanyaan FinTech saat ini; • Bagaimana FinTech mengkonfigurasi ulang model bisnis jasa keuangan; Apa saja titik gangguan utama; Apa yang menentukan kesuksesan di FinTech; • Di mana batasan, risiko, dan implikasi kebijakan dan sosial FinTech yang lebih luas.
<p>Topik</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Course Introduction: The Fintech Opportunity</i> 2. <i>Encryption and Information Security</i> 3. <i>Encryption and Information Security</i> 4. <i>Bitcoin Basics</i> 5. <i>Bitcoin Mechanics</i> 6. <i>Bitcoin Mechanics</i> 7. <i>Bitcoin Transactions and Smart Contracts</i> 8. <i>Ethereum and Enterprise Applications of Blockchain</i> 9. <i>Ripple vs. R3 Case Discussion</i> 10. <i>Machine Learning for Humans</i>

	11. <i>Technology, Network Effects and Platform Strategy</i> 12. <i>Paypal Case & Data Privacy</i> 13. <i>Disruptive Innovation & VC in Fintech</i> 14. <i>Mapping Fintech Disruption</i>
Bahan Bacaan	<ul style="list-style-type: none"> • Randall E. Duran: Financial Services Technology: Processes, Architecture, Solutions Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction by Arvind Narayanan, Joseph Bonneau, Edward Felten, Andrew Miller, Steven Goldfeder, Princeton University Press, ISBN-13: 978-0691171692. • Ethereum: Blockchains, Digital Assets, Smart Contracts, Decentralized Autonomous Organizations by Henning Diedrich, CreateSpace Independent Publishing Platform, ISBN-13: 978-1523930470. • Blockchain Applications: A Hands-on Approach by Arshdeep Bahga and Vijay Madisetti, Vpt, ISBN-13: 978-0996025560.

Mata Kuliah	Forensik Digital (CSCE604156)
SKS	4
Prasyarat	Jaringan Komputer (lulus) dan sistem operasi (lulus)
Deskripsi	Memberikan pemahaman tentang proses proses dalam cyber forensic dan kaitannya dengan bidang forensic yang lain. Menjelaskan tentang teknologi yang digunakan dalam bidang ini serta tantangannya. Perancangan penggunaan forensic di korporasi maupun dalam pemerintahan. Selain itu akan dibahas juga mengenai pencegahan fraud, serta topik topik penelitian dalam bidang ini.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	(1) Memahami peran cyber forensic dalam menangani masalah kriminal (2) Memahami teknologi forensic untuk file, multimedia maupun HP
Topik	(1) Basic forensic tools (2) file system forensic (3) FAT file system (4) File recovery in FAT (5) NTFS file system (6) File recovery in NTFS (7) File Carving (8) File signature (9) Keyword (10) Timeline analysis (11) Data hiding and detection
Bahan Bacaan	(1) Introductory Computer Forensics, A Hands-on Practical Approach. Xiaodong Li, Springer 2019 (2) GUIDE TO COMPUTER FORENSICS AND INVESTIGATIONS, Bill Nelson, Amelia Phillips, Chris Steuart, Cengage 2019 (3) Learn Computer Forensics A beginner's guide to searching, analyzing, and securing digital evidence. William Oettinger, Packt 2020 (4) Digital Evidence and Computer Crime, Third Edition, Eoghan Casey, Elsevier 2012 (5) Fraud Auditing and Forensic Accounting Fourth Edition, TOMMIE W. SINGLETON. AARON J. SINGLETON. Wiley 2010.

Mata Kuliah	Game Development (CSCE604121)
SKS	3
Prasyarat	Struktur Data & Algoritma
Deskripsi	Mata kuliah ini membahas perancangan dan implementasi videogame dari berbagai sudut pandang. Pembahasan isu difokuskan pada filosofi game design seperti elements, themes, mechanics, balance, story, worlds, aesthetics, dst. Namun aspek teknis seperti teknologi, platform, dan tool pengembangan game juga akan dibahas. Peserta kuliah akan dilatih melalui beberapa tutorial dan

	<p>tugas untuk merancang dan mengembangkan game sederhana, dan juga harus mengerjakan proyek kelompok berupa perancangan dan pengembangan sebuah game yang mengikuti keseluruhan siklus proses game development.</p>
<p>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</p>	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Merancang pengalaman (experience) dalam sebuah game (2) Merancang narasi cerita dalam sebuah game (3) Merancang dan implementasi mechanics dalam sebuah game (4) Melakukan observasi dan wawancara dalam kegiatan uji coba permainan (playtesting) (5) Bekerja sama dalam sebuah tim (6) Mempromosikan game sebagai produk komersil (7) Mengevaluasi game secara kritis (8) Mengevaluasi diri terhadap proses pengembangan game yang telah dilalui (9) Menjelaskan rancangan game di depan umum (10) Membuat dokumentasi rancangan game (11) Membuat sebuah purwarupa (prototype) permainan dalam bentuk analog ataupun digital (12) Memahami perbedaan game dengan media hiburan lainnya (13) Memahami berbagai peran yang dapat terlibat dalam proses pengembangan game (14) Memahami peran perancang game (game designer) (15) Memahami elemen tetrad, yaitu mechanics, story, aesthetic, dan technology yang terkandung dalam sebuah game (16) Memiliki pengalaman menggunakan tools pengembangan game terkini (state-of-the-art);

	<p>(17) Memiliki pengalaman berpartisipasi dalam proses pengembangan game</p> <p>(18) Mengetahui isu-isu sosial dan budaya dalam industri game</p> <p>(19) Mengetahui proses dan aktivitas-aktivitas dalam pengembangan game</p>
Topik	<i>Elements of game design, game design & development process, game mechanics, game balance, game engine, game interface, interest curve, narrative development, game flow, playtesting, social & cultural issues, pitching</i>
Bahan Bacaan	<p>(1) Fullerton, Tracy. Game design workshop: a playcentric approach to creating innovative games. CRC press, 2014.</p> <p>(2) Schell, Jesse. The Art of Game Design: A book of lenses. CRC Press, 2014.</p> <p>(3) Hunicke, Robin, Marc LeBlanc, and Robert Zubek. "MDA: A formal approach to game design and game research." Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI. Vol. 4. No. 1. 2004.</p>

Mata Kuliah	Grafika Komputer (CSCE604241)
SKS	3
Prasyarat	Aljabar Linier, Struktur Data & Algoritma
Deskripsi	Mata kuliah ini meliputi penjelasan sistem grafika, algoritma penanganan elemen-elemen dasar grafika, sistem 2D dan 3D, model iluminasi, model obyek, kurva dan permukaan. Peserta kuliah melatih pemrograman melalui tugas menggunakan bahasa OpenGL, baik secara perorangan maupun secara kelompok

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:</p> <p>Memahami dasar-dasar pembentukan primitif grafika, konsep dan penerapan sistem koordinat baik 2 dimensi maupun 3 dimensi beserta transformasi dan proyeksinya, pembentukan objek 2 dimensi dan 3 dimensi dengan sistem pencahayaan, pembentukan kurva dan permukaan dengan aproksimasi dan interpolasi, berbekal penguasaan pemrograman grafika komputer dengan menggunakan OpenGL dalam bahasa C</p>
Topik	<p><i>Introduction to graphical systems: History of computer graphics, graphical systems: raster, vector, display, interaction devices, applications; OpenGL: Introduction; OpenGL Tutorial: building simple interactive computer graphics program using OpenGL; Graphical primitives: algorithm for lines, circle, ellips, poligon filling; 2D Transformation & clipping: 2D coordinate systems, line and poligon clipping algorithms, 2D transformations; 3D concepts and transformations and viewing: 3D coordinate systems and transformations; 3D viewing: 3D viewing, Hidden surface elimination; Hierarchical Modelling: 3D object models and modelling, case study: robot model; Hierarchical Modelling: 3D object models and modelling, case study: robot model; Illumination models: Color systems: illumination models; Shading: Flat, smooth and phong shading, shadow construction; Rendering using images: Texture mapping; Curves and surfaces: Interpolation and approximation curves: Hermit, Bezier and Spline curves and surfaces, NURBS;</i></p>
Bahan Bacaan	<p>[1] Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using Open-GL 6th Ed. Edward Angel, Addison Wesley, 2012</p>

	<p>[2] Computer Graphics with OpenGL 3rd Ed., Donald Hearn & Pauline Baker, Prentice Hall, 2004</p> <p>[3] Computer Graphics: Principles and Practice 2nd Ed. In C, Foley, vanDam, Feiner, Hughes, Addison Wesley, 1997</p>
--	---

Mata Kuliah	<i>ICT for Development (CSIE604279)</i>
SKS	3
Prasyarat	Prinsip-Prinsip Sistem Informasi (lulus)
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini akan memperkenalkan siswa pada debat dan praktik seputar penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dengan fokus pada negara-negara <i>Global South</i>. Ini akan memanfaatkan sumber daya dari Antropologi, Studi Pembangunan, Ekonomi, Geografi, dan Sejarah untuk memeriksa kerangka teoritis dan konseptual yang mendukung pembangunan - sebagai praktik, sebagai subjek penelitian, dan sebagai wacana. Mata kuliah ini juga akan banyak mengambil studi kasus untuk landasan teori dalam praktek dan akan memperkenalkan siswa ke berbagai proyek yang telah menggunakan TIK sebagai solusi untuk masalah di Afrika, Asia dan Amerika.</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memiliki keakraban dengan debat kunci dalam TIK untuk Pembangunan (TIKP) • Memiliki pemahaman yang cangguh tentang potensi internet dan TIK lainnya untuk mengubah praktek pembangunan di <i>Global South</i>.

	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu merumuskan pertanyaan penelitian yang beralasan tentang topik TIKP. • Mampu menghubungkan teori pembangunan dan praktek TIKP.
Topik	<ol style="list-style-type: none"> 1. From the Origins of ICTD to Big Data and Development 2. Development Theory 3. Critiques of ICTD 4. Development in the Network Society 5. Development in the Network Society (continued) 6. Social inclusion 7. Social inclusion (cont.) 8. ICTs and low income groups 9. Knowledge Economies and Development in the Global South 10. Knowledge Economies and Development in the Global South (cont.) 11. Digital Labour and Development 12. Group Presentation
Bahan Bacaan	<ul style="list-style-type: none"> • Burrell, J. & Toyama, K. 2009. "What Constitutes Good ICTD Research?". Information Technologies & International Development, 5(3): 82-94. • Castells, M., 2003. The Rise of the Fourth World in Held, D. and McGrew, A. (Eds). The Global Transformations Reader. Oxford: Blackwell. pp. 430-439 • Crow, B., Zlatunich, N. & Fulfroost, B. 2009, "Mapping Global Inequalities: Beyond Income Inequality to Multi-Dimensional Inequalities.". Journal of International Development, 21:1051-1065. • Sachs, J. D., 2008. The Geography of Poverty and Wealth in Mellinger, A. D., Gallup, J. L.,

	<p>Chari, S. & Corbridge, S. (Eds). The Development Reader. Oxford: Routledge.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smith, A. 2008. Of the Advantages... in Chari, S. & Corbridge, S. (Eds). The Development Reader. Oxford: Routledge. • Mitchell, T. 1991. "America's Egypt: Discourse of the Development Industry." Middle East Report, 169: 18-34+36. • Ya'u, Y Z. 2004. "The New Imperialism & Africa in the Global Electronic Village." Review of African Political Economy, 31(99): 11-29. • Cline-Cole, R. & Powell, M. 2004. "ICTs, 'Virtual Colonisation' & Political Economy." Review of African Political Economy, 31(99): 5-9.
--	---

Mata Kuliah	Integrasi Aplikasi Perusahaan (CSIE604275)
SKS	3
Prasyarat	Jaringan Komunikasi Data (lulus), Perancangan dan Pemrograman <i>Web</i> (pernah mengambil/mengambil bersamaan), Basisdata (pernah mengambil/mengambil bersamaan)
Deskripsi	Mata kuliah ini mengantarkan mahasiswa dalam memahami konsep dan tehnik integrasi antar aplikasi yang dapat digunakan di organisasi. Mata kuliah ini juga akan memperkenalkan mahasiswa terkait teknologi yang umum digunakan dalam mengintegrasikan aplikasi seperti teknologi XML, <i>middleware</i> dan lain sebagainya. Mata kuliah ini disiapkan untuk mahasiswa yang akan bekerja sebagai konsultan TI yang berperan sebagai arsitek sistem di organisasi. Aktualisasi mata kuliah ini akan dilakukan jika terdapat tren teknologi terbaru terkait konsep dan metode integrasi antar aplikasi.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Di akhir dari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Memahami permasalahan, isu, dan tujuan terkait dengan integrasi aplikasi sistem informasi (2) Menjelaskan berbagai alternatif strategi untuk integrasi sistem (3) Mengidentifikasi alat-alat yang umum digunakan untuk mengintegrasikan sistem informasi serta menjelaskan manfaat dari setiap penggunaan alat tersebut (4) Menjelaskan bagaimana layanan <i>Web</i> dapat membantu dalam integrasi sistem serta mengidentifikasi alat dan teknologi yang mendasari pembentukan layanan tersebut (5) Menjelaskan karakteristik proyek integrasi sistem, penekanan terutama pada isu-isu manajemen dan praktek yang terkait dengan hal tersebut (6) Mengidentifikasi aplikasi sistem informasi dan karakteristik organisasi yang menyebabkan organisasi tersebut mempekerjakan sebuah perusahaan sistem integrasi untuk melaksanakan proyek integrasinya
Topik	<p><i>Introduction to Enterprise Architecture, Introduction to EAI (EAI Definition, Methods, and Implementation), Introduction to Middleware and XML, Service Oriented Architecture (SOA), Data-level EAI, Application Interface-Level EAI, Method-Level EAI, Introduction to Web-Services, User Interface-Level EAI, EAI Process Methodology</i></p>
Bahan Bacaan	<p>(1) Beth Gold-Bernstein and William Ruh. Enterprise Integration: The Essential Guide to Integration Solutions. Addison-Wesley, 2005</p>

	<p>(2) Linthicum, David S., Next Generation application integration: from simple information to web services, Addison-Wesley, 2004</p> <p>(3) Ruh, Maginnis, and Brown. Enterprise Application Integration. Wiley, 2001</p> <p>(4) Linthicum, David S., Enterprise Application Integration. Wiley, 2000</p>
--	---

Mata Kuliah	<i>IS Strategy, Management & Acquisition (CSIE604162)</i>
SKS	3
Prasyarat	Manajemen Sistem Informasi (lulus)
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini membahas perawatan komprehensif tren saat ini dan isu-isu manajemen yang terkait dengan sistem informasi dalam organisasi lingkup lokal, nasional, dan internasional. Isu dan teknik perencanaan sistem informasi, administrasi, manajemen sumber daya, dan adopsi teknologi baru. Studi kasus digunakan selama mata kuliah. Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, siswa diharapkan telah mengembangkan pemahaman yang lebih dalam tentang isu-isu strategis utama yang dihadapi manajer yang ingin menerapkan dan mengeksplorasi teknologi dan sistem informasi perusahaan, dan peran penting kepemimpinan TI dan bisnis yang efektif dalam memastikan pengiriman nilai dari investasi TI.</p>
Capaian Pembelajaran	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat:

<p>n Mata Kuliah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami berbagai fungsi dan aktivitas dalam area sistem informasi, termasuk peran manajemen TI dan CIO, penataan manajemen SI dalam suatu organisasi, dan mengelola profesional SI dalam perusahaan. • Melihat organisasi melalui lensa manajemen senior non-TI dalam memutuskan bagaimana sistem informasi memungkinkan proses bisnis inti dan pendukung serta yang berinteraksi dengan pemasok dan pelanggan. • Memahami konsep ekonomi informasi di tingkat perusahaan. • Menghargai bagaimana IS mewakili sumber utama keunggulan kompetitif bagi perusahaan. • Struktur kegiatan terkait SI untuk memaksimalkan nilai bisnis SI di dalam dan di luar perusahaan. • Memahami teknologi informasi yang ada dan muncul, fungsi SI dan dampaknya terhadap operasi organisasi. • Mengevaluasi isu-isu dan tantangan yang terkait dengan berhasil dan tidak berhasil menggabungkan IS ke dalam sebuah perusahaan. • Memahami bagaimana keputusan strategis dibuat mengenai perolehan sumber daya dan kemampuan SI termasuk kemampuan untuk mengevaluasi opsi sumber yang berbeda. • Menerapkan informasi untuk kebutuhan industri dan area yang berbeda. • Memahami peran kontrol TI dan kerangka kerja manajemen layanan dari perspektif pengelolaan fungsi SI dalam suatu organisasi.
<p>Topik</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Introduction and Class Organization</i> 2. <i>Business and IT challenges for today's organizations</i> 3. <i>IT Leadership</i>

	3. <i>The cost of IT investments</i> 4. <i>The value of IT investments</i> 5. <i>Delivering Value from IT investments</i> 6. <i>Setting IT investment priorities</i> 7. <i>Governing IT services</i> 8. <i>Managing Service Operations and Business Continuity</i> 9. <i>Building and managing the digital platform</i> 10. <i>Sourcing IT Services and Talent</i> 11. <i>Managing IT Service Performance and Risk</i> 12. <i>Harvesting Value from IT Investments</i>
Bahan Bacaan	Grant, G. and Collins, R. (2016) <i>The Value Imperative: Harvesting Value from your IT Initiatives</i> , New York, Palgrave MacMillan. (ISBN: 978-1-137-59039-8) Case book: Robert D. Austin, Richard L. Nolan, Shannon O'Donnell (2016), <i>The Adventures of An IT Leader</i> , Boston, MA: Harvard Business Press. (ISBN: 978-1-633-69167-4).

Mata Kuliah	<i>IT Governance (CSIE604182)</i>
SKS	3
Prasyarat	Manajemen Sistem Informasi (Lulus)
Deskripsi	<i>Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT)</i> adalah kerangka kerja tata kelola TI dan perangkat pendukung yang memungkinkan manajer menjembatani kesenjangan antara persyaratan kontrol, masalah

	<p>teknis, dan risiko bisnis. COBIT memungkinkan pengembangan kebijakan yang jelas dan praktik yang baik untuk kontrol TI di seluruh organisasi untuk meningkatkan nilai yang diperoleh dari TI, memungkinkan penyelarasan dan menyederhanakan implementasi kerangka kerja COBIT. <i>Val IT</i> adalah kerangka kerja tata kelola yang dapat digunakan untuk menciptakan nilai bisnis dari investasi TI. Ini terdiri dari seperangkat prinsip panduan dan sejumlah proses dan praktik terbaik yang selanjutnya didefinisikan sebagai seperangkat praktik manajemen utama untuk mendukung dan membantu manajemen eksekutif dan dewan di tingkat perusahaan.</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengembangkan dan menganalisis secara kritis rencana <i>Enterprise Risk Management</i> (ERM); • Mampu mengembangkan kasus bisnis untuk investasi bisnis yang mendukung TI, dengan penekanan khusus pada definisi indikator keuangan utama, kuantifikasi manfaat "lunak" dan penilaian komprehensif risiko penurunan; • Mampu membangun peta risiko, menggunakan teknik untuk menggambarkan dampak dan frekuensi skenario berdasarkan serangkaian skenario risiko TI generik; • Mampu menjelaskan apa yang diperlukan untuk mencapai pemenuhan kontrol <i>Committee of Sponsoring Organizations</i> (COCO) dan persyaratan keuangan untuk lingkungan kontrol TI; • Mampu mendefinisikan dan menganalisis secara kritis risiko keseluruhan dan struktur kepatuhan dalam suatu perusahaan;

	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menyesuaikan komponen yang disediakan dalam kerangka kerja COBIT dan <i>Val IT</i> untuk memenuhi berbagai kebutuhan bisnis.
Topik	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>How IT management issues affect organisations</i> 2. <i>Strategies to apply the principles of IT Governance</i> 3. <i>How IT Governance helps address IT management issues</i> 4. <i>Who should be responsible for IT governance</i> 5. <i>The need for a control framework driven by the need for IT Governance</i> 6. <i>How COBIT meets the requirement for an IT Governance Framework</i> 7. <i>How COBIT is used with other standards and best practices</i> 8. <i>The COBIT Framework and all the components of COBIT (Control Objectives, Control Practices, Management Guidelines, Assurance Guide)</i> 9. <i>How to apply COBIT in a practical situation</i> 10. <i>Ways to achieve effective governance with COBIT</i> 11. <i>The products and support that ITGI provides</i>
Bahan Bacaan	<ul style="list-style-type: none"> • CISA Review Manual 2012, ISACA.org • COBIT 5: Enabling Processes, ISACA.org • The IT Risk Framework, ISACA.org • IT GOVERNANCE USING COBIT® AND VAL ITTM STUDENTBOOK, 2ND EDITION, ISACA.org • COBIT 5: Self Assessment Guide, ISACA.org • “What Every IT Auditor Should Know About Proper Segregation of Incompatible IT Activities”, • Tommie W. Singleton, Isaca Journal

	<ul style="list-style-type: none"> • “Auditing IT Risk Associated With Change Management and Application Development”, Tommie W. • Singleton, Isaca Journal “The IT Balanced Scorecard Revisited”, Alec Cram, Isaca Journal • “Audit of Outsourcing”, S. Anantha Sayana, Isaca Journal • “IT Audits of Cloud and SAAS”, Tommie W. Singleton, Isaca Journal • “What is Your Risk Appetite?”, Shirley Booker, Isaca Journal • “DoS Attacks—A Cyberthreat and Possible Solutions,” Ajay Kumar, Isaca Journal • “What Every IT Auditor Should Know About Backup and Recovery”, Tommie W. Singleton, Isaca Journal • “Auditing Business Continuity”, S. Anantha Sayana Isaca Journal • “Database Backup and Recovery Best Practices”, Ali Navid Akhtar, OCP, Jeff Buchholtz, Michael • Ryan, CIA, CPA, and Kumar Setty, CISA , ISACA Journal • IT Strategic and Operational Controls, by John Kyriazoglou, can be found in ISACA’s eLibrary “Information Technology Management Framework Roles and Responsibilities,” US Department of Housing and Urban Development, portal.hud.gov/hudportal/documents/huddoc?id=itm_roles.pdf "What is Portfolio Management?", Rad & Levin, AACE International Transactions; 2008; “Managing Quality for Information Technology”, http://www.qualitydigest.com/mar99/html/body_i_tech.html
--	--

Mata Kuliah	Jaringan Komputer (CSCM603154)
--------------------	---------------------------------------

SKS	4
Prasyarat	Sistem Operasi, Dasar-Dasar Pemrograman 1
Deskripsi	Mata kuliah ini memperkenalkan jaringan komputer, dan membekali peserta dengan pemahaman terhadap aplikasi-aplikasi jaringan komputer serta bagaimana cara kerjanya pada lapisan-lapisan bawah
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu: (1) Menjabarkan dan menerapkan konsep-konsep yang membangun sebuah sistem komputer (yang dibentuk dari interaksi perangkat keras dan perangkat lunak) serta jaringan komputer. (2) Menjabarkan konsep-konsep dasar suatu jaringan komputer dan menggunakannya dalam merancang dan mengimplementasikan jaringan komputer
Topik	<i>(1) Computer Networks and the Internet (2) Delay, Loss, and throughput (3) Protocol Layers, Security (4) Network Applications: Web, FTP, SMTP (5) DNS, P2P and Socket Programming (6) Transport Layer, Mux and Demux (7) UDP (8) TCP, Flow Control and Congestion control (9) Network service models (10) Router (algorithm) and IP addressing (11) IP6, Routing in the Internet (12) Link Layer Introduction (13) Multiple Access Protocol (14) Point to Point Protocol</i>
Bahan Bacaan	Kurose, James F. Computer networking: A top-down approach, 6/E. Pearson, 2012.

Mata Kuliah	Jaringan Komunikasi Data (CSIM603154)
SKS	3

Prasyarat	Dasar-Dasar Pemrograman 1 (lulus), Sistem Operasi untuk Sistem Informasi (lulus)
Deskripsi	Mata kuliah ini memperkenalkan model referensi ISO/OSI dan TCP/IP untuk menganalisis, merancang, mengimplementasikan, dan mengelola jaringan komunikasi data
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk: <ul style="list-style-type: none"> (1) Mampu menjelaskan konsep <i>network layering</i> dan <i>network protocols</i> pada model referensi ISO/OSI dan TCP/IP (2) Mampu menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan jaringan komunikasi data sederhana (3) Memahami pengelolaan jaringan komputer
Topik	<ul style="list-style-type: none"> (1) <i>Computer Networks and the Internet</i> (2) <i>Network Reference Models</i> (3) <i>Application Layer</i> (4) <i>Transport Layer</i> (5) <i>Network Layer</i> (6) <i>Link Layer</i> (7) <i>Network Management</i>
Bahan Bacaan	<ul style="list-style-type: none"> (1) James F. Kurose and Keith W. Ross, Computer Networking: A Top-Down Approach (5th Edition), Addison Wesley, 2009 (2) William Stallings, Data and Computer Communications (8th Edition), Prentice Hall, 2006 (3) Alan Dennis & Alexandra Durcikova. Fundamentals of Business Data Communication, Wiley, 2011

Mata Kuliah	Jejaring Semantik (CSCE604131)
--------------------	---------------------------------------

SKS	3
Prasyarat	Matematika Diskret 1 & Matematika Diskret 2
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini membahas dasar-dasar teknologi jejaring semantik (Semantic Web) meliputi (i) bahasa representasi pengetahuan, baik pada aspek pemodelan data berbasis graf menggunakan RDF, maupun aspek skema dan terminologis menggunakan bahasa ontologi OWL; (ii) teknik-teknik untuk memperkaya data dan informasi dengan metadata dan meta-informasi sehingga memungkinkan data dan pengetahuan untuk dibagi (sharing), dipublikasikan secara terbuka (open publishing), digunakembalikan (reuse), dan diintegrasikan dengan data dari sumber-sumber lain (termasuk sumber-sumber yang tersedia secara terbuka di Web) dengan format yang standar untuk Web; (iii) teknik-teknik kueri (query) dan penalaran otomatis yang dapat diterapkan pada data dan pengetahuan yang sudah direpresentasikan dengan bahasa representasi pengetahuan tersebut di atas sehingga mesin atau sistem komputer dapat mengungkapkan (menjadikan eksplisit) informasi dan pengetahuan yang terkandung secara implisit di dalam data dan pengetahuan yang sudah dimodelkan menggunakan komponen-komponen teknologi semantik; dan (iv) teknik-teknik penyimpanan data semantik dalam triple store.</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Peserta memahami konsep representasi pengetahuan dan bentuk data semi-terstruktur untuk representasi pengetahuan (2) Peserta dapat melakukan markup, pemrosesan, konversi, serta komunikasi data dalam bentuk semi-terstruktur

	<p>(3) Peserta dapat merepresentasikan pengetahuan dengan menggunakan RDF, RDFS, dan OWL</p> <p>(4) Peserta dapat merancang ontology untuk sebuah domain</p> <p>(5) Peserta dapat membangun aplikasi sederhana berbasis Semantic Web</p> <p>(6) Peserta dapat mengelola data pengetahuan menggunakan triple-stores atau menggunakan object-based database</p>
Topik	<p><i>Introduction to Semantic Web: the Web vs. the Semantic Web; Web-standardized data format: XML, JSON; Web-standardized graph-based data model: RDF; Querying RDF data with SPARQL; Lightweight semantics for RDF: RDF Schema (RDFS); Reasoning with RDFS; Ontology language with richer semantics: OWL, including syntax and semantics based on description logic; Reasoning with OWL; Linked data publishing (implementation and infrastructure); Linked data storage with triple stores; Ontology engineering for linked data publishing (e.g., using ontology patterns); Overview of various W3C standard vocabulary for representing spatial information, temporal information, thesauri (SKOS), personal information (FOAF), etc.; Advanced topics: rule languages for Semantic Web, ontology alignment, linked data fragments, checking data consistency with SHACL.</i></p>
Bahan Bacaan	<p>(1) Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph. Foundations of Semantic Web Technologies. Chapman & Hall/CRC, 2009.</p> <p>(2) Dean Allemang, Jim Hendler. Semantic Web for the Working Ontologies. Morgan Kaufmann, 2008.</p> <p>(3) Pascal Hitzler, Aldo Gangemi, Krzysztof Janowicz, Adila Krisnadhi, Valentina Presutti. Ontology</p>

	<p>Engineering with Ontology Design Patterns: Foundations and Applications. IOS Press, 2016.</p> <p>(4) David Wood, Marsha Zaidman, Luke Ruth, Michael Hausenblas. Linked Data: Structured Data on the Web. Manning Publications, 2014.</p>
--	---

Mata Kuliah	Kalkulus 1 (CSGE601012)
SKS	3
Prasyarat	-
Deskripsi	<p>Matematika Dasar 1 merupakan mata ajaran wajib di Fasilkom dengan materi utama Kalkulus Dasar. Ada dua masalah dasar dalam Kalkulus, yaitu masalah garis singgung dan luas. Masalah garis singgung adalah bagaimana menentukan gradien garis singgung di suatu titik pada kurva. Sedangkan masalah luas adalah bagaimana menentukan luas daerah bidang diantara suatu kurva sumbu-x pada interval $[a, b]$. Kedua masalah tersebut melibatkan grafik fungsi bernilai nyata $y = f(x)$, dan jawabannya merupakan limit perubahan dan jumlahan, yang kemudian kita kenal sebagai turunan dan integral. Oleh karena itu, Kalkulus sering disebut sebagai ilmu yang mempelajari limit. Jawaban dua masalah geometris tersebut merupakan kunci dari berbagai masalah terapan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi.</p>
Capaian Pembelajaran an Mata Kuliah	<p>Mahasiswa yang telah mengikuti Matematika Dasar 1 diharapkan mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. menjelaskan dasar-dasar teori terkait fungsi kontinyu, limit dan kalkulus diferensial/integral 2. menyelesaikan persoalan limit, kalkulus diferensial dan integral secara tepat

	3. memahami terapan diferensial dan integral pada beberapa bidang aplikasi
Topik	Sistem Bilangan Riil; Pertidaksamaan dan harga mutlak; Fungsi Satu Peubah: Definisi dan Jenis, Grafik (kartesian, polar, parameter); Operasi pada Fungsi; Definisi dan Teorema Limit; Kekontinuan; Definisi, Arti geometris; Rumus-Rumus Dasar; Aturan rantai, Turunan Tingkat Tinggi, Turunan Implisit; Aplikasi Turunan; Definisi, Integral tak tentu dan tentu; Teorema dasar kalkulus; Sifat dasar integral; Teknik integrasi; Aplikasi Integral: Luas daerah di bawah kurva, volume benda putar, panjang busur, luas permukaan benda putar; Teknik Integrasi
Bahan Bacaan	<p>Rujukan Utama: (1) Varberg, Dale; Edwin J. Purcell; Steven E. Rigdon. Calculus, 9th Edition, Prentice Hall, Inc.,</p> <p>Rujukan Penunjang (2) Briggs, William; Lyle Cochran, Bernard Gillett. Calculus, Pearson, 2011 (3) Edwards, Henry C., Davis E Penney, Calculus with Analytic Geometry 5th, Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ 1998 (4) Finney, Ross L., Maurice D. Weir; Frank R. Giordano (ed), Thomas' Calculus, Addison Wesley Publ. Co. 2001D. Varberg & E.S Purcell, 9th ed, Calculus, 2007, Prentice-Hall</p>

Mata Kuliah	Kalkulus 2 (CSCM601213)
SKS	3
Prasyarat	Kalkulus 1

Deskripsi	Mata kuliah ini mengajarkan topik-topik lanjut dari Kalkulus sebagai berikut: aplikasi integral, bentuk tak tentu dan integral tak wajar, barisan dan deret tak hingga, geometri dalam ruang dan vektor, fungsi peubah banyak, integral lipat
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu: (5) Menerapkan konsep matematika, sains, dan dasar-dasar ilmu komputer dalam penalaran untuk memecahkan masalah secara sistematis, logis, dan komputasional. (6) Menerapkan konsep-konsep dasar kalkulus, dan penalaran yang sesuai dengan pengaplikasiannya pada bidang ilmu komputer
Topik	<i>(1) Review: Definite dan Indefinite Integral (2) Improper Integral (3) Barisan dan Deret Tak Terhingga (4) Irisan Kerucut (5) Koordinat Polar (6) Fungsi Peubah Banyak (7) Multiple Integral (8) ODE</i>
Bahan Bacaan	(1) Varberg, Dale E., Edwin Joseph Purcell, and Steven E. Rigdon. Calculus with Differential Equations. 9th Edition. Pearson/Prentice Hall, 2007.

Mata Kuliah	Kerja Praktik (CSGE604098)
SKS	3
Prasyarat	100 SKS
Deskripsi	Mata kuliah ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memperoleh pengalaman dalam penyelesaian permasalahan yang terdapat pada sebuah organisasi menggunakan Teknologi

	Informasi dan Komunikasi (TIK) dengan cara terjun secara langsung ke dunia kerja
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan: (1) Dapat berkolaborasi dan berkoordinasi dengan orang lain dalam pekerjaan yang terkait TI (2) Dapat menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama kuliah untuk menyelesaikan tugas yang diberikan perusahaan tempat kerja praktik
Topik	-
Bahan Bacaan	-

Mata Kuliah	Kecerdasan Artifisial dan Sains Data Dasar (CSGE603130)
SKS	4
Prasyarat	Statistika dan Probabilitas (lulus), Aljabar linear (lulus), Struktur Data dan Algoritma (lulus)
Deskripsi	Mata kuliah ini memperkenalkan konsep-konsep dasar kecerdasan artifisial (<i>artificial intelligence</i>) dan sains data (<i>data science</i>), serta berbagai pendekatan dan teknik-teknik dasar yang dapat dipergunakan untuk memecahkan berbagai permasalahan di bidang kecerdasan artifisial dan sains data. Mata kuliah ini memberikan eksposisi pertama kepada para peserta terhadap paradigma kecerdasan artifisial non-simbolik yang mencakup berbagai teknik pemelajaran mesin (<i>machine learning</i>) yang juga merupakan bagian inti dalam proses sains data untuk melakukan ekstraksi

	<p>pengetahuan dari data yang tersedia. Cakupan mata kuliah ini berkisar pada pengertian dasar kecerdasan artifisial, pemelajaran mesin dan sains data, serta teknik-teknik klasifikasi, regresi, dan <i>clustering</i> tradisional.</p>
<p>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</p>	<p>Setelah lulus mata kuliah, jika diberikan problem dunia nyata berskala sederhana yang membutuhkan solusi kecerdasan artifisial dan sains data, peserta mampu memilih dan mengaplikasikan model kecerdasan artifisial dan sains data yang sesuai untuk problem tersebut dan menerapkannya dalam bentuk solusi dengan kinerja yang baik.</p> <p>Secara khusus, lulusnya mahasiswa dari mata kuliah ini akan memberinya kemampuan untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) menjelaskan definisi dan terminologi dasar dalam studi kecerdasan artifisial, sains data, dan pemelajaran mesin; (2) mengartikulasikan problem kecerdasan artifisial atau sains data yang tepat menangkap permasalahan dunia nyata yang diberikan; (3) menerapkan teknik-teknik analisis data awal yang bersifat eksploratif pada data yang diberikan, memvisualisasikannya, serta melakukan pra-pemrosesan padanya; (4) menerapkan teknik analitika deskriptif <i>clustering</i> dasar (<i>K-means</i>) untuk mengungkap struktur yang tersembunyi secara inheren di dalam data (5) menerapkan teknik-teknik analitika prediktif klasifikasi dan regresi untuk memecahkan permasalahan dengan algoritma pemelajaran mesin tradisional yang mencakup <i>decision trees</i>, regresi linier, regresi logistik, regresi <i>softmax</i>, <i>multilayer perceptron</i>, <i>K-nearest</i>

	<p><i>neighbors, support vector machines, naive Bayes dan Gaussian discriminant analysis;</i></p> <p>(6) menerapkan teknik-teknik <i>bagging, stacking, random forest</i>, dan <i>boosting</i> untuk menghasilkan model pembelajaran mesin yang kuat dari beberapa model pembelajaran mesin yang lemah;</p> <p>(7) menjelaskan beberapa permasalahan yang terkait penerapan praktis solusi kecerdasan artifisial dan sains data, meliputi <i>trust, interpretability, explainability</i>, pengoperasian, serta pemeliharaan solusi;</p> <p>(8) melakukan pengukuran kinerja model kecerdasan artifisial yang sudah dihasilkan dari data yang diberikan;</p> <p>(9) menentukan model dengan kinerja terbaik yang cocok sebagai solusi problem kecerdasan artifisial dan sains data yang diberikan.</p>
Topik	<p>(1) Introduction to AI, intelligent agents, data science, taxonomy of AI (symbolic vs non-symbolic), and machine learning ; (2) Exploratory data analysis, data preparation, and data visualization; (3) Principal component analysis and multidimensional scaling; (4) K-means clustering; (5) Classification and regression trees, overfitting issues in decision trees; (6) Model evaluation and selection; (7) Linear regression, gradient descent, regularization; (8) Logistic and softmax regression; (9) Multilayer perceptron; (10) K-nearest neighbors classification and regression; (11) Support vector machines; (12) Naive Bayes and Gaussian discriminant analysis; (13) Bagging, stacking, random forest, and XGBoost; (14) Trust, interpretability, explainability, operation, monitoring, and maintenance.</p>

Bahan Bacaan	<p>Stuart Russell and Peter Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th Edition, Pearson, 2020.</p> <p>Joel Grus. Data Science from Scratch: First Principles with Python, 2nd Edition, O'Reilly, 2019.</p> <p>Kevin P. Murphy. Probabilistic Machine Learning: An Introduction, MIT Press, 2021.</p>
---------------------	---

Mata Kuliah	Knowledge-Based AI (CSCE604136)
SKS	4
Prasyarat	Statistika dan Probabilitas, Matematika Diskret 2
Deskripsi	Mata kuliah ini memperkenalkan konsep-konsep serta teknik-teknik dasar kecerdasan artifisial (artificial intelligence) yang berbasis knowledge, alih-alih berbasis data-drive. Peserta mata kuliah ini akan dibekali dengan dasar pemahaman teoritis dan keterampilan praktis untuk menyelesaikan permasalahan kecerdasan artifisial dengan pendekatan berbasis knowledge.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Mampu menganalisis permasalahan AI yang berbasiskan pengetahuan, membedakannya dengan data-driven, dan memberikan solusi yang tepat sesuai dengan teknik-teknik knowledge-based AI.
Topik	Search (Uninformed Search, Informed Search), Constraint Satisfaction Problems, Knowledge Representation & Reasoning with Propositional Logic and First-Order Logic, Planning, Probabilistic Reasoning: Bayesian Networks, Multi-Agent Systems: Adversarial Search, Game Theory, AI Ethics, Trust, and Fairness

Bahan Bacaan	Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th book: http://aima.cs.berkeley.edu/contents.html
---------------------	---

Mata Kuliah	Komputasi Awan (CSCE604172)
SKS	4
Prasyarat	Jaringan Komputer (lulus)
Deskripsi	<p>Kuliah ini berisi konsep dan penerapan infrastruktur teknologi informasi berbasis Cloud Computing. Topik yang diajarkan dalam kuliah ini meliputi: IaaS (Infrastructure as a Service), PaaS (Platform as a Service), SaaS (Software as a Service) dan teknologi pendukung terselenggaranya infrastruktur Cloud Computing seperti hypervisor, virtual server dan container.</p> <p>Tujuan kuliah ini untuk memberikan pengetahuan bagi mahasiswa dalam proses perancangan dan penerapan teknologi berbasis cloud computing serta dapat membantu mahasiswa dalam menggabungkan berbagai macam tools dan teknologi dalam melakukan implementasi infrastruktur berbasis cloud computing.</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Mahasiswa diharapkan dapat menerapkan solusi permasalahan di dunia nyata menggunakan tools dan layanan berbasis komputasi awan.
Topik	(1) Konsep Infrastruktur dan Arsitektur TI (2) Infrastruktur TI Konvensional (3) Infrastruktur TI berbasis Cloud Computing (4) Hypervisor dan Cloud Environment (5) Virtualisasi dan Container (6) Infrastructure as a Service (IaaS) (7) Platform as a Service (PaaS) (8) Software as a Service (SaaS) (9) Cloud Security (10) High Availability (11) Implementasi Cloud Computing di Industri

Bahan Bacaan	Cloud Computing for Science and Engineering [https://cloud4scieng.org/chapters/]
---------------------	--

Mata Kuliah	Komputer & Masyarakat (CSGE614093)
SKS	3
Prasyarat	Sarjana Reguler: 100 SKS (diutamakan mahasiswa sem. 7 & 8); Sarjana Kelas Internasional: 48 SKS
Deskripsi	Mata kuliah ini menimbulkan kesadaran dan kepekaan mahasiswa terhadap berbagai persoalan etika, sosial, dan ekonomi terkait penerapan teknologi komputer dalam kehidupan sehari-hari. Mahasiswa diharapkan mampu merespon positif terhadap masalah-masalah sosial yang ada dalam konteks disiplin ilmu komputer. Mahasiswa akan dihadapkan pada isu-isu yang berkaitan dengan teknologi informasi dan komputer, dan diharapkan mampu menganalisa isu tersebut dan memberikan solusi dari sudut pandang mereka sebagai mahasiswa ilmu komputer
Capaian Pembelajaran an Mata Kuliah	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan: (1) Memiliki kemampuan untuk berdiskusi, mencari penyelesaian terkait isu-isu yang berkaitan dengan etika, sosial, ekonomi, dan aspek profesi (2) Memiliki wawasan umum terkait dampak budaya teknologi, terutama teknologi komputer, dan mampu melakukan refleksi atas isu-isu etika, sosial, dan ekonomi (3) Memiliki kemampuan untuk membuat penilaian berdasarkan nilai informasi dalam profesi mereka.

	(4) Memiliki kemampuan untuk mengembangkan tanggung jawab profesional
Topik	<i>Understanding the history and origin of computing; Understanding the social impacts of computer's technology; Understanding computer scientists' responsibility; Dealing with evolving new technology; Understanding the intellectual property issues</i>
Bahan Bacaan	<p>There is no suggested textbook. Suggested reading materials will enrich students' understanding:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) K.W. Bowyer, Ethics and computing, 1996 (2) JA Senn, Information technology in business, 1995 (3) C.B. Fleddermann, Engineering Ethics, 3rd ed., 2008 (4) G. Reynolds, Ethics in Information Technology, 2nd ed., 2009 (5) C.E. Harris, et al, Engineering Ethics – Concepts & Cases, 2009 (6) L. Long, Computers and information system, 4th ed., 1994 (7) Current newspapers, magazines, and other newsletters

Mata Kuliah	Komunikasi Bisnis dan Teknis (CSIM603291)
SKS	3
Prasyarat	-
Deskripsi	Mata kuliah ini berfokus pada strategi dan keterampilan untuk menulis dan berbicara yang efektif dalam organisasi bisnis. Mata kuliah ini akan mengajarkan siswa teknik-teknik dasar komunikasi yang berguna dalam konteks sehari-hari organisasi/bisnis.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Menunjukkan kompetensi dasar dalam penulisan bisnis, pelaporan, dan penelitian (2) Menunjukkan kompetensi dalam komunikasi lisan dan interpersonal termasuk komunikasi satu-satu, komunikasi dalam kelompok kecil, dan presentasi publik (3) Menjelaskan tentang esensi komunikasi antarbudaya (4) Menjelaskan persoalan hukum dan etika yang dihadapi dalam komunikasi bisnis (5) Menggunakan teknologi dalam komunikasi bisnis
Topik	<ol style="list-style-type: none"> (1) <i>Professional Communication in a Digital, Social, Mobile World</i> (2) <i>Collaboration, Interpersonal Communication, and Business Etiquette</i> (3) <i>Communication Challenges in a Diverse, Global Marketplace</i> (4) <i>Planning Business Messages</i> (5) <i>Writing Business Messages</i> (6) <i>Completing Business Messages</i> (7) <i>Digital Media</i> (8) <i>Social Media</i> (9) <i>Visual Media</i> (10) <i>Writing Routine and Positive Messages</i> (11) <i>Writing Negative Messages</i> (12) <i>Writing Persuasive Messages</i> (13) <i>Finding, Evaluating, and Processing Information</i> (14) <i>Planning Reports and Proposals</i> (15) <i>Writing and Completing Reports and Proposals</i> (16) <i>Developing Presentations in a Social Media Environment</i> (17) <i>Enhancing Presentations with Slides and Other Visuals</i>

Bahan Bacaan	Courtland Bouvee & John Thill. Business Communications Today, Global Edition. Pearson, 15 th Edition, 2020
---------------------	---

Mata Kuliah	Konfigurasi ERP (CSIE604266)
SKS	3
Prasyarat	Dasar-Dasar Pemrograman 1, Sistem-sistem Perusahaan
Deskripsi	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang fungsional dan teknis tentang Enterprise Resource Planning (ERP) sebagai solusi IS yang terintegrasi bagi perusahaan dan metode implementasinya. ERP yang dibahas pada mata kuliah ini secara khusus adalah Odoo. Fungsional dari Odoo yang dimaksud adalah bagaimana Odoo berperan sebagai aplikasi ERP. Sedangkan untuk bagian teknis, mata kuliah ini akan menjelaskan bagaimana cara mengembangkan modul / fitur yang dapat diimplementasikan pada Odoo lewat metode programming.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Mahasiswa mampu menjelaskan solusi IS terintegrasi sebagai kebutuhan bisnis dalam mengimplementasi proses bisnis perusahaan. (2) Mahasiswa mampu memahami ERP baik dari segi fungsional dan segi teknis. (3) Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan memahami alur proses bisnis yang tersedia pada ERP Odoo menggunakan dataset demo. (4) Mahasiswa mampu mengimplementasi solusi IS terintegrasi melalui prosedur unggah dan menjalankan konfigurasi melalui studi kasus.

	<p>(5) Mahasiswa mampu mengembangkan ERP melalui aktivitas programming.</p> <p>(6) Mahasiswa secara berkelompok mampu mengembangkan modul eksternal, modul tambahan, atau modul add-on yang dapat digunakan pada ERP Odoo.</p>
Topik	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Introduction to Odoo</i> 2. <i>Run Sales, Purchase & Accounting Module using Demo Data</i> 3. <i>Run Manufacture, Inventory, HRD, E-Commerce Module using Demo Data</i> 4. <i>Uploading Master Data using Odoo Retail Datas</i> 5. <i>Setup Finance and Accounting Module using Odoo Retail Dataset</i> 6. <i>Setup Purchase & Sales Module using Odoo Retail Dataset</i> 7. <i>Setup Inventory Module and User Access Rights using Odoo Retail Dataset</i> 8. <i>Data Cleansing</i> 9. <i>Setup Developer Environment dan Instalasi Modul Extra</i> 10. <i>DB Visualizer & StarUML</i> 11. <i>Konsep MVC (Model, View, Controller)</i>
Bahan Bacaan	Buku Tutorial Odoo

Mata Kuliah	Kriptografi & Keamanan Informasi (CSCE604243)
SKS	4
Prasyarat	Jaringan Komputer, Statistika & Probabilitas, Matematika Diskret 1, Matematika Diskret 2
Deskripsi	Matakuliah ini mengajarkan kriptografi dan keamanan informasi yang meliputi dasar-dasar

	matematik, algoritma, protokol, security engineering, beserta aplikasi-aplikasinya dalam berbagai aspek.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu: Menjelaskan dan menerapkan dasar-dasar kriptografi secara benar, jelas dan sistematis yang meliputi: symmetric ciphers, asymmetric ciphers, digital signatures, cryptographic hash functions, key management, security engineering.
Topik	<i>Classical encryption techniques; Block ciphers; Data Encryption Standard (DES); Number theory; Finite fields; Advanced Encryption Standard (AES); Block cipher modes of operations; Pseudorandom number generation; Stream ciphers; Public-key cryptography; Cryptographic hash functions; Message Authentication Codes; Digital signatures; Key management; User authentication; Security Engineering; Special topics.</i>
Bahan Bacaan	[1] William Stallings. Cryptography and Network Security: Principles and Practice. 7th Edition. Prentice Hall, 2016. [2] Christof Paar and Jan Pelzl. Understanding Cryptography: A Textbook for Students and Practitioners. Springer, 2010. [3] Ross J. Anderson. Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems. Second Edition. Wiley, 2008.

Mata Kuliah	Layanan & Aplikasi Web (CSCE604271)
SKS	3
Prasyarat	Jaringan Komputer, Perancangan & Pemrograman Web

Deskripsi	Mata kuliah ini membahas pengembangan aplikasi dan layanan perangkat lunak yang menggunakan teknologi web terkini. Topik-topik yang dibahas meliputi: review singkat mengenai standar-standar HTML dan XML, teknologi web service berbasis Servlet, Tomcat, JSP, isu teknis seperti cookies & session, SQL, JDBC, DAOs, JavaBeans & BeanFactories, paradigma MVC (Model View Controller), JSP Standard Tag Library, Security (Including SSL), Web Service (SOAP/WSDL/UDDI), Frameworks, Internationalization, Scalability & Performance Issues
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu: (1) Menjelaskan konsep-konsep pemrograman server aplikasi web (1) Membuat aplikasi web dinamis dengan teknologi terbaru
Topik	<i>Review HTML, XML; Server scripting: JSP, PHP, NodeJS, etc; Cookies & Session; Databases including database for big data SQL, JDBC, DAOs, MongoDB; Model View Controller; Component Based Web Application: ANGularJS/REACT; Web Security (Including SSL); Web Service (SOAP/REST); Internationalization; Scalability & Performance Issues;</i>
Bahan Bacaan	Murat Yener, Alex Theedom. Professional Java EE Design Patterns. Wrox, 2015.

Mata Kuliah	Logika Komputasional (CSCE604144)
SKS	3
Prasyarat	Sistem Cerdas

Deskripsi	Seperti halnya Logika Matematik, Logika Komputasional berkaitan dengan syntax, semantics, correctness dan completeness of reasoning. Tetapi Logika Komputasional juga sangat memperhatikan aspek efisiensi agar automated reasoning menjadi berguna secara praktis. Logika Komputasional memegang peranan penting dalam berbagai bidang Ilmu Komputer, antara lain semantic web, verifikasi hardware/software, teknologi bahasa pemrograman, basisdata, dan KRR (knowledge representation and reasoning).
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu memahami dan menerapkan konsep-konsep, teorema-teorema, dan algoritma-algoritma dan/atau prosedur-prosedur dalam Logika Komputasional.
Topik	<p><i>(1) Propositional Logic: syntax, Semantics, Resolution, Tableaux algorithm;</i></p> <p><i>(2) First order logic: syntax, semantics, resolution, tableau algorithm;</i></p> <p><i>(3) Advanced topics of choice: (a) DPLL algorithm, SAT solver, problem solving using MiniSAT; (b) description logics: syntax, semantics, reasoning algorithm, relationship with web ontology languages; (c) modal logic: necessity and possibility, syntax, axiomatic systems, Kripke semantics, semantic tableaux, normal modal logics; (d) Lambda calculus: alpha conversion, beta reduction, eta reduction; the fixed-point theorem, combinators, applications.</i></p>
Bahan Bacaan	<p>(1) Uwe Schöning. Logic for Computer Scientists. Springer, 2009.</p> <p>(2) Franz Baader, Ian Horrocks, Carsten Lutz, Uli Sattler. An Introduction to Description Logic. Cambridge University Press, 2017.</p>

	<p>(3) Graham Priest. An Introduction to Non-Classical Logic. Second Edition. Cambridge University Press, 2008.</p> <p>(4) G. E. Hughes and M. J. Cresswell. A New Introduction to Modal Logic. Routledge, 1996.</p> <p>(5) J. Roger Hindley and Jonathan P. Seldin. Lambda-Calculus and Combinators. Cambridge University Press, 2008.</p>
--	---

Mata Kuliah	Manajemen Bisnis (CSIM601190)
SKS	3
Prasyarat	-
Deskripsi	<p>Kuliah ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan mahasiswa terkait aspek bisnis dan manajemen di dalam organisasi. Melalui contoh dan studi kasus, mahasiswa akan memahami konsep dasar organisasi bisnis serta membangun keterampilan analisis manajerial yang dibutuhkan lulusan sistem informasi. Bahasa yang akan digunakan pada mata kuliah ini adalah kombinasi antara Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Mayoritas bahan ajar dan ujian tertulis akan menggunakan Bahasa Inggris.</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Mahasiswa mampu membuat <i>business plan</i> dengan mempertimbangkan aspek manajemen dan bisnis di dalam sebuah organisasi.</p> <p>Dengan sub CPMK sbb:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar bisnis dan tren dunia bisnis terkini 2. Mampu menjelaskan tipe kepemilikan bisnis dan memilih tipe yang tepat untuk kasus tertentu 3. Mampu menjelaskan inti bisnis menggunakan <i>business model canvas</i>

	<p>4. Mampu mengidentifikasi proses marketing yang tepat untuk sebuah bisnis</p> <p>5. Mampu mengidentifikasi sumber keuangan dan melakukan pengelolaan keuangan sederhana untuk sebuah bisnis</p> <p>6. Mampu membuat model bisnis sederhana dengan menggunakan <i>Business Model Canvas</i></p> <p>7. Mampu menjelaskan peran manajer di sebuah organisasi</p> <p>8. Mampu menjelaskan tantangan yang dihadapi manajer saat ini</p> <p>9. Mampu menjelaskan fungsi manajer dalam melakukan <i>planning</i> di organisasi</p> <p>10. Mampu menjelaskan fungsi manajer dalam melakukan <i>organizing</i> di organisasi</p> <p>11. Mampu menjelaskan fungsi manajer dalam melakukan <i>leading</i> di organisasi</p> <p>12. Mampu menjelaskan fungsi manajer dalam melakukan <i>controlling</i> di organisasi</p> <p>13. Mampu mengidentifikasi permasalahan manajemen di sebuah organisasi</p>
Topik	<p>1. <i>Business Trends</i></p> <p>2. <i>Business Ownership</i></p> <p>3. <i>Marketing</i></p> <p>4. <i>Managing Financial Resources</i></p> <p>5. <i>Introduction to Management</i></p> <p>6. <i>Current Managing Trend</i></p> <p>7. <i>Planning</i></p> <p>8. <i>Organizing</i></p> <p>9. <i>Leading</i></p> <p>10. <i>Controlling</i></p>
Bahan Bacaan	<p>[1] Nickels, W. G., McHugh, J. M., & McHugh, S. M. (2005). Understanding business (12th edition). Boston: McGraw-Hill/Irwin.</p> <p>[2] Robbins, S. P; Coulter, M. K. (2018). Management (14th edition). New York: Pearson</p>

	Education.
--	------------

Mata Kuliah	Manajemen Hubungan Pelanggan (CSIE604163)
SKS	3
Prasyarat	Sistem-Sistem Perusahaan (pernah mengambil)
Deskripsi	Kuliah ini fokus pada konsep dan teknologi dari Manajemen Hubungan Pelanggan sebagai sebuah solusi bisnis <i>enterprise-wide</i> yang lengkap. Kuliah ini cocok bagi mahasiswa berencana untuk menjadi konsultan TI. Kuliah ini akan mengajarkan mahasiswa prinsip-prinsip dasar, implementasi dan praktik dari Manajemen Hubungan Pelanggan untuk meningkatkan capaian dari pemasaran, penjualan dan layanan yang mencakup fase-fase siklus hidup pelanggan yaitu <i>customer acquisition</i> , <i>retention</i> dan <i>development</i> , yang pada saat yang sama juga mendukung tujuan organisasi yang lebih besar/luas.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah mengikuti mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu untuk: <ul style="list-style-type: none"> (1) Menjelaskan konsep manajemen hubungan pelanggan; (2) Menjelaskan hambatan dan tantangan terkait manajemen layanan pelanggan; (3) Merancang customer-related database dengan menggunakan star schema; (4) Merancang merancang fitur-fitur terkait marketing, selling dan service yang dibutuhkan suatu organisasi
Topik	1) <i>Introduction to CRM</i> ; 2) <i>Understanding Relationships</i> ; 3) <i>Customer Acquisition</i> ; 4) <i>Customer Retention</i> ; 5) <i>Customer Portfolio Management</i> ; 6) <i>Managing Customer Experience</i> ;

	7) <i>How to Deliver Customer-Experienced Value</i> ; 8) <i>Sales Force Automation</i> ; 9) <i>Marketing Automation</i> ; 10) <i>Service Automation</i> ; 11) <i>Developing and Managing Customer-Related Databases</i> ; 11) <i>Using Customer-Related Data</i> ; 12) <i>Planning to Success</i> ; 13) <i>Implementing CRM</i> ; 14) <i>The Future of CRM</i>
Bahan Bacaan	<p>(1) Francis Buttle, Customer Relationship Management: Concepts and Technologies, 3rd edition, Routledge, 2015</p> <p>(2) Baran, Galka and Strunk, Principles of Customer Relationship Management, South-Western, 2008</p> <p>(3) Armstrong, Gary., and Philip Kotler., Marketing: An Introduction 10th edition, Pearson, 2011</p>

Mata Kuliah	Manajemen Infrastruktur TI (CSIE604276)
SKS	3
Prasyarat	Jaringan Komunikasi Data, Basis Data
Deskripsi	Mata kuliah ini memperkenalkan infrastruktur Teknologi Informasi (TI) modern dan aktivitas-aktivitas yang diperlukan untuk pengelolaan operasional infrastruktur tersebut
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, siswa diharapkan untuk:</p> <p>(1) Memahami terminologi yang digunakan dalam infrastruktur TI <i>enterprise</i></p> <p>(2) Mengetahui kebutuhan, solusi, dan perancangan infrastruktur TI <i>enterprise</i></p>
Topik	<i>Data Center Concept: Availability Continuum; Data Center Requirement; Data Center Design; Network Infrastructure; Data Center Maintenance; Data</i>

	<i>Center Power Distribution & HVAC; Data Center Consolidation; Server Performance & Capacity Planning; Server Load Balancing & Fault Tolerance; Data Storage Solutions; Storage Area Networks; Designing Fault-Tolerance Networks; Network Access Technology, Security & Firewalls; Disaster Recovery Concept & Architecture;</i>
Bahan Bacaan	K. Jayaswal, Administering Data Center: Servers, Storage, Voice Over IP, Willey, 2009

Mata Kuliah	Manajemen Layanan TI (CSIE604378)
SKS	3
Prasyarat	1. Prinsip-Prinsip Sistem Informasi (Lulus) 2. Sistem-Sistem Perusahaan (Lulus) 3. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi (Lulus)
Deskripsi	Mata kuliah ini berfokus pada penyampaian dan dukungan layanan TI yang sesuai dengan kebutuhan bisnis organisasi
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk: (1) Menjelaskan keselarasan antara bisnis dan teknologi informasi. (2) Menjelaskan konsep layanan teknologi informasi. (3) Menjelaskan konsep <i>Service Management System</i> . (4) Membandingkan <i>best practice</i> manajemen layanan TI yang ada. (5) Menerapkan kegiatan audit layanan TI dalam skala kecil (6) Mengaplikasikan salah satu <i>best practice</i> manajemen layanan TI

Topik	<i>Introduction to ITSM; Best Practice dalam Manajemen Layanan TI; Konsep Layanan; Service Management as a Practice; Service Management System; Understanding Current Services; Perencanaan dan Pengaturan Service Management System; Peningkatan Service Management System; Introduction to ITIL; Processes, functions and roles; Service Strategy; Service Design; Service Transition; Service Operation; Continual Service Improvement; Tool and Technology Consideration</i>
Bahan Bacaan	<p>(1) Dugmore, Jenny and Shirley Lacy. A Manager's Guide to Service Management, 6th Edition. British Standard Institution. 2011.</p> <p>(2) Orand, Brady dan Villareal Julie. Foundations of IT Service Management: The ITIL Foundations Course in a Book 3rd Edition. ITILYaBrady. 2011.</p> <p>(3) ITIL V3 Framework.</p>

Mata Kuliah	Manajemen Pengetahuan (CSIE604180)
SKS	3
Prasyarat	-
Deskripsi	Kuliah ini mengajarkan teori dan penerapan manajemen pengetahuan yang mencakup teknologi dan kaskas yang digunakan dalam mengelola pengetahuan yang terintegrasi dengan kebutuhan pengelolaan pengetahuan dalam sebuah organisasi secara efektif. Dalam kuliah ini juga dibahas karakteristik, representasi komputer, akses dan utilisasi informasi versus pengetahuan dalam konteks sumber daya manusia.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Menjelaskan konsep dasar dari pengetahuan serta proses <i>creation, acquisition, representation, dissemination, usage and re-use</i>, dan manajemen pengetahuan (2) Menjelaskan peran dan utilisasi pengetahuan di organisasi dan institusi dan hambatan yang mesti dihadapi (3) Menjelaskan konsep inti, metode, teknik dan kaskas komputer yang digunakan untuk manajemen pengetahuan (4) Menjelaskan bagaimana menggunakan dan mengintegrasikan komponen dan fungsi dari berbagai sistem manajemen pengetahuan (5) Mahasiswa dapat menjelaskan perkembangan terkini dari manajemen pengetahuan beserta manfaatnya terhadap bisnis dan industri serta dapat memaparkan ide-ide untuk studi lebih lanjut terkait manajemen pengetahuan
Topik	<p><i>Introduction to knowledge management; The nature of knowledge; Knowledge management foundations: infrastructure, mechanisms and technologies and knowledge management solutions: processes and systems; Organizational impacts of knowledge management; Knowledge application systems: systems that utilize knowledge; Knowledge capture systems: systems that preserve and formalize knowledge; KM implementation in certain industries; Knowledge sharing systems: systems that organize and distribute knowledge; Knowledge discovery systems: systems that create knowledge; Emergent knowledge management</i></p>

	<i>practices and factors influencing knowledge management; Leadership and assessment of knowledge management and the future of knowledge management</i>
Bahan Bacaan	<p>(1) Becerra-Fernandez, I, Sabherwal, R. (2010). Knowledge Management: Systems and Processes.</p> <p>(2) Elias M. Awad, Hassan M. Ghaziri (2004). Knowledge Management. Prentice Hall. ISBN: 0-13-034820-1.</p> <p>(3) Madanmohan Rao (2004). Knowledge Management Tools and Techniques: Practitioners and Experts Evaluate KM Solutions. Butterworth-Heinemann. ISBN: 0750678186.</p> <p>(4) Amrit Tiwana (2002). The Knowledge Management Toolkit: Orchestrating IT, Strategy, and Knowledge Platforms (2nd Edition). Prentice Hall. ISBN: 013009224X</p>

Mata Kuliah	Manajemen Proyek Teknologi Informasi (CSIM603189)
SKS	3
Prasyarat	Prinsip-Prinsip Sistem Informasi (lulus), manajemen Bisnis (lulus)
Deskripsi	Mata kuliah ini berfokus pada standar pengetahuan yang dibutuhkan oleh <i>Project Management Institute</i> (PMI), yang merupakan organisasi sertifikasi terdepan di dunia untuk para profesional di semua disiplin Manajemen Proyek. Mata kuliah ini juga akan memperluas pengetahuan dan keterampilan dalam manajemen proyek TI untuk sistem perusahaan, dan akan memberikan

	<p>kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar bagaimana praktik dan prosedur yang digunakan dalam organisasi. Fokus khusus dari mata kuliah ini adalah bagaimana seorang manajer proyek bisa mengendalikan semua batasan dalam pelaksanaan proyek, baik dalam hal kapasitas staf, jadwal pengembangan sistem, biaya, perkiraan upaya, dan kualitas, serta bagaimana batasan-batasan ini terkait dengan konsep PMI®, dan bagaimana pengelolaannya sebaik-baiknya dalam pelaksanaan proyek dari berbagai skala.</p>
<p>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</p>	<p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Mendefinisikan bidang pengetahuan dalam <i>Project Management Body of Knowledge</i>, sebagaimana diartikulasikan oleh <i>Project Management Institute</i> (www.pmi.org) (2) Menjelaskan bagaimana manajer proyek diberi kepercayaan oleh organisasi profesional, dan bagaimana pengembangan karir manajemen proyek di organisasi kecil dan besar (3) Mengartikulasikan urutan aktivitas dalam proyek TIK yang khas, dan membedakan pendekatan berbagai metodologi proyek, baik yang bersifat <i>Classic</i> maupun <i>Agile</i> (4) Menjelaskan <i>deliverables</i> dari kegiatan manajemen proyek dan mengingat perbedaan <i>deliverables</i> antara proyek berskala kecil dan berskala besar (5) Menjelaskan tantangan dalam pengelolaan proyek dalam lingkungan global dengan berbagai zona waktu, budaya dan bahasa, khususnya terkait komunikasi, manajemen tim dan motivasi, rapat, tim lintas

	fungsiional, manajemen matriks dan lingkungan tim virtual.
Topik	<i>Introduction of Project Management; The Project Management and IT Context; The Project Management Process Groups: A Case Study; Project Integration Management; Project Scope Management; Project Time Management; Project Cost Management; Project Quality Management; Project Human Resource Management; Project Communication Management; Project Stakeholder Management; Project Risk Management; Project Procurement Management</i>
Bahan Bacaan	<p>(1) Kathy Schwalbe. Managing Information Technology Project - Seventh Edition. Boston, MA: Thomson Course Technology, 2014</p> <p>(2) Project Management Institute, Inc. A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) 5th Edition, 2013</p>

Mata Kuliah	Manajemen Rantai Suplai (CSIE604165)
SKS	3
Prasyarat	Sistem-Sistem Perusahaan (lulus)
Deskripsi	Mata kuliah ini berfokus pada metodologi dan praktik Manajemen Rantai Suplai sebagai perusahaan solusi bisnis yang lengkap. Rantai suplai terkait dengan integrasi yang efisien dari pemasok, pabrik, gudang dan toko sehingga produk didistribusikan ke pelanggan dalam jumlah yang tepat dan pada waktu yang tepat.

	Salah satu tujuan utama dari Manajemen Rantai Suplai adalah untuk meminimalkan biaya rantai suplai dalam memberikan berbagai layanan. Kuliah ini cocok bagi siswa berencana untuk menjadi konsultan TI, perdagangan atau manufaktur perusahaan. Selain itu, kuliah ini akan mengajarkan siswa konsep dasar dan implementasi Manajemen Rantai Suplai dengan menggambarkan kompleksitas perencanaan kolaboratif dalam rantai pasokan.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Menjelaskan konsep - konsep dasar Manajemen Rantai Suplai dan peran koordinasi antar tahapan di Manajemen Rantai Suplai (2) Merancang jaringan rantai suplai (3) Menggunakan teknik <i>forecasting</i> untuk memprediksi permintaan pelanggan (4) Melakukan perencanaan persediaan (suplai) dalam rantai suplai (5) Melakukan perencanaan <i>cycle inventory</i> dalam rantai suplai (6) Melakukan perencanaan <i>safety inventory</i> dalam rantai suplai untuk mengantisipasi ketidakpastian (<i>uncertainty</i>) (7) Menentukan level optimal dari ketersediaan produk (<i>product availability</i>) (8) Menjelaskan implementasi Manajemen Rantai Suplai di industri/perusahaan
Topik	<i>Introduction to Supply Chain; Achieving Strategic Fit and SCM Drivers and Obstacles; Designing Distribution Networks and Network Design in the Supply Chain; Designing Global Supply Chain Networks; Demand Forecasting; Sales and Operations Planning; Planning Supply</i>

	<i>and Demand in a Supply Chain, Coordination in a Supply Chain; Managing Economics of Scale in a Supply Chain: Cycle Inventory; Managing Uncertainty in a Supply Chain: Safety Inventory; Determining the Optimal Level of Product Availability; Hands-on experience in Forecasting, Purchasing, Manual Reorder Point and Consumption-based Planning; Supply Chain Management Implementation.</i>
Bahan Bacaan	Chopra S. and P. Meindl, Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation, 6e, Prentice Hall, 2016

Mata Kuliah	Manajemen Sistem Informasi (CSIM604182)
SKS	3
Prasyarat	Prinsip-Prinsip Sistem Informasi (lulus), Sistem Operasi untuk Sistem Informasi (lulus)
Deskripsi	Mata kuliah ini mengajarkan mahasiswa terkait aspek dan pengetahuan mengelola sistem informasi dalam suatu organisasi bisnis, baik dari aspek strategis maupun teknis. Mata kuliah ini merupakan jembatan antara dunia kampus dengan dunia kerja.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Menjelaskan dengan baik peran Pimpinan tertinggi dalam bidang informasi (CIO/<i>Chief Information Officer</i>). (2) Menjelaskan dengan baik peran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam suatu organisasi modern. (3) Menjelaskan dengan baik tahapan penyusunan Perencanaan Strategis (<i>Strategic</i>

	<p><i>Planning</i>) Sistem Informasi dan bagaimana mengimplementasikannya.</p> <p>(4) Menjelaskan Rancangan Arsitektur Teknologi Informasi Korporasi.</p> <p>(5) Menjelaskan bagaimana mengelola sumberdaya Informasi.</p> <p>(6) Menjelaskan bagaimana mengelola operasionalisasi suatu divisi Sistem dan Teknologi Informasi, termasuk didalamnya mengenai <i>Outsourcing</i>, <i>Offshoring</i> dan <i>Security</i>.</p> <p>(7) Menjelaskan bagaimana mengelola sistem-sistem pendukung Sistem Informasi, seperti sistem penunjang untuk pengambilan keputusan, sistem penunjang untuk kolaborasi dan sistem penunjang untuk <i>Knowledge Worker</i>.</p> <p>(8) Menjelaskan tren perkembangan Teknologi Informasi kedepan dan pengaruhnya pada organisasi.</p>
Topik	<p>(1) Pengantar Manajemen Sistem Informasi</p> <p>(2) Peranan Pimpinan dalam Manajemen Sistem Informasi</p> <p>(3) Peran Strategis Teknologi Informasi</p> <p>(4) Perencanaan Strategis Sistem Informasi</p> <p>(5) Rancangan Arsitektur TI Korporasi dan Manajemen Telekomunikasi</p> <p>(7) Manajemen Sumberdaya Informasi</p> <p>(8) Manajemen Operasional dan Manajemen Keamanan Informasi</p> <p>(9) Manajemen Sistem Penunjang</p> <p>(10) Tantangan dimasa Mendatang.</p>
Bahan Bacaan	<p>(1) McNurlin, Barbara C.; Sprague, Ralph H. Jr., Information Systems Management In Practice, 8th ed., Prentice-Hall, 2009</p> <p>(2) Boar, Bernard H., The Art of Strategic Planning for Information Technology, 2nd ed., John Wiley & Sons, 2001</p>

	(3) Holtsnider, Bill; Jaffe, Brian D., IT Manager's Handbook: Getting Your New Job Done, 2nd ed., Morgan Kaufmann, 2007
--	---

Mata Kuliah	Matematika Diskret 1 (CSGE601010)
SKS	3
Prasyarat	-
Deskripsi	Mata ajar ini memperkenalkan topik-topik dasar matematika diskret, antara lain logika, struktur diskret dasar, dan analisis kombinatorik, yang menjadi dasar bagi topik-topik lanjutan dan aplikasinya pada ilmu komputer/sistem informasi.
Capaian Pembelajaran an Mata Kuliah	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu membangun argumentasi secara logis dan menerapkan struktur-struktur diskret dasar untuk merepresentasikan objek-objek diskret dan menggunakannya untuk memecahkan problem kombinatorik secara sistematis dan logis.
Topik	<i>Propositional logic; First-order predicate logic; Rules of Inferences; Proofs; Sets and Functions; Mathematical Inductions; Combinatorics (Pigeonhole principle, Permutation, Combination).</i>
Bahan Bacaan	Kenneth H. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, 7 th Ed, McGrawHill, 2007

Mata Kuliah	Matematika Diskret 2 (CSGE601011)
SKS	3

Prasyarat	-
Deskripsi	Mata kuliah ini merupakan kelanjutan dari mata kuliah Matematika Diskret 1 dan memberikan landasan teoritis untuk ilmu komputer.
Capaian Pembelajaran an Mata Kuliah	<p>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah dari mata ajar ini adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menggunakan teori dasar bilangan bulat, melakukan komputasi yang menggunakan aritmetika modular dan kongruensi linier; serta dapat menerapkannya pada aplikasi. 2. Mahasiswa dapat mendefinisikan permasalahan dalam bentuk rekurensi dan memecahkan variasi permasalahan relasi rekurensi. 3. Mahasiswa dapat menjelaskan definisi relasi, sifat-sifat relasi, operasi pada relasi, serta menginterpretasikan model relasi dalam aplikasi praktis. 4. Mahasiswa dapat menjelaskan terminologi graf dan tree, memodelkan variasi permasalahan nyata dalam ilmu komputer menggunakan struktur graf / pohon, Dapat menerapkan hubungan konsep graf/tree dengan struktur data, algoritma, pembuktian, dan teknik berhitung, serta dapat menggunakan bermacam teori-teori graf, antara lain: metode traversal, lintasan terpendek, isomorfisme dan pewarnaan graf, dan pohon perentang.
Topik	<i>Number Theory; Advanced Counting; Relations; Graph; Tree</i>
Bahan Bacaan	Kenneth H. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, 7 th Ed, McGrawHill, 2012

Mata Kuliah	Metodologi Penelitian & Penulisan Ilmiah (CSGE603291)
--------------------	--

SKS	3
Prasyarat	-
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini berfokus pada metodologi penelitian untuk Sistem Informasi (SI) dan teknologi informasi (TI). Mata kuliah ini memberikan landasan sikap mahasiswa agar bisa berfikir secara ilmiah. Mata kuliah ini menekankan mahasiswa agar mampu berpikir kritis dalam proses ilmiah. Mata kuliah ini akan berkaitan dengan bagaimana melakukan penelitian di bidang SI/TI, sehingga mahasiswa bisa mengelola sumber daya penelitian secara optimal. Selain itu, mata kuliah ini juga akan mengeksplorasi peran penelitian sebagai fungsi utama dalam mendorong pemahaman dan pembentukan pengetahuan baru dalam bidang SI/TI. Mata kuliah ini akan mencakup topik-topik seperti: penalaran untuk melakukan penelitian, memahami proses penelitian, mengeksplorasi berbagai pendekatan untuk melakukan penelitian termasuk penggunaan berbagai metode penelitian, menafsirkan hasil penelitian, dan penulisan laporan penelitian. Beberapa paradigma penelitian dan metode terkini akan disesuaikan dengan bidang SI/TI. Pendekatan dasar mata kuliah ini adalah agar mahasiswa mengerjakan tugas-tugas yang diberikan dan berlatih melakukan penelitian</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah lulus kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) memahami alasan melakukan penelitian (2) memahami proses-proses dalam metodologi penelitian (3) mengeksplorasi berbagai pendekatan dalam melakukan penelitian

	<p>(4) memberikan keterampilan dasar dalam menggunakan metode ilmiah dan cara berpikir sistematis</p> <p>(5) berlatih melakukan "penelitian mini" di dunia nyata.</p>
Topik	<p><i>Course Overview; Introduction to research methodology and A Model of Scientific Inquiry; Problem identification & Hypothesis, Logical Thinking; Review of Literature: compare, contrast, criticize, synthesize, and summarize papers; Scientific Writing: dissertation, thesis, papers, etc; Writing Research Proposals & Reports; Research Design; Research Design; Class presentation; Class presentation; Experimental Research in CS, IS, and IT; Experimental Research in CS, IS, and IT; Survey Research in IT; Data Collection, Data Analysis, and Data Presentation</i></p>
Bahan Bacaan	<p>(1) Sekaran, Uma. "Research Methods for Business: A Skill-Building Approach". 2005</p> <p>(2) Wilson Jr., E.B. "An Introduction to Scientific Research Methods"</p> <p>(3) Christensen, Larry B. Experimental methodology, Pearson, 9th Edition, 2004</p> <p>(4) Tan, Willie. Practical research methods. Singapore: Prentice Hall. 2002</p> <p>(5) Myers, Michel D. Qualitative research in information systems: a reader. Sage pub, 2002</p> <p>(6) Additional readings will be assigned during class session</p>

Mata Kuliah	Pemelajaran Mesin (CSCE604235)
SKS	3

Prasyarat	Sistem Cerdas
Deskripsi	Kuliah ini membahas dasar-dasar pemelajaran mesin (machine learning), yaitu teknik pengembangan perangkat lunak yang dapat menghasilkan model untuk menjelaskan suatu fenomena kompleks dengan cara mengamati sejumlah data. Metodemetode yang diajarkan berbasis pendekatan statistik untuk pengenalan pola, antara lain perceptron, support vector machines, hidden Markov models, expectation maximization, dan lain-lain
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu: (1) Memahami dasar-dasar dari pemelajaran mesin, (2) Mengetahui beberapa variasi teknik pemelajaran mesin, (3) Mengaplikasikan teknik-teknik tersebut pada permasalahan pengenalan pola
Topik	<i>Introduction. Linear classification. Perceptron updating rule; Perceptron convergence. Generalization; Maximum margin classification. Classification errors regularization. Logistic & Linear regression; Active learning. Kernels. Kernel regression; Support vector machine (SVM). Kernel Optimization; Model selection. Model selection criteria; Description length. Feature selection; Combining classifiers. Boosting; Margin and complexity. Margin and generalization; Mixtures Model; Expectation maximization (EM) Algorithm. EM regularization; Markov models. Hidden Markov models (HMMs); Bayesian networks. Learning bayesian networks; Probabilistic inference.</i>

Bahan Bacaan	<p>[1] Christoper M. Bishop, Pattern Recognition & Machine Learning, New Yourk, Springer. 2006</p> <p>[2] Duda, Richard, Peter Hart, and David Stork. Pattern Classification. 2nd Ed. New York, NY: Wiley-Interscience, 2000</p>
---------------------	--

Mata Kuliah	Pemrograman Berbasis Platform (CSGE602022)
SKS	4
Prasyarat	Dasar-Dasar Pemrograman 1
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini akan membahas pengembangan perangkat lunak pada berbagai macam platform. Materi yang dipelajari berhubungan dengan berbagai macam konsep dan peraturan pemrograman yang diterapkan pada suatu platform. Sebagai contoh pemrograman pada platform yang relevan saat ini adalah perangkat bergerak (<i>mobile</i>), <i>web</i>, robotik dan kecerdasan buatan, perangkat tertanam, dan <i>gaming</i>. Setiap platform memiliki karakteristik yang berbeda mulai dari keteraturan pola pemrograman, mekanisme pemrosesan, interaksi antar komponen/API/hardware, dan interaksi dengan pengguna yang diterapkan pada pemrograman <i>high-level</i> High Level.</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami perbedaan konsep, karakteristik, dan mekanisme penerapan pada berbagai macam platform 2. Merancang dan mengembangkan aplikasi menggunakan platform

	3. Mengintegrasikan beberapa aplikasi pada platform yang berbeda
Topik	1. Konsep pemrograman platform 2. Platform <i>Web</i> (HTML5, CSS, JS, Django) 3. Platform <i>Mobile</i> (Activity, Remote Method, Broadcast, ContentProvider, dll) 4. Platform Robotik/Artificial Intelligence (<i>Control</i> , Event-Action, Training, Classifier, dll)
Bahan Bacaan	1. Deitel: Internet & World Wide Web How to Program 5th Edition, Prentice Hall, 2012. 2. Percival: Test-Driven Development with Python 1st Edition, O'Reilly, 2014 3. Dawn Griffiths & David Griffiths: Head First, Android Development, A Brain-Friendly Guide, O'Reilly, 2017 4. Friesen J.: Learn Java for Android Development, Apress, 2010

Mata Kuliah	Pemrograman Fungsional (CSCE604123)
SKS	4
Prasyarat	Struktur Data & Algoritma
Deskripsi	Tujuan dari mata kuliah ini adalah untuk memperkenalkan prinsip-prinsip pemrograman deklaratif, dalam hal ini dengan paradigma pemrograman fungsional. Mata kuliah ini juga memperkenalkan beberapa prinsip lanjutan dari pemrograman fungsional yang dimiliki oleh bahasa pemrograman yang digunakan. Perkuliahan akan diawali dengan memberikan dasar-dasar pemrograman fungsional, termasuk

	<p>type system, hingga higher order function. Pada paruh kedua perkuliahan akan didiskusikan isu-isu terkini dari pemrograman fungsional dan penerapan pada sebuah permasalahan.</p>
<p>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</p>	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Mengembangkan perangkat lunak menggunakan sebuah bahasa pemrograman fungsional (2) Memahami dan menjelaskan konsep-konsep utama dalam membuat program dengan gaya fungsional dan rekursif, serta (3) Memahami bagaimana memanfaatkan pemeriksaan tipe untuk membuat program yang lebih jelas dan dengan tingkat kebenaran lebih tinggi (mengurangi run-time error)
<p>Topik</p>	<p><i>History and motivation of Functional Programming. Functionally solving problem; Imperative commands versus functional expressions. Evaluation strategies: call-by-value, call-by-name, call-by-need. Lazy evaluation. type system; polymorphism. Structured types: tuples, lists, functions; Lists and recursion; Functions on lists: length, reverse, append; Sorting lists. Datatypes; Pattern matching; Raising and handling exceptions. Modules. Further datatypes. Binary search trees. Higher order functions. Lambda calculus. Curried functions. Functionals: list summation, map, matrix multiplication, list folding. This course also discuss a selection of advanced/latest topics, such as: monad, functor. concurrency & paralellism in functional programming. Application Framework, Proofs of functional programs; Program specification and</i></p>

	<i>verification; Induction; Structural induction on lists and on trees. It also possible that the topic is delivered in the form of application of case studies or mini projects.</i>
Bahan Bacaan	<p>[1] Larry Paulson, ML for the Working Programmer. 2nd edition, Cambridge University Press, 2000</p> <p>[2] Simon Thompson. Haskell: The Craft of Functional Programming. Addison Wesley Longman Limited, 2nd Ed. 1999</p> <p>[3] John Harrison Lecture notes on Functional Programming</p> <p>[4] Fred Hebert, Learn You Some Erlang for Great Good!, No Starch Press, 2013, available free-online: http://learnyousomeerlang.com/</p>

Mata Kuliah	Pemrograman Kompetitif (CSCE604226)
SKS	3
Prasyarat	Struktur Data & Algoritma (prasyarat mata kuliah ini juga bisa digantikan, dengan menunjukkan kemampuan menyelesaikan masalah dalam Struktur Data & Algoritma)
Deskripsi	Mata kuliah ini mempelajari berbagai algoritma dan struktur data tingkat lanjut. Algoritma dan struktur data ini diterapkan pada problem yang ditemukan dalam lomba-lomba pemrograman yang merupakan penerapan dalam problem nyata.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menganalisa problem-problem populer pada bidang ilmu komputer, mengenal tipe problem tersebut, merancang solusinya dengan menggunakan struktur data

	<p>dan algoritma yang paling efisien, mengevaluasi correctness sebelum implementasi dengan menemukan kasus uji coba yang tepat, mengevaluasi kompleksitas waktu dan ruang sebelum melakukan implementasi, melakukan implementasi solusi secepat mungkin, menguji program, mengidentifikasi dan memecahkan bugs yang ditemukan secara cepat, mampu bekerja sama dalam tim untuk mendiskusikan tantangan dan ide pemecahan masalah, serta bekerja dengan baik dalam tekanan.</p>
Topik	<p><i>Adhoc Problems;</i> <i>Advanced Data Structures: Treap, Fenwick Tree, Segment tree, Interval Tree;</i> <i>Problem Solving Paradigms: Complete Search, Dynamic programming and optimizations, Divide and Conquer, Greedy;</i> <i>Graph: Shortest Path (Bellman Ford, all pair, SPFA), Minimum Spanning Tree, Max Flow, Maximum Cardinality Bipartite Matching, Alternating Path, Maximum Independent Set, Minimum Vertex Cover, Konig theorem, Minimum Path Cover, Hungarian algorithm, Edmond's Blossom, Chinese Postman Problem;</i> <i>Search: A*, Iterative Deepening Algorithm;</i> <i>Advanced String: BNF, KMP, Rabin-Karp, hashing function, Suffix Array, Suffix Trie, Aho-Corasic;</i> <i>Geometric data structures: range Tree, kd-Tree, quadtree;</i> <i>Computational geometry: Plane Sweep Paradigm;</i> <i>Mathematics: Miller Rabin, Pollard Rho, Cycle finding, Lucas Theorem, Fast Fourier Transform</i></p>
Bahan Bacaan	<p>1. Halim, Steven and Halim, Felix (2013). Competitive Programming 3. Lulu.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Kleinberg, Jon and Tardos, Eva (2006). Algorithm Design. Pearson. 3. Cormen, T., Leiserson, C., Rivest, R., and Stein, C. (2001). Introduction to Algorithms (2nd edition). MIT Press.
--	--

Mata Kuliah	Pemrograman Lanjut (CSCM602023)
SKS	4
Prasyarat	Dasar-Dasar Pemrograman 2, Pemrograman Berbasis Platform
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini membahas topik lanjut pemrograman khususnya pemrograman skala besar yang menggunakan berbagai alat bantu maupun memanfaatkan library atau source code yang sudah dibuat sebelumnya. Peserta kuliah juga diajarkan terkait isu mengembangkan aplikasi yang berkualitas dengan penerapan pattern agar memiliki reusability yang baik. Peserta kuliah juga perlu dapat memanfaatkan semua sumber daya komputasi dengan optimal sesuai kebutuhan khususnya terkait concurrency dan isu-isu yang perlu diperhatikan dalam pengembangannya.</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Mampu menerapkan teknik-teknik komputasi yang tepat dalam menyediakan solusi berbasis komputer sesuai kebutuhan dan mengevaluasi solusi yang diberikan. (2) Memiliki ketrampilan dan pengetahuan terkait pengembangan perangkat lunak skala besar termasuk didalamnya isu perawatan (maintainability) dan penerapan (deployment) serta pengembangan skala

	besar dalam sebuah tim yang berkesinambungan
Topik	<i>(1) Intro to Design Patterns (2) Creational Design Patterns (3) Structural Design Patterns (4) Behavioral Design Patterns (5) Concurrency (6) Extending Python (7) High level Networking (8) Working in Team (9) Software Architecture (10) Software Documentation (11) Continuous Integration</i>
Bahan Bacaan	Summerfield, Mark. Python in practice: create better programs using concurrency, libraries, and patterns. Addison-Wesley, 2013.

Mata Kuliah	Pemrograman Logika (CSCE604222)
SKS	4
Prasyarat	Matematika Diskret 1, Dasar-dasar Pemrograman 1
Deskripsi	Mata kuliah ini memperkenalkan prinsip-prinsip pemrograman berbasis logika formal (paradigma pemrograman logika) yang mencakup teori yang mendasari paradigma pemrograman logika dan aspek praktis pemrograman dengan menggunakan bahasa pemrograman Prolog. Penerapan aspek-aspek ini akan didemonstrasikan melalui pengembangan aplikasi dengan menggunakan Prolog atau ekstensinya. Di samping itu, mata kuliah ini juga membahas perkembangan terkini dari paradigma pemrograman logika.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:

	<ol style="list-style-type: none"> (1) Menjelaskan konsep-konsep dasar yang merupakan fondasi dari pemrograman logika: logika predikat dan resolusi. (2) Menjelaskan sintaks dan semantik dari program logika. (3) Menerapkan paradigma pemrograman logika (menggunakan Prolog atau ekstensinya) untuk memecahkan permasalahan. (4) Menjelaskan karakteristik paradigma pemrograman logika sebagai pemrograman deklaratif dan perbedaannya dengan paradigma pemrograman lainnya. (5) Memaparkan topik-topik terkini dari pemrograman logika.
Topik	<p><i>Sintaks dan semantik logika predikat; Unifikasi dan resolusi (resolusi linier dan resolusi SLD); Sintaks dan semantik program logika (deklaratif, prosedural, dan fixpoint); Pemrograman logika dengan Prolog (list, aritmatika, operator, cut, negasi, input dan output, manipulasi basis data, teknik pemrograman); Aplikasi dengan pemrograman logika, Materi pengayaan tentang perkembangan terkini dari paradigma pemrograman logika.</i></p>
Bahan Bacaan	<p>[1] Ivan Bratko. PROLOG: Programming for Artificial Intelligence, 3rd Edition, Addison-Wesley, 2001</p> <p>[2] Patrick Blackburn, Johan Bos, and Kristina Striegnitz. Learn Prolog Now. http://www.learnprolognow.org/</p> <p>[3] Krzysztof Apt. From Logic Programming to Prolog, 1st Ed., Prentice Hall, 1997.</p>

Mata Kuliah	Pemrograman Paralel (CSCE604129)
SKS	4
Prasyarat	Sistem Operasi, Aljabar Linier, Matematika Dasar 2, Dasar-dasar Pemrograman 2
Deskripsi	Mata kuliah ini mencakup teori konkurensi dan paralelisme, sejarah mesin berkinerja tinggi, dan cara pemanfaatan fasilitas komputasi kinerja tinggi seperti komputasi pada Cluster dan GPU. Mahasiswa akan diajarkan teori mengenai paradigma pemrograman paralel, konsep mesin SIMD dan MIMD, serta isu-isu seperti shared memory, mutual exclusion, dan semaphores, dan juga dibekali dengan pengetahuan praktis mengenai standar-standar terkini seperti Open MP, CUDA, dst
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu: <ul style="list-style-type: none"> (1) Memahami konsep proses-proses yang memerlukan komputasi kinerja tinggi, dan arsitektur komputasi kinerja tinggi (2) Menganalisis masalah yang perlu teknologi komputasi kinerja tinggi (3) Memecahkan masalah dalam lingkungan komputasi Cluster dan GPU
Topik	<i>(1) Pengenalan komputasi kinerja tinggi dan terdistribusi: apa itu (Distributed and High Performance Computing) DHPC, sejarah DHPC, aplikasi & penerapan DHPC. (2) Arsitektur HPC: jenis-jenis arsitektur HPC serta perkembangannya; mesin MIMD; komputasi berbasis kluster serta kluster PC Beowulf.; (3) Model pemrograman paralel, parameterisasi, analisis kinerja, efisiensi, benchmarking sistem HPC, pemrograman pada komputer parallel, bahasa paralel, kompilator</i>

	<p><i>pemarealel, pemrograman message passing dan data parallel; (4) Paradigma pemrograman data paralel, 151 latar belakang dan pemakaian mesin SIMD, sintak array, Fortran 90 dan HPF, pemrograman shared memory, threads dan Open MP; (5) pemakaian mesin shared memory, mutual eksklususi, locks, semaphores and monitors, parallel java, pemrograman memakai Open MP; (6) komputasi klaster, pemrograman message passing dan MPI; (7) Sejarah dan pemakaian mesin MIMD, pemrograman dengan mPI, middlewares komputasi tersebar; General Purpose on GPU (Graphical Processing Unit) Computing : Cuda, OpenCL,; General Purpose on GPU (Graphical Processing Unit) Computing: Cuda, OpenCL,; Pengantar Komputasi Grid; Pengantar Komputasi Cloud</i></p>
Bahan Bacaan	<p>[1] Vladimir Silva, Grid Computing for Developers, Charles River Media, Inc, ISBN: 1-58450-424-2, year 2006;</p> <p>[2] David B Kirk, Wen-mei W. Hwu, Programming Massively Parallel Processors, Morgan Kaufmann, 2010</p> <p>[3] Cluster computing international conference proceeding, http://www.buyya.com/clustercomp/</p> <p>[4] Cluster computing information centre, http://www.gridbus.org/~raj/cluster/</p> <p>[5] Grid Info Ware, http://www.gridcomputing.com/</p> <p>[6] http://www.singlehop.com/cloud/</p> <p>[7] Cloud Computing Journal, http://cloudcomputing.sys-con.com/</p> <p>[8] GPGPU.ORG, http://gpgpu.org/</p> <p>[9] OpenCL, http://www.khronos.org/opencv/,</p> <p>[10] Thomas Rauber dan Gudula Runger, Parallel Programming for Multicore and Cluster Systems, Springer, 2010, ISBN 978-3-642-04817-3</p>

Mata Kuliah	Pemrograman Sistem (CSCM603127)
SKS	3
Prasyarat	Sistem Operasi, Struktur Data dan Algoritma
Deskripsi	Mata kuliah ini akan mendalami konsep-konsep sebuah sistem operasi, khususnya GNU/Linux, dengan penekanan khusus pada kemampuan praktis untuk mengimplementasikan dan memodifikasi program di bawah lapisan aplikasi. Para peserta akan diperkenalkan pada berbagai lapisan implementasi dari sebuah sistem operasi, seperti pengelolaan proses, sistem berkas, IPC, soket jaringan, dan struktur kernel. Latihan dan tugas akan menggunakan bahasa C/C++, serta beberapa perangkat scripting untuk memanipulasi berkas
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu: <ul style="list-style-type: none"> (1) Menjabarkan dan menerapkan konsep-konsep yang membangun sebuah sistem komputer (yang dibentuk dari interaksi perangkat keras dan perangkat lunak) serta jaringan komputer. (2) Menjabarkan komponen-komponen suatu sistem operasi, merancang, memodifikasi, dan mengimplementasikan komponen-komponen sistem operasi.
Topik	<i>(1) System Programming in general and it's state of the art. Overview on C/C++ and Shell Programming (2) The Linux Environment (3) Programming standard UNIX utilities (mv, rm etc.) using raw UNIX system calls. Familiarize with C/C++ (4) Advanced file I/O including special devices and Linux File System (5) Development and Debugging Tools (6) Data and Memory Management (7) Process and Signal (8) POSIX Thread (9) IPC: Pipes, Semaphores, Shared</i>

	<i>Memory, and Message Queues. (10) Socket (11) Pengenalan Kernel Module (12) Device Driver (13) Case Study: Programming GNOME/KDE with GTK+/Qt.</i>
Bahan Bacaan	<p>Beginning Linux Programming 4th Edition, Neil Matthew, Richard Stones, Wiley Publishing</p> <p>[1] Kerrisk, Michael. The Linux programming interface. No Starch Press, 2010.</p> <p>[2] Richardson, Matt, and Shawn Wallace. Getting started with raspberry PI. O'Reilly Media, Inc., 2012.</p> <p>[3] Linux Manuals</p> <p>[4] Signals Introduction</p> <p>[5] GNU Coding Standards</p> <p>[6] Kernel Compilations</p> <p>[7] Rubini, Alessandro, and Jonathan Corbet. Linux Device Drivers. 2nd edition. O'relly, 2001.</p> <p>[8] The Linux Kernel Module Programming Guide, Chapter 2 & 5</p> <p>[9] Raspberry Pi Kernel Compilation (http://elinux.org/Raspberry_Pi_Kernel_Compilation)</p>

Mata Kuliah	Penambangan Data (CSCE604233)
SKS	3
Prasyarat	Basis Data, Kecerdasan Artifisial dan Sains Data Dasar
Deskripsi	Mata kuliah ini memperkenalkan konsep-konsep dasar serta masalah, metode, serta teknik dalam penambangan data
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:</p> <p>(1) Memahami proses dan isu yang terkait dalam penambangan data</p>

	<p>(2) Mempelajari berbagai teknik penambangan data untuk data stream, series, sequence, text, dan web</p> <p>(3) Menerapkan teknik-teknik di atas untuk menyelesaikan masalah penambangan data</p>
Topik	<i>Introduction; Data Preprocessing; Data Warehouse and OLAP Technology: An overview; Data Cube Computation and Data Generalization; Mining Frequent Patterns, Association and Correlations; Classification and Prediction; Cluster Analysis; Mining Stream, Time series and Sequence Data; Mining Stream, Time series and Sequence Data; Graph Mining; Social Network Analysis; Mining Object, Spatial and Multimedia Data; Mining Text; Mining Web Data</i>
Bahan Bacaan	Han, J. and Kamber, M., Data Mining: Concepts and Techniques, 2nd Edition, Morgan Kaufmann, 2006

Mata Kuliah	Penambangan Data & Inteligencia Bisnis (CSIE604271)
SKS	3
Prasyarat	Basis Data
Deskripsi	Mata kuliah ini bertujuan membekali mahasiswa kemampuan bekerja dengan data dalam skala besar dan menguasai berbagai teknik untuk menilai informasi bisnis yang terkandung dalam data tersebut
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk:

	<ol style="list-style-type: none"> (1) Menjelaskan konsep, kaka dan teknik penambangan data untuk inteligensia bisnis (2) Menjelaskan gambaran umum dari perkembangan terbaru dalam penambangan data (3) Menjelaskan teknik yang digunakan beserta kelebihanannya serta penerapannya (4) Melakukan eksperimen penambangan data mereka sendiri baik secara individual maupun sebagai anggota dari sebuah tim (5) Mengevaluasi permasalahan dan merancang serta membuat aplikasi inteligensia bisnis/<i>decision support system</i> jika diberikan gambaran sebuah permasalahan di dunia bisnis.
Topik	<i>Introduction; Decision making, systems, modeling and support; DSS concepts, methodologies, and technologies: an overview; Data mining for business intelligence; Artificial neural networks for business intelligence; Text mining and web mining; Artificial intelligence and expert systems; Business performance management; Knowledge management; Association analysis</i>
Bahan Bacaan	<ol style="list-style-type: none"> (1) Efraim Turban, Ramesh Ardha, Dursun Dellen. Decision Support and Business Intelligence Systems, Pearson, 2011. (2) Introduction to Data Mining, Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Vipin Kumar, University of Minnesota, 2006 (3) Articles and White Papers, HBR and Gartner Researches 2013

Mata Kuliah	Pengajaran Berbantuan Komputer (CSCE604183)
SKS	3
Prasyarat	Perancangan & Pemrograman Web
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini membahas dasar-dasar pengajaran dan pembelajaran menggunakan teknologi komputer. Topik yang dibahas meliputi prinsip pembelajaran dasar, proses pembelajaran dan memori pada manusia, teori pembelajaran (cognitivism, behaviorism, & constructivism), pembelajaran tatap muka vs. jarak jauh, konten multimedia, evaluasi berbagai sistem manajemen pembelajaran (learning management system atau LMS). Selain itu, dibahas pula isu-isu terkini dalam lingkungan pembelajaran berbasis komputer, seperti Massive Open Online Course (MOOC) dan personalized learning.</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Menjelaskan sejarah perkembangan pemanfaatan teknologi atau komputer dalam pembelajaran; (2) Memahami teori-teori pembelajaran dan representasinya dalam instruksional pembelajaran berbasis komputer; (3) Menerapkan prinsip-prinsip disain instruksional dalam perancangan sistem pembelajaran berbasis komputer; (4) Mendeskripsikan tren penelitian dan pengembangan sistem instruksional pembelajaran berbasis komputer; dan <p>Menjelaskan perbedaan karakteristik pembelajaran tatap muka dan jarak jauh.</p>

Topik	<p><i>Pengantar Mata Kuliah Pengajaran Berbantuan Komputer & Tinjauan Sejarah mengenai Pembelajaran dan Teknologi;</i></p> <p><i>How People Learn (Learning: From Speculation to Science);</i></p> <p><i>How People Learn (Mind and Brain);</i></p> <p><i>Dasar-dasar Instruksional: Konsep Pedagogi dan Online Pedagogy;</i></p> <p><i>Teori Pembelajaran Behaviorism;</i></p> <p><i>Pedagogi dan Teknologi Pembelajaran Behaviorism;</i></p> <p><i>Teori Pembelajaran Cognitivism;</i></p> <p><i>Pedagogi dan Teknologi Pembelajaran Cognitivism;</i></p> <p><i>Teori Pembelajaran Constructivism;</i></p> <p><i>Pedagogi dan Teknologi Pembelajaran Constructivism;</i></p> <p><i>Metacognition;</i></p> <p><i>Kajian Metacognition dalam Pembelajaran Online</i></p> <p><i>Self-Regulated Learning;</i></p> <p><i>Kajian Self-Regulated Learning dalam Pembelajaran Online;</i></p> <p><i>Multimedia Learning;</i></p> <p><i>Desain Matakuliah untuk Pembelajaran Online;</i></p> <p><i>Online Collaborative Learning Theory;</i></p> <p><i>Isu Kontemporer 1: Massive Open Online Course (MOOC);</i></p> <p><i>Isu Kontemporer 2: Personalized Learning</i></p> <p><i>Isu Kontemporer 3: Learning Analytics and Educational Data Mining;</i></p> <p><i>Isu Kontemporer 4: Gamification in e-Learning system;</i></p>
Bahan Bacaan	<p>[1] Harasim, L. (2012). Learning theory and online technologies. New York: Routledge.</p>

	[2] Stephensen, J. (2001). Teaching & Learning online: Pedagogies for new technologies. London: Routledge Falmer, 2001
--	--

Mata Kuliah	Pengantar Keamanan Informasi (CSIE604177)
SKS	3
Prasyarat	Jaringan Komunikasi Data
Deskripsi	Mata kuliah ini membahas mengenai keamanan komputer. Topik yang dibahas mencakup antara lain: Manajemen keamanan (informasi, kebijakan, prosedur), Manajemen resiko, Model dan tingkat keamanan pada jaringan, peralatan, aplikasi, serta kontrol akses dan keamanan fisik. Kuliah ini juga mencakup topik topik yang terkait dengan BCP dan DRP, serta investigasi kejahatan komputer (<i>forensics</i>)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk: (1) Menjelaskan pentingnya <i>security policy</i> di organisasi (2) Menjelaskan tentang kerangka kerja keamanan TI (3) Menggunakan <i>tools</i> keamanan informasi
Topik	(1) Pengantar Keamanan Informasi (2) Perencanaan Keamanan Informasi (3) Perencanaan Kontinjensi (4) Kebijakan Keamanan Informasi (5) Pembuatan Rencana Program Keamanan Informasi (6) Model Manajemen Keamanan Informasi (7) Penerapan Manajemen Keamanan (8) Manajemen Risiko (9) Mekanisme Proteksi Keamanan

	(10) Personil Keamanan Informasi
Bahan Bacaan	(1) Whitman, Michael, and Herbert Mattord. Management of information security. Nelson Education, 2013

Mata Kuliah	Pengantar Organisasi Komputer (CSCM601252)
SKS	3
Prasyarat	Pengantar Sistem Digital
Deskripsi	Mata kuliah ini mengajarkan dasar-dasar organisasi komputer sekuensial, yang terdiri dari komponen-komponen: input, output, memori, dan prosesor (kontrol dan datapath). Pemahaman akan konsep-konsep ini juga akan disampaikan melalui latihan pemrograman dengan bahasa tingkat rendah (low-level language) seperti MIPS dan AVR.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, peserta diharapkan: (1) Memahami konsep dasar dari sistem komputer (2) Mengetahui bagaimana mengeksekusi instruksi bahasa mesin (3) Dapat menggunakan bahasa assembly untuk mengakses komponen-komponen dalam sistem komputer (input, output, memori, dan prosesor (kontrol dan datapath))
Topik	<i>(1) Performance (2) RISC vs CISC (3) MIPS Assembly Language (4) Arithmetic Unit (5) Processor: Datapath and Control (6) Processor: Pipeline (7) Memory System: RAM, ROM, Cache Memory (8) Introduction to AVR (9) Assembly</i>

	<i>Language Based on AVR (10) Input / Output Organization</i>
Bahan Bacaan	<p>[1] Patterson, David A., and John L. Hennessy. Computer organization and design: the hardware/software interface. Vol. 4. Elsevier, 2010.</p> <p>[2] AVRStudio 4, ATmega Instruction Set, ATmega Datasheet 8515</p>

Mata Kuliah	Pengantar Sistem Digital (CSCM601150)
SKS	4
Prasyarat	-
Deskripsi	Mata ajaran ini mengajarkan prinsip-prinsip dasar sistem digital, komponen sistem digital dan metode perancangannya secara bertahap sehingga membangun sebuah komputer digital sederhana.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Jika diberikan spesifikasi kebutuhan akan sebuah sistem digital, mahasiswa mampu menentukan komponen apa saja yang diperlukan lengkap dengan perilakunya masing-masing dan mengintegrasikannya ke dalam sebuah rancangan sistem digital yang secara operasional menampilkan fungsi sesuai dengan kebutuhan yang dispesifikasikan.
Topik	<i>(1) Numbering Systems (Binary, Octal, Decimal, Hexadecimal) - Two's complement & Arithmetic Operations (2) Floating Point Numbers & Error detection mechanism (3) Boolean Algebra: algebra manipulation, canonical form (4) Digital logic gates, Gate implementation, IC (5) Logic Circuits, n-bit Full Adder/Subtractor (6) Karnaugh</i>

	<i>Map (7) Tabulation Method (8) Selector, Decoder (9) Shifter, Rotator, Arithmetic and Logic Extension (10) ALU, Programmable ROM, PLA, (11) Flip-flop (12) State Table, State Diagram, Timing Diagram (13) Sequential logic analysis and synthesis (14) RAM, Stack & Queue (15) Registers (16) Memory (17) Simple Datapaths: Accumulators & One's Counter (18) Datapath(8) Computer Organization Overview</i>
Bahan Bacaan	<p>[1] Mano, M. Morris, Charles R. Kime, and Tom Martin. Logic and computer design fundamentals. Vol. 5. Pearson Education, 2015.</p> <p>[2] Tan, Aaron Tuck Choy. Digital Logic Design. McGraw-Hill, 2004.</p> <p>[3] Harris, David, and Sarah Harris. Digital design and computer architecture. 2nd Edition. Elsevier, 2013.</p>

Mata Kuliah	Pengelolaan Data Besar (CSIE604273)
SKS	3
Prasyarat	Basisdata
Deskripsi	Kuliah ini memperkenalkan teknologi Big Data untuk menganalisis data yang selain besar juga bervariasi struktur data-nya. Topik yang diajarkan seperti <i>NoSQL, Hadoop, Map-Reduce programming model, dan big data analytics</i> .
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Menjelaskan <i>Big Data</i> dan pemanfaatannya dalam bisnis (2) Menggunakan NoSQL Big Data Management (3) Melakukan instalasi, konfigurasi dan menjalankan Hadoop dan HDFS

	<p>(4) Melakukan <i>map-reduce analytics</i> menggunakan Hadoop</p> <p>(5) Menggunakan <i>tools</i> terkait dengan Hadoop seperti: HBase, Cassandra, Pig, and Hive for <i>big data analytics</i></p>
Topik	<i>Introduction to NoSQL; NoSQL databases; Hadoop, MapReduce Programming and Data Processing; SQL on Hadoop; Data analytics and machine learning</i>
Bahan Bacaan	<p>(1) Tom White, "Hadoop: The Definitive Guide", Fourth Edition, O'Reilley, 2015.</p> <p>(2) Jiawei Han and Micheline Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques, Third Edition, Morgan Kaufmann, 2011.</p>

Mata Kuliah	Pengembangan Perangkat Lunak <i>Open Source</i> (CSIE604224)
SKS	3
Prasyarat	-
Deskripsi	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa sehingga mereka mampu mengimplementasikan dan mengembangkan perangkat lunak berbasis <i>open source</i> .
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk:</p> <p>(1) Berpartisipasi dalam proyek pengembangan <i>software</i> berbasis <i>open source</i></p> <p>(2) Merancang perangkat lunak berbasis <i>open source</i></p> <p>(3) Menggunakan <i>tools</i> pengembangan <i>software</i> berbasis <i>open source</i></p>

	(4) Mahasiswa mampu memilih lisensi yang tepat dalam pengembangan software berbasis <i>open source</i>
Topik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan Pengembangan Perangkat Lunak <i>Open Source</i> (OSS); 2. Lisensi <i>open source</i> 3. Studi kasus pengembangan OSS 4. Metodologi pengembangan OSS 5. Aplikasi dan <i>library</i> berbasis <i>open source</i> 6. <i>Tools</i> pengembangan OSS 7. <i>Tools</i> kolaborasi pengembangan OSS 8. Integrasi dan <i>delivery</i> di OSS
Bahan Bacaan	<ol style="list-style-type: none"> (1) https://www.dreamsongs.com/IHE/IHE.html (2) Open source software: implementation and management - Kavanagh, Paul;

Mata Kuliah	Pengolahan Bahasa Manusia (CSCE604231)
SKS	3
Prasyarat	Teori Bahasa & Automata, Sistem Cerdas
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini mempelajari berbagai teknik untuk membangun perangkat lunak yang mengolah bahasa manusia. Secara umum, struktur materi kuliah ini diatur sesuai dengan tingkat representasi bahasa, mulai dari (i) morfologi: finite state, two-level morphology, part of speech tagging, (ii) sintaks: context free grammars, probabilistic parsing, dependency parsing; (iii) semantik: rule-based semantic analysis; (iv) discourse: discourse structure, coreference resolution. Mata kuliah ini fokus pada Natural Language Understanding, tapi juga memperkenalkan secara singkat Natural</p>

	<p>Language Generation. Kuliah ini membahas pendekatan simbolik dan pendekatan statistik dalam menyelesaikan sejumlah permasalahan NLP.</p> <p>Ada beberapa tugas yang melatih peserta kuliah untuk memahami pemodelan bahasa, di mana peserta akan membangun sebuah sistem perangkat lunak yang mampu mengolah masukan berupa bahasa manusia. Tujuan tugas yang diberikan adalah untuk mendukung pemahaman konsep, melatih kemampuan praktikal, dan memberikan pengalaman bagi mahasiswa untuk mengenali tool dan resource NLP yang ada.</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Membangun model sederhana untuk merepresentasikan pengetahuan linguistik pada tingkat representasi morfologi, sintaksis, semantik, serta wacana, dengan memanfaatkan pendekatan statistik maupun simbolik, (2) Membangun prototipe sistem yang memanfaatkan model linguistik di atas untuk mengolah masukan bahasa manusia secara otomatis, (3) Menjelaskan isu-isu riset mutakhir apa saja yang sedang terjadi pada komunitas peneliti NLP serta linguistik komputasional
Topik	<p><i>Pengenalan & Latar Belakang NLP; Morfologi; N-Gram Language Model, Kelas kata & POS tagging, algoritma Viterbi; Context Free Grammars untuk NLP; Penguraian kalimat, chart parsing; Probabilistic CFGs; Dependency Parsing, Named-Entity Recognition, Computational semantics; Lexical semantics, Word Sense Disambiguation,</i></p>

	<i>Word Representation; Discourse modelling; Natural language generation</i>
Bahan Bacaan	<p>[1] Daniel Jurafsky & James H. Martin, "Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing., Computational Linguistics, and Speech Recognition", Prentice Hall, 2000</p> <p>[2] Christopher D. Manning & Hinrich Schütze, "Foundations of statistical natural language processing". MIT Press, 1999</p>

Mata Kuliah	Pengolahan Citra (CSCE604133)
SKS	3
Prasyarat	Aljabar Linier, Matematika Dasar 2, Struktur Data & Algoritma
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini membahas metodologi pengolahan data berupa citra atau image 2D, serta konsep dasar pengenalan pola (pattern recognition), yang dapat diaplikasikan pada berbagai bidang seperti penginderaan jauh, diagnosa medis, pengolahan dokumen, robotika, dll. Topik yang akan dibahas antara</p> <p>lain konsep dasar citra digital, transformasi citra, peningkatan mutu dan restorasi, transformasi warna, morfology, pemampatan, segmentasi, ekstraksi dan seleksi fitur, clustering, klasifikasi citra, performance evaluation, intelligent multimedia information processing, soft computing, serta self-taught learning. Mahasiswa akan dilatih dengan tugas pemrograman menggunakan bahasa C++, Java, atau Matlab, baik secara individu maupun kelompok.</p>

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Menerapkan teknik-teknik pengolahan citra antara lain meningkatkan kualitas citra, mengidentifikasi objek-objek dalam citra, mengompresi data citra; (2) Mengusulkan metodologi dalam penyelesaian masalah-masalah yang berkaitan dengan interpretasi dari data input berbentuk citra.
Topik	<p><i>Introduction to Digital Image Processing: The relation between Image Processing, Computer Graphics, Pattern Recognition/Computer Vision/Artificial Intelligence fields, Various digital image processing applications; Image Processing Methodology: Fundamental steps in Image Processing, Components of Image Processing System; Human Visual System: Human visual system and camera system model, Data acquisition, World to image system transformation, Radiometric and Geometric; Spatial-domain Image Enhancement: Point Processing, Mask Processing, Low and high pass filtering, linier and non-linier filtering, and edge detection; Pengenalan MATLAB; Image transformation: Image transformation concept, Fourier,Hadamard-Walsh,Discrete Cosine and Wavelet transform; Frequency-domain Image Enhancement: Spatial to frequency domain image transformation, Low pass filtering and high pass filtering, Correlation and convolution; Color transformation: RGB, CMY, HSI, YUV, YIQ color model, Intensity and bit slicing, image smoothing and sharpening; Image Restoration: Noise model, Data and information fusion; Image Compression: Relative data redundancy, coding redundancy, interpixel redundancy, psychovisual redundancy,</i></p>

	<i>and image compression model, Elements of information theory, lossy and error-free compression, and Karhunen-Loeve transformation; Morphological Image Processing: Dilation and erosion process, Open and close process, Watershed transform; Image Segmentation: Top-down and bottom-up approach, edge and region-based segmentation, Thresholding, region growing, split and merge; Feature extraction and selection: Color, texture, shape features, Feature selection, feature fusion and normalization, and quality measures; Clustering and Classification: Unsupervised and supervised classifier, Statistical classifier and Soft computing, and performance evaluation; Advanced Topics: Intelligent Multimedia Information Processing, Ensemble Classifier, Self-taught Learning</i>
Bahan Bacaan	Digital Image Processing 3rd Ed. Prentice Hall, R.C. Gonzalez and R.E. Woods 2008

Mata Kuliah	Pengolahan Multimedia (CSCE604134)
SKS	3
Prasyarat	Struktur Data & Algoritma
Deskripsi	Mata kuliah ini mengajarkan prinsip-prinsip representasi, pemampatan, transmisi, modeling, serta authoring dan anotasi terhadap data multimedia, baik teks, audio, citra, maupun video. Mata kuliah ini memberikan pemahaman teoritis maupun praktis mengenai standar-standar data multimedia terkini seperti XML, PDF, MP3, MIDI, JPEG, SVG, AVI, OGM. Mata kuliah juga akan memberikan pengetahuan tentang penggunaan

	multimedia seperti animasi, hypermedia, dan visual design.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Memahami bagaimana informasi multimedia dikodekan secara digital, mengetahui bagaimana caranya melakukan konversi/transkode antara format-format berbeda, dan memahami isu-isu yang terkait, mis. keseimbangan antara mutu dan bandwidth, (2) Menggunakan berbagai alat bantu untuk memproses data multimedia baik berupa citra, video, maupun suara (3) Menggunakan peralatan terkini untuk membuat obyek multimedia yang efektif (video clip, presentasi interaktif) yang dapat digunakan pada berbagai platform, mis. smartphone, web, TV, dst (4) Merancang sistem berbasis multimedia
Topik	<p><i>Introduction & overview of multimedia processing; Multimedia representation - text: ASCII, Unicode, PDF; Multimedia representation - audio: wave encoding, bitrate, frequency, compression, MP3, 165 MIDI; Multimedia representation - image: bitmap, colour theory, JPEG compression, raster vs. vector, SVG; Multimedia representation - video: audio-video interleaving, compression, AVI, OGM; Multimedia transmission: quality vs. bandwidth, progressive/streaming, multicast, broadcasting protocols; Basics of 3D modelling and animation; Image processing, Video Processing, Sound processing, Interactive multimedia authoring; Interactive multimedia authoring; Multimedia annotation: XML, MPEG-7, SMIL; Multimedia</i></p>

	<i>annotation: XML, MPEG- 7, SMIL; Digital preservation repositories, OAIS model. Multimedia Design.</i>
Bahan Bacaan	Nigel Chapman & Jenny Chapman, Digital Multimedia, 3rd ed., John Wiley & Sons.

Mata Kuliah	Penjaminan Mutu Perangkat Lunak (CSCE604126)
SKS	4
Prasyarat	Rekayasa Perangkat Lunak
Deskripsi	Mata kuliah ini meliputi topik-topik yang terkait dengan penjaminan mutu perangkat lunak. Mata kuliah ini mempelajari penggabungan berbagai teknik dan komponen PMPL, seperti: kegiatan PMPL yang biasanya dilakukan pihak eksternal, penerapan aktivitas PMPL terhadap penjadwalan proyek dan kendali anggaran, isu-isu implementasi PMPL, pertimbangan manajemen risiko PMPL, dan biaya yang terkait dengan PMPL. Mata kuliah ini juga membahas isu mutu sepanjang proses pengembangan perangkat lunak, termasuk rancangan, implementasi, pengujian, dan pengoperasian. Isu-isu terkait dengan kegiatan praprojek dan pasca-proyek juga akan dibahas. Standar mutu yang relevan juga akan dibahas
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu: (1) Mengetahui standar industri dalam penjaminan mutu perangkat lunak (2) Memahami prinsip-prinsip dasar PMPL (3) Menghitung biaya, manfaat, dan kepentingan dari PMPL

	(4) Mengetahui kegiatan-kegiatan PMPL (5) Menerapkan kegiatan PMPL dalam sebuah proyek (6) Melakukan audit terhadap implementasi PMPL berdasarkan suatu standar mutu
Topik	<i>The Software Quality Challenge; Software Quality Factors; Components of a Software Quality Assurance System; Pre-Project Software Quality Components; Group Presentation; Development and Quality Plans;; SQA Components in the Project Life Cycle; Group Presentation; Software Testing Strategies and Implementation; Software testing tools and best practices; Assuring the Quality of External Participants; CASE Tools and Their Effect on Software Quality; Group Presentation; Staff Training and Certification; Corrective and Preventative Actions; Configuration Management</i>
Bahan Bacaan	Software Quality Assurance, by Daniel Galin, Pearson Education Limited, 2004

Mata Kuliah	Perolehan Informasi (CSCE604135)
SKS	3
Prasyarat	Struktur Data & Algoritma
Deskripsi	Mata kuliah ini membahas konsep-konsep dasar perolehan informasi dalam mengorganisir dan memperoleh kembali data teks dan multimedia
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu: (1) Mengetahui karakteristik data teks dan multimedia

	<p>(2) Mengetahui teknik-teknik pemrosesan data dalam jumlah besar</p> <p>(3) Mengorganisasikan, memroses dan melakukan pencarian data dalam jumlah besar</p> <p>(4) Melakukan evaluasi unjuk kerja sistem perolehan informasi</p>
Topik	<i>Introduction to Information Retrieval; Corpus Statistics; Learning Perl; Text encoding: tokenization, stemming, stopwords, proximity, phrases; Index construction; Information Retrieval Model; Information Retrieval Model; Evaluation; Relevance feedback; Web search; Question answering; Summarization; Cross-Language Information Retrieval; Multimedia Information Retrieval</i>
Bahan Bacaan	<p>[1] Introduction to Information Retrieval by C. Manning, P. Ragahavan, H. Schutze, 2008</p> <p>[2] Modern Information Retrieval by Richardo Baeza-Yates & B. Ribeiro-Neto, 1999</p>

Mata Kuliah	Persamaan Diferensial (CSCE604212)
SKS	3
Prasyarat	Aljabar Linier, Matematika Dasar 2
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan mengenai berbagai jenis persamaan diferensial yang ada, metode penyelesaiannya, serta penerapannya dalam berbagai bidang melalui pemodelan matematika dari persamaan diferensial tersebut. Mata kuliah ini menitikberatkan pemodelan matematika dari berbagai fenomena alam sesuai dengan kaidah hukum alam yang</p>

	<p>berlaku dengan menggunakan pendekatan persamaan diferensial terutama persamaan diferensial derajat satu atau dua. Peserta dianjurkan untuk terbiasa menggunakan aplikasi komputasi seperti MAPLE, MATLAB, MATHEMATICA, dan yang lain.</p>
<p>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</p>	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Mengenali bentuk-bentuk persamaan diferensial biasa dan mampu mengenali penyelesaian persamaan diferensial biasa tersebut maupun pendekatan penyelesaian dari persamaan diferensial biasa tersebut. (2) Mengaplikasikan persamaan diferensial dalam bentuk model matematika yang merepresentasikan fenomena yang ada dalam kehidupan sehari-hari di masyarakat, (3) Menyelesaikan model matematika menggunakan teori persamaan diferensial biasa yang diberikan (4) Menjelaskan makna dari penyelesaian yang diperoleh dari model matematika yang direpresentasikan dengan persamaan diferensial biasa tersebut.
<p>Topik</p>	<p><i>Introduction, overview on modeling with differential equation; 1st order Differential Equation, terminology on solution; 1st order Differential Equation: separable equation, 1st order linear equation, exact differential equation, homogeneous differential equation, method of substitutions; Modeling with 1st order Differential Equation; 2nd order Differential Equation; 2nd order Differential Equation: characteristics of solution; Reduction of order; 2nd order Differential Equation homogeneous – non homogeneous; 2nd order Differential</i></p>

	<i>Equation with constant coefficients, method of undetermined coefficients, method of variation of parameters; 2nd order Differential Equation with variable coefficients, homogeneous – non homogeneous; Modeling with 2nd order Differential Equation; Power Series Solution; Solution using Laplace Transformation, Laplace Transformation on Special Function;</i>
Bahan Bacaan	A First Course in Differential Equations, Dennis G. Zill, 9th Ed, 2009

Mata Kuliah	Prinsip-Prinsip Sistem Informasi (CSIM601280)
SKS	3
Prasyarat	-
Deskripsi	Mata kuliah ini mengajarkan mahasiswa terkait aspek dan pengetahuan dasar serta prinsip-prinsip sistem informasi.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Pada akhir mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep-konsep sistem informasi, seperti:</p> <p>(1) Mahasiswa mampu menjelaskan konsep sistem dan mampu melakukan analisa sistemik dan kritis dengan menggunakan beberapa metodologi, seperti Berpikir Secara Sistem (<i>System Thinking</i>), Fenomena Gunung Es (<i>Ice-berg Phenomenon</i>), <i>Soft System Metodology</i>.</p> <p>(2) Mahasiswa mampu menjelaskan konsep informasi.</p> <p>(3) Mahasiswa mampu menjelaskan aspek-aspek organisasi, pengorganisasian dan manajemen yang terkait dengan Sistem Informasi.</p>

	<p>(4) Mahasiswa mampu menjelaskan dan membedakan antara Sistem Informasi dengan Sistem Informasi Berbasis Komputer (<i>Computer-based Information System</i>).</p> <p>(5) Mahasiswa mampu menjelaskan Sistem Informasi Bisnis (<i>Business Information System</i>).</p> <p>(6) Mahasiswa mampu menjelaskan secara utuh, proses pengembangan sistem informasi organisasi, mulai dari persiapan sampai implementasi dan pemeliharaan.</p> <p>(7) Mahasiswa mampu menjelaskan secara ringkas Manajemen Pengetahuan (<i>Knowledge Management</i>) dan Organisasi yang Belajar (<i>Learning Organization</i>).</p>
Topik	<p>(1) Konsep sistem</p> <p>(2) Konsep informasi</p> <p>(3) Pengantar Teori Organisasi dan Manajemen</p> <p>(4) Sistem Informasi dan Memodelkan Sistem Informasi</p> <p>(5) Pengantar Teknologi Informasi</p> <p>(6) Internet, Intranet, dan Extranet</p> <p>(7) <i>Business Information System</i></p> <p>(8) Pengembangan dan Pemeliharaan Sistem Informasi</p> <p>(9) Manajemen Pengetahuan (<i>Knowledge Management</i>) dan Organisasi yang Belajar (<i>Learning Organization</i>)</p>
Bahan Bacaan	<p>(1) Paul Beynon-Davies. Information Systems : An Introduction to Informatics in Organisations. 1st Edition. Palgrave 2002.</p> <p>(2) McLeod, Raymond Jr. Management Information Systems: A Study of Computer-Based Information Systems. 8th Edition. Prentice Hall, Inc. 2001</p> <p>(3) Ralph M. Stair and George W. Reynolds. Principles of Information Systems, A</p>

	<p>Managerial Approach. 6th Edition. Thomson Learning, Inc. 2003.</p> <p>(4) Laudon, Kenneth C., and Jane P. Laudon. Management Information Systems: Managing the Digital Firm. 8th Edition. Prentice Hall, Inc. 2004.</p> <p>(5) Peter M. Senge, The Fifth Discipline: The Art & Practice of The Learning Organization, Revised edition. Crown Business, 2006.</p>
--	---

Mata Kuliah	Proyek Pengembangan Sistem Informasi (CSIM603229)
SKS	6
Prasyarat	Sistem Interaksi (lulus), Basis Data (lulus), Analisis dan Perancangan Sistem Informasi (lulus), Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi Perusahaan (pernah mengambil)
Deskripsi	Mata kuliah ini mengajarkan mahasiswa terkait pengembangan suatu proyek sistem informasi. Proses pengembangan mencakup beberapa tahapan umum yaitu inisialisasi, perencanaan, analisis, desain, serta implementasi.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk:</p> <p>(1) Mampu mengembangkan sistem informasi sebagai solusi dari permasalahan organisasi dengan menerapkan kaidah-kaidah pengembangan sistem informasi (<i>System Development Life Cycle</i>), yang telah didapatkan dasar dan panduan teorinya pada perkuliahan Prinsip-Prinsip Sistem Informasi dan Analisis serta Perancangan Sistem Informasi</p>

	<p>(2) Mampu bekerja secara efektif dalam kelompok</p> <p>(3) Mampu berkomunikasi (tertulis maupun lisan) sebagai seorang profesional IT.</p>
Topik	<i>Project Initialization; Project Plan and Management; System Requirement Process; System Design; Project Implementation; Software Testing; System Delivery</i>
Bahan Bacaan	<p>(1) L.D. Bentley & J.L. Whitten. Systems Analysis and Design for the Global Enterprise, 7th ed. McGraw-Hill, 2007</p> <p>(2) Shari Lawrence Pfleeger & Joanne M. Atlee. Software Engineering, 4th ed., Prentice Hall, 2010</p> <p>(3) R.S. Pressman. Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th ed. McGraw-Hill, 2010</p> <p>(4) C. Larman. Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development, 3rd ed. Prentice Hall, 2004</p> <p>(5) R. Elmasri & S. Navathe. Fundamentals of Database Systems, 6th ed. Addison-Wesley, 2010</p> <p>(6) Ellen Monk and Bret Magal. Concepts in Enterprise Resource Planning, 4th ed., Course Technology, 2013</p> <p>(7) Dean Leffingwell & Don Widrig. Managing Software Requirements, Addison-Wesley, 2003</p> <p>(8) Alan Dennis, et al. System Analysis and Design with UML 3rd Edition, John Wiley & Sons, 2010</p>

Mata Kuliah	Proyek Perangkat Lunak (CSCM603228)
--------------------	--

SKS	6
Prasyarat	Rekayasa Perangkat Lunak, Basis Data
Deskripsi	Mata Kuliah ini memberikan pengalaman, ketrampilan dan pengetahuan pengembangan perangkat lunak dari awal hingga fase deployment dan bisa digunakan oleh pengguna, sebagai satu kesatuan kerja tim dengan menggunakan alat bantu pengembangan dan teknologi maupun metodologi terkini.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Menerapkan teknik-teknik komputasi yang tepat dalam menyediakan solusi berbasis komputer sesuai kebutuhan dan mengevaluasi solusi yang diberikan. (2) Menggunakan berbagai alat bantu mutakhir untuk pembangunan perangkat lunak secara efektif, mulai dari tahap perancangan, implementasi, sampai dokumentasi.
Topik	<i>(1) Working in team, communication skill (2) Product visibility, ideation (3) Development and deployment, continuous integration (4) Software testing, test coverage (5) Maintainability, refactoring, changes management (6) Security, privacy (7) Documentation (8) Scalability, profiling</i>
Bahan Bacaan	<p>[1] Harry Percival. Test Driven Development with Python. O'Reilly Media, 2014.</p> <p>[2] Robert C. Martin, Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftmanship, Prentice Hall, 2009.</p> <p>[3] Pressman, Roger S. Software Engineering: A Practitioner's Approach 6th ed. McGraw Hill, Singapore, 2005.</p>

Mata Kuliah	Rekayasa Perangkat Lunak (CSCM603125)
SKS	3
Prasyarat	Dasar-Dasar Pemrograman 2
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini mencakup siklus pengembangan perangkat lunak, yang terdiri dari perencanaan, analisis, desain, coding, pengujian dan pemeliharaan. Pada mata kuliah ini, mahasiswa membentuk sebuah kelompok dan mengembangkan proyek yang akan dilakukan selama satu semester. Topik yang tercakup dalam mata kuliah ini adalah: metodologi pengembangan perangkat lunak, rekayasa perangkat lunak berbantuan komputer (CASE tool); perencanaan proyek pengembangan perangkat lunak, analisis permasalahan dan kebutuhan pengguna; pengorganisasian spesifikasi perangkat lunak; prinsip dasar perancangan perangkat lunak; masalah-masalah dalam pengkodean, penjaminan kualitas perangkat lunak; pengukuran kualitas perangkat lunak; pengujian perangkat lunak, pemeliharaan perangkat lunak</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Menerapkan teknik-teknik komputasi yang tepat dalam menyediakan solusi berbasis komputer sesuai kebutuhan dan mengevaluasi solusi yang diberikan. (2) Menentukan dan menerapkan metodologi yang tepat dalam melakukan rekayasa perangkat lunak

Topik	<i>(1) Proses model (2) Manajemen proyek (3) Persyaratan dan aplikasi rekayasa terhadap teknologi web (4) Analisa pemodelan dan aplikasi terhadap teknologi web (5) Konsep berorientasi objek, rekayasa desain dan aplikasi terhadap teknologi web (6) Desain arsitektur (7) Strategi pengujian perangkat lunak (8) Teknik pengujian perangkat lunak</i>
Bahan Bacaan	<p>[1] Pressman, Roger S., Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th Edition, Mc. Graw Hill International, USA, 2010.</p> <p>[2] Sommerville, Ian, Software Engineering, 8th Edition, Pearson-Addison Wesley, England, 2007.</p> <p>[3] Bentley, Lonnie D., Jeffrey L. Whitten, and Gary Randolph. Systems Analysis and Design for the Global Enterprise. 7th ed. Boston: McGraw-Hill Irwin, 2007.</p> <p>[4] Dennis, Alan, et. al., System Analysis and Design with UML 3rd Edition, John Wiley & Sons, 2010.</p> <p>[5] Larman, Craig. Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development, 3rd Edition, Pearson Education International, USA, 2005.</p> <p>[6] Pfleeger, Shari Lawrence., and Joanne M. Atlee. Software Engineering: Theory and Practice. 4th ed. Upper Saddle River [N.J.: Prentice Hall, 2010.</p>

Mata Kuliah	Robotika (CSCE604232)
SKS	3
Prasyarat	Pengantar Organisasi Komputer, Sistem Cerdas
Deskripsi	Mata kuliah ini memberikan pengantar tentang implementasi robot dari sudut pandang ilmu komputer. Topik yang dibahas meliputi gerakan

	<p>dengan roda ataupun kaki (locomotion), penginderaan dan persepsi dengan sensor, penanganan ketidakpastian pada persepsi, representasi dan pemodelan lokasi secara probabilistik. Pada mata kuliah ini mahasiswa akan menggunakan perangkat lunak seperti Robot Operating System (ROS)</p>
<p>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</p>	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Memahami implementasi sistem agen perangkat lunak yang cerdas dan otonom (2) Menganalisa kinerja sistem dari sudut pandang perangkat lunak maupun keras (3) Merancang sebuah agen cerdas dan otonom dari sisi perangkat lunak maupun keras
<p>Topik</p>	<p><i>Introduction: problem statements, typical applications, video; Locomotion with legs and wheels; Mobile Robots Kinematics; Exercise 1 : Kinematics model and trajectory calculation of wheeled robots; Perception I Sensing and Perception; Exercise 2: Motion control of a differentially driven robot; Perception II: Sensing and Perception, Uncertainty Representation; Localization I: Introduction, odometry; Exercise 3: Vision and/or laser; take picture, feature extraction; uncertainty representation; belief representation; Localization II: Map representation, introduction to probabilistic map- based localization, Markov localization; Localization III: Markov localization and Kalman filter localization (1); Localization IV: Kalman filter localization (2); Other examples of localization systems, map building; Architectures for Navigation, Robot Operating System (ROS)</i></p>

Bahan Bacaan	<p>[1]Roland Siegwart and Illah R. Nourbakhsh. 2011. Introduction to Autonomous Mobile Robots. The MIT Press.</p> <p>[2]Sebastian Turn and Wolfram Burgard. 2005. Probabilistic Robotics. MIT Press.</p> <p>[3]Alonzo Kelly. 2013. Mobile Robotics Mathematics, Models, and Methods. Cambridge.</p>
---------------------	---

Mata Kuliah	Simulasi & Pemodelan (CSCE604111)
SKS	3
Prasyarat	Statistika & Probabilitas, Jaringan Komputer
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini memperkenalkan dasar-dasar pemodelan sistem menggunakan simulasi komputer dan teknik matematik terutama dengan pendekatan memakai persamaan diferensial (pemahaman topik/pernah mengambil mata kuliah Persamaan Diferensial akan sangat membantu). Beberapa studi kasus akan dijabarkan baik dalam perkuliahan maupun dalam latihan dan tugas-tugas perkuliahan yang diberikan. Contoh-contoh pemodelan sistem yang didiskusikan akan mencakup berbagai bidang dengan penekanan pada analisa dan pemodelan sistem komputer dan komunikasi , sistem antrian, dan beberapa sistem lain dengan menggunakan beberapa paradigma permodelan seperti, simulasi, teori antrian, dan pendekatan proses stochastic.</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Tujuan dari kuliah ini adalah memberikan peserta kuliah pengetahuan dalam penerapan teknik simulasi untuk memodelkan, mensimulasikan dan mempelajari sistem yang kompleks. Peserta diharapkan mendapatkan pengalaman menggunakan paket software simulasi</p>

Topik	Pendahuluan; Pemodelan dan Simulasi; simulasi Monte Carlo; Continuous system simulation; Discrete event Simulation; Mixed Simulation (discrete and continuous); Quantitative Modeling; Petri Nets; Queuing Networks; Stochastic Algebra; Sample generation; Concepts in Discrete event simulation (DES): Components of DES; Input Data Modeling, Verification and Validation; Output Analysis; Model Design; Parallel and Distributed Simulation; Distributed Virtual Environments; High Level Architecture
Bahan Bacaan	(1) Simulation Modeling & Analysis, by A. Law and D. Kelton, McGraw Hill Publishing Co., 3rd Edition, 2000 (2) Creating Computer Simulation Systems: An Introduction to the High Level Architecture, Kuhl, Weatherly and Dahmann, Prentice Hall, 2000

Mata Kuliah	Sistem Informasi Geografis (CSCE604184)
SKS	3
Prasyarat	Basis Data, Rekayasa Perangkat Lunak
Deskripsi	Mata kuliah ini membahas konsep, teori, serta teknik-teknik untuk mengakuisisi, merepresentasikan, mengolah, dan memanfaatkan data geospasial seperti peta (map). Topik yang dibahas meliputi data vektor vs. raster, representasi dan pengorganisasian data geospasial serta peta, kualitas dan standar data geospasial, integrasi GIS dan remote sensing, implementasi GIS, GIS berbasis internet
Capaian Pembelajaran	Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:

<p>n Mata Kuliah</p>	<ol style="list-style-type: none"> (1) Menjelaskan konsep dasar dari peta dan akuisasi data geospasial, representasi, kualitas dan standarisasi, (2) Menjelaskan perbedaan antara data vector dan data raster, dan dapat memproses serta mengintegrasikan nya (3) Menjelaskan konsep dasar dari penginderaan jarak jauh, mengenali perbedaan remote sensing product/imagery dan dapat menjelaskan bagaimana mengintegrasikan nya dengan GIS (4) Menjelaskan dasar infrastruktur dan teknologi 185 yang dibutuhkan untuk membuat sebuah aplikasi GIS berbasis internet (5) Mengimplementasi sebuah proyek GIS sederhana dengan GIS software
<p>Topik</p>	<p><i>Introduction: Definition, History, Difference with other MIS, Characteristics; GIS Applications; Maps and Geospatial Data: maps characteristics, coordinate systems, map projections, topographic mapping, thematic mapping; Digital Representation and Organization of Geospatial Data: Digital representation of geospatial data, database and DBMS, raster representation, vector representation, object oriented representation, relationship between representation and analysis of GIS data; Geospatial Data Quality and standards: Concepts and definition of data quality, quality components of geospatial data, data assessments, managing error of geospatial data, geospatial data standard; GIS and Remote Sensing Integration: Remote sensing classifications, image characteristics on remote sensing, metrics information extraction, thematic information extraction, GIS and remote sensing integration; GIS implementation: Software engineering on GIS, GIS project planning, system analysis and user</i></p>

	<i>requirements analysis, geospatial database design methodology, GIS application software design methodology, system implementation, system maintenance and technical support; Internet GIS and Distributed GIS services: Internet based GIS and distributed GIS services, Networking fundamentals of internet GIS, Framework and standards, internet GIS applications, internet GIS products review;</i>
Bahan Bacaan	[1] C.P. Lo and A.K.W. Yeung, "Concepts and Techniques of GIS," 2nd ed 2007 [2] Zhong Ren Peng and Ming-Hsiang Tsou, "Internet GIS", 2003 [3] R. Tomlinsin, "Thinking about GIS,", 2003; [4] P. Burrough, "Principles of GIS"; [5] M.N. Demers, "Fundamentals of GIS"; [6] F.S. Purwadhi, "Sistem Informasi Geografis"; [7] P.A. Longley, "Geographical Information Systems" Volume 1 & 2

Mata Kuliah	Sistem Informasi Kesehatan (CSIE604161)
SKS	3
Prasyarat	Sistem-Sistem Perusahaan (lulus)
Deskripsi	Mata kuliah ini mengantarkan mahasiswa dalam memahami konsep dan regulasi <i>e-health</i> yang dapat digunakan di organisasi kesehatan. Mata kuliah ini juga akan memperkenalkan mahasiswa terkait teknologi yang umum digunakan dalam mengimplementasi <i>e-health</i> seperti teknologi HL7, PACS dan lain sebagainya. Mata kuliah ini disiapkan untuk mahasiswa yang akan bekerja sebagai konsultan TI yang berperan sebagai arsitek sistem di organisasi. Aktualisasi mata kuliah ini akan dilakukan jika terdapat tren teknologi kesehatan terbaru.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Menjelaskan sistem kesehatan dan implementasinya di Indonesia (2) Menjelaskan kebijakan terkait sistem kesehatan di Indonesia (3) Menjelaskan definisi dan konsep <i>e-health</i> (4) Menjelaskan teknologi terkait <i>e-health</i> (5) Menjelaskan hambatan dan tantangan terkait <i>e-health</i> (6) Merancang arsitektur sistem informasi beserta teknik integrasinya untuk organisasi kesehatan dari suatu studi kasus
Topik	<p><i>(1) Pengenalan E-health; (2) Sistem Informasi Kesehatan dan Regulasi Sistem Kesehatan di Indonesia; (3) Informasi Kesehatan (Rekam Medis Elektronik); (4) Standar Teknologi Pengembangan dalam Implementasi E-health (HL7 dan DICOM); (5) Arsitektur Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS); (6) Mobile Health Technologies and Applications; (7) Social network and Cloud Computing on E-health ; (8) Security and Privacy in E-health Applications over the Cloud ; (9) Tantangan Manajemen dalam Implementasi SIMRS dan Manajemen Proyek SIMRS</i></p>
Bahan Bacaan	<ol style="list-style-type: none"> (1) [ROD] Rodrigues, J.J.PC., Compte, S.S. & Diez, I.T. E-health Systems: Theory, Advances and Technical Applications. ISTE Press Ltd and Elsevier Ltd, 2016. (2) [WAG] Wager, K.A., Lee, F.W. & Glaser, J.P. Health Care Information Systems 3rd Ed. Wiley, 2013. (3) [PWH] Handayani, et al. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit

Mata Kuliah	Sistem Informasi Perusahaan dan Akuntansi (CSIM602263)
SKS	4
Prasyarat	Manajemen Bisnis (lulus)
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan terhadap solusi IS terintegrasi bagi perusahaan dan metode implementasinya. Mata kuliah ini akan mengajarkan mahasiswa proses bisnis utama dan proses bisnis pendukung dalam suatu organisasi dan bagaimana memodelkan proses bisnis tersebut, termasuk pencatatan keuangan di dalam perusahaan. Di samping itu, diberikan pula kebutuhan terhadap solusi IS (aplikasi) yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan proses bisnis tersebut. Proses bisnis utama yang diberikan dalam mata ajar ini mengambil contoh di bidang <i>manufacturing</i> yaitu meliputi proses utama di 3 area yaitu di area <i>sales and marketing</i>, <i>procurement</i>, dan <i>production</i>. Selain itu, akan diperkenalkan juga proses bisnis pendukung terkait pengelolaan sumber daya manusia dan keuangan perusahaan. Untuk proses bisnis utama, pembahasan area <i>sales and marketing</i> juga mencakup pengenalan konsep <i>customer relationship management</i> sementara untuk area <i>production and procurement</i> akan juga diperkenalkan konsep <i>supply chain management</i>.</p> <p>Kuliah ini juga bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan mahasiswa terkait pencatatan keuangan di perusahaan. Untuk pencatatan keuangan, peserta kuliah akan diajarkan dari mulai dasar pencatatan, seperti pengenalan akun, debit-kredit, cara membaca laporan keuangan, serta membuat laporan keuangan</p>

	<p>terintegrasi. Selain itu, peserta akan diajarkan mengenai implementasi Sistem Informasi Akuntansi.</p>
<p>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mendapatkan pengetahuan tentang solusi IS terintegrasi bagi perusahaan dan metode implementasinya 2. Memberikan pengetahuan dan kemampuan mahasiswa terkait pencatatan keuangan di perusahaan. dengan Sub-CPMK: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan bagaimana solusi IS terintegrasi sebagai kebutuhan bisnis untuk mengimplementasikan proses bisnis dalam suatu perusahaan. 2. Menggambarkan proses bisnis yang terdapat pada suatu organisasi dan mengidentifikasi permasalahan yang ada. 3. Menjelaskan proses bisnis utama dalam suatu organisasi, terutama pada area <i>sales and marketing, procurement</i> dan <i>production</i>. 4. Menjelaskan proses bisnis pendukung dalam suatu organisasi, terutama terkait dengan pengelolaan sumber daya manusia dan keuangan. 5. Mengetahui konsep CRM dan menjelaskan bagaimana konsep CRM digunakan dalam proses <i>sales and marketing</i>. 6. Mahasiswa mampu mengidentifikasi tentang proses pencatatan akuntansi, dan menjelaskan langkah-langkahnya secara detail. 7. Mahasiswa memahami konsep debit, kredit, dan mampu membuat laporan keuangan sesuai dengan prinsip akuntansi. 8. Mahasiswa dapat melakukan penyesuaian jurnal. 9. Mahasiswa dapat melakukan pencatatan dalam satu <i>cycle</i> akuntansi. 10. Mahasiswa mampu melakukan pencatatan pendapatan dan pengeluaran, serta melakukan

	<p>pencatatan inventory pada organisasi, khususnya pada perusahaan bertipe <i>merchandise</i>.</p> <p>11. Mahasiswa mampu menjelaskan bagaimana pencatatan keuangan di sebuah perusahaan berjalan, dari hulu ke hilir.</p>
Topik	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Introduction to Business Process</i> 2. <i>Business Process Modelling</i> (Notasi <i>Flowchart</i>) 3. <i>Introduction to Enterprise Systems</i> dan <i>ERP Implementation</i> 4. <i>Sales and Distribution/Fulfillment Process</i> (<i>Revenue Cycle</i>) 5. <i>Material Management/Procurement</i> (<i>Expenditure Cycle</i>) 6. <i>Production Planning</i> 7. <i>Other Systems</i> (CRM, HRM, etc.) 8. <i>Accounting in action</i> 9. <i>Recording Process</i> 10. <i>Adjusting the account</i> 11. <i>Completion of the Accounting Cycle</i> 12. <i>Accounting for Merchandising Operation</i> 13. <i>Inventories</i> 14. <i>General Ledger Reporting Systems</i>
Bahan Bacaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. E.F.Monk and B.J. Wagner. Concepts in Enterprise Resource Planning, 4th edition. Thomson, 2013. 2. Simha R. Magal and Jeffrey Word. Integrated Business Processes with ERP Systems, 1st Edition, 2010 3. Buttle, F., & Maklan, S. (2019). Customer relationship management: concepts and technologies. Routledge 4. Mottiwala, L.F. and Thompson, Enterprise System for Management 5. Jerry J. Weygandt, Donald E. Kieso, Paul D. Kimmel, Financial Accounting IFRS third edition.

	6. Marshall B. Romney, Paul John Steinbart, Accounting Information Systems, 4 th Edition.
--	---

Mata Kuliah	Sistem Informasi Sumber Daya Manusia (CSIE604285)
SKS	3
Prasyarat	Sistem-Sistem Perusahaan
Deskripsi	Mata kuliah ini berfokus pada pemahaman dasar konsep dan teknik manajemen SDM. mata kuliah ini akan menyoroti aplikasi praktis yang dapat digunakan untuk menangani kegiatan rutin terkait pengelolaan SDM, serta perencanaan personil dan kontribusinya. Isu yang dibahas meliputi rekrutmen, penempatan, pelatihan dan pengembangan, kompensasi serta hubungan dengan pegawai dan keamanan karyawan
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Pada akhir mata kuliah ini, mahasiswa akan memiliki pemahaman tentang: (1) Aspek Internasional <i>Human Capital Management</i> (HCM) (2) Pelaksanaan HCM (3) Manajemen Proyek HCM (4) Konfigurasi HCM
Topik	<i>Introduction to HRM: Role of HRM in organization and business, Balanced Scorecard and HR scorecard; Recruitment Placement: Job analysis, Job description and job specification, Forecasting dan effective recruitment; Placement: Testing and selection, Interviewing candidate; Training and development: Training methods, Change management and development; Performance Management and</i>

	<i>Appraisal (PMA): Basic concept, Why PMA; Career Management: career, promotion, demotion and its problem; Compensation: system and parties involved, competency based payment; Incentive and Benefit: effective incentive system, health/pension/safety, Manpower Regulation in Indonesia; Managing Global Human Resources: Business go global, HR practice in global business; Lab Session;</i>
Bahan Bacaan	<p>(1) Gary Dessler. Human Resource Management. Prentice Hall. 2007. 11th Edition</p> <p>(2) Nkomo, Fottler, McAfee. Human Resource Management Applications: Cases, Exercises, Incidents, and Skill Builders. Southern-West College Publishing. 6th Edition. 2007</p>

Mata Kuliah	Sistem Interaksi (CSIM603124)
SKS	3
Prasyarat	Pemrograman Berbasis Platform
Deskripsi	<p>Mata kuliah akan membekali mahasiswa dengan pengetahuan mengenai perancangan antarmuka untuk perangkat lunak. Capaian pembelajaran mata kuliah ini adalah mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip sistem interaksi dalam mengembangkan sebuah aplikasi atau menawarkan sebuah alternatif desain interaksi yang lebih baik. Mata kuliah disampaikan melalui metode pembelajaran aktif melalui diskusi kelompok kecil (<i>small group discussion</i>), pembelajaran berbasis proyek (<i>Project-based Learning</i>), dan penggunaan <i>Learning Management System</i> SCELE. Ruang lingkup yang dibahas mencakup konteks historis</p>

	<p>dari <i>human-computer interaction</i> (HCI), <i>interaction design</i>, <i>cognition</i>, teknik-teknik dalam HCI, aspek sosial dalam HCI, pengumpulan dan analisis data, proses desain interaksi, <i>prototyping</i>, dan evaluasi. Bahasa Indonesia merupakan bahasa pengantar yang digunakan dalam mata kuliah ini.</p>
<p>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</p>	<p>Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Menjelaskan hubungan antara <i>Interaction Design</i> dan <i>Human-Computer Interaction</i> (2) Menjelaskan prinsip-prinsip dasar psikologi (<i>cognition</i>) (3) Menjelaskan interaksi sosial (4) Menjelaskan jenis-jenis <i>Interfaces</i> (5) Menjelaskan proses <i>Interaction Design</i> (6) Melakukan pengumpulan data (7) Melakukan analisis data (8) Menentukan <i>requirements</i> (9) Mengevaluasi produk dengan menggunakan metode <i>Usability Testing</i> (10) Mahasiswa mampu membuat wireframes (mockups) atau low-fidelity prototype
<p>Topik</p>	<p><i>Pengantar Sistem Interaksi (Human-Computer Interaction);</i> <i>Prinsip-prinsip dasar psikologi (cognition);</i> <i>Interaksi Sosial;</i> <i>Interfaces;</i> <i>Proses Interaction Design;</i> <i>Pengumpulan Data (Data Gathering);</i> <i>Analisis Data;</i> <i>Menentukan Requirements;</i> <i>Prototyping dan Konstruksi Sistem;</i> <i>Evaluasi Sistem</i></p>
<p>Bahan Bacaan</p>	<p>Sharp, H., Rogers, Y, and Preece, J. (2015). <i>Interaction design: Beyond human computer</i></p>

	interaction 4th edition. West Sussex, England: John-Wiley & Sons.
--	---

Mata Kuliah	Sistem Operasi (CSGE602055)
SKS	4
Prasyarat	Pengantar Organisasi Komputer
Deskripsi	Mata kuliah ini akan dimulai dengan pengenalan singkat dari sistem operasi, hubungan antara hardware dan sistem operasi, dan beberapa komponen utama dari sebagian besar sistem operasi. Mata kuliah ini membahas trade-off yang mungkin muncul antara kinerja dan fungsionalitas dalam perancangan dan implementasi sistem operasi. Penekanan khusus akan diberikan kepada subsistem utama sebuah sistem operasi, yaitu manajemen proses (proses, thread, penjadwalan CPU, sinkronisasi, dan deadlock), manajemen memori (segmentasi, paging, swapping), sistem file, penyimpanan sekunder dan dukungan sistem operasi untuk sistem terdistribusi
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah menyelesaikan kuliah ini, siswa dapat: <ul style="list-style-type: none"> (1) Memahami peran sistem operasi (2) Memahami bagaimana mendekomposisi program dan eksekusi (3) Memahami konsep-konsep utama concurrency, masalahnya dan solusinya (4) Menjelaskan konsep proses dan manajemen memori. (5) Memahami bagaimana mekanisme dan algoritma penjadwalan CPU (6) Memahami gagasan dan implementasi memori virtual. (7) Memahami fitur dan konsep dari sistem file dan perangkat I/O

	(8) Menganalisa isu-isu kinerja yang berkaitan dengan bagaimana OS mengelola perangkat keras
Topik	<i>Introduction & computer systems overview: processor, instruction execution, interrupts, memory hierarchy, cache memory and I/O communications; Operating System Overview: operating systems objective and functions, history, design, interface, system calls, astructure, virtual machines, generation and boot; Process: concept and threads; ; Process: CPU scheduling; Process: process synchronization; Process: deadlocks; Memory: background, swapping, paging, segmentation; Virtual memory: background, demand-paging, copy-on-write, page replacement; Virtual memory: allocation of frams, trashing, memory-mapped files and allocating kernel memory; Input/Output and Disk Management; File Management; Protection and Security; Distributed Systems</i>
Bahan Bacaan	<ul style="list-style-type: none"> (1) A. Silberschatz, Operating systems concepts with Java 7th edition. (2) A.S. Tannenbaum, Operating Systems Design and Implementation 3rd Edition, Prentice hall software series. (3) Pengantar Sistem Operasi Komputer (monkey book - RMS & MDGR). (4) William Stallings, Operating Systems, Prentice Hall 4th or later edition

Mata Kuliah	Sistem Operasi untuk Sistem Informasi (CSIM602155)
SKS	3
Prasyarat	Dasar-Dasar Arsitektur Komputer (Lulus)

Deskripsi	<p>Mata kuliah ini membahas tentang konsep dan hal-hal yang berkaitan dengan Sistem Operasi (<i>Operating System</i>), dengan cakupan materi yang telah disesuaikan dengan kebutuhan program studi sistem informasi. Pembahasan yang tercakup di dalam mata kuliah ini diantaranya adalah tentang <i>the role of the operating system, development of client-server applications, computer system security and cryptographic protocols, file systems, the memory hierarchy (caches, virtual memory, and working sets), interrupt handling, processes, multiprocessors, synchronization, scheduling, intro to Network Protocols, intro to Cloud Computing</i>. Di dalam perkuliahan, digunakan Bahasa Indonesia sebagai pengantar, disertai Bahasa Inggris di dalam materi dan juga buku acuan.</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Mahasiswa mampu memahami cara kerja sistem operasi di dalam sebuah sistem komputer dan sistem informasi, sehingga dapat membantu di dalam memilih sistem operasi yang tepat di dalam proyek pengembangan sebuah sistem informasi. dengan sub-CPMK:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Sistem Operasi, teknik, dan metode dalam <i>virtualization</i> dan <i>scripting</i> 2. Mahasiswa mampu menerapkan konsep/teknik <i>virtualization</i> 3. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep <i>Security, Protection, Privacy</i>, dan <i>C-Language</i> 4. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep <i>File System and Fuse</i> 5. Mahasiswa mampu melakukan implementasi konsep <i>Addressing, Shared Lib, and Pointer</i> 6. Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisis alokasi <i>Virtual Memory</i> 7. Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisis konsep <i>Concurrency: Processes</i>

	<p>8. Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan implementasi konsep <i>Concurrency: Threads</i></p> <p>9. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep <i>Synchronization and Deadlock</i></p> <p>10. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep <i>Scheduling</i></p> <p>11. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep <i>Storage, Firmware, Bootldr, and Systemd</i></p> <p>12. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep <i>introduction to network protocols (OSI model)</i> dan <i>I/O and Programming</i></p> <p>13. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep <i>Cloud Computing</i> dan menerapkan teknologi <i>Cloud Computing</i></p>
Topik	<ul style="list-style-type: none"> • <i>The role of the operating system</i> • <i>Development of client-server applications</i> • <i>Computer system security and cryptographic protocols</i> • <i>File systems</i> • <i>The memory hierarchy (caches, virtual memory, and working sets)</i> • <i>Interrupt handling, processes, multiprocessors</i> • <i>Synchronization</i> • <i>Scheduling</i> • <i>Intro to Network Protocols</i> • <i>Intro to Cloud Computing</i>
Bahan Bacaan	<p>[1] Silberschatz et. al.: Operating System Concepts, 10thed., 2018. Versi online: https://www.os-book.com/OS10/slide-dir/</p> <p>[2] https://os.vlsm.org/</p> <p>[3] http://codex.cs.yale.edu/avi/os-book/OS10</p>

Mata Kuliah	Sistem Terdistribusi (CSCE604154)
SKS	3
Prasyarat	Jaringan Komputer
Deskripsi	Mata kuliah ini mengeksplorasi isu-isu yang terkait dengan perancangan dan implementasi dari sistem terdistribusi dengan penekanan pada bagaimana shared state, interaksi dan komunikasi antara beberapa proses yang berjalan pada sistem
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, peserta diharapkan dapat mengembangkan sistem terdistribusi yang: (1) dikembangkan terus bersamaan dengan bertambahnya elemen dapat sistem (2) dapat mengatasi kegagalan dan melakukan recovery, (3) dapat bekerja dengan fault tolerant file system, (4) dapat memproses data dalam volume besar, (5) aman dan dapat mengatasi beberapa jenis serangan, (6) bersifat loosely coupled, transactional dan menuju stabil
Topik	Introduction; Architectures; Processes; Communication; Naming; Synchronization; Synchronization; Agreement & Fault Tolerant; Consistency & Replication ; Security; Distributed Web System Technology
Bahan Bacaan	(1) Tanenbaum, A., M., van Steen, Distributed System Principles and Paradigms 2nd Ed, Prentice Hall: 2007 (2) Coulouris, Dollimore, Kindberg, Distributed Systems: Concepts and Design 4th ed, Addison Wesley: 2005 (3) Distributed Systems: Concepts and Design 5th Ed, Pearson: 2011

Mata Kuliah	Sistem Tertanam (CSCE604151)
SKS	3
Prasyarat	Pengantar Organisasi Komputer
Deskripsi	Sistem tertanam (Embedded System) merupakan sistem berbasis mikrokontroler dan merupakan perpaduan antara hardware dan software untuk suatu fungsi tertentu. Sejak ditemukan mikroprosesor awal tahun 70an, teknologi dan aplikasi sistem tertanam berkembang sangat pesat dan merambah ke berbagai aspek kehidupan manusia seperti mobile devices (handphones, MP3 players, dsb), medical systems, robotics, automations, dsb. Mata kuliah ini ditujukan untuk memberikan bekal untuk perancangan sistem tertanam, terutama dari aspek kemampuan menghasilkan software yang handal
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Memahami proses pengembangan aplikasi Sistem Tertanam (2) Memahami kemungkinan-kemungkinan terjadinya kesalahan dalam software coding dan cara-cara untuk menghindarinya (3) Menerapkan rancangan arsitektur software yang tepat sesuai dengan aplikasi Sistem Tertanam (4) Memahami konsep Real-Time Systems serta merancang aplikasi Sistem Tertanam menggunakan Real-Time Systems (5) Melakukan pengembangan aplikasi dan debugging menggunakan Integrated Development Environment (IDE)
Topik	<i>Hardware Fundamentals for the Software Engineers; Microprocessor & Interfacing; Interrupts</i>

	<i>& Interrupt Handler Concepts; Software Architectures for Embedded Systems; Communication Protocols, Task Management, Introduction to Real-Time Operating Systems; Operating System Services for Embedded Applications; Basic Design Using RealTime Operating System; Embedded Software Development Tools; Debugging Techniques; Simple Project; Interfacing with Sensors and Actuators; Standard Interfaces and Device Handlers;</i>
Bahan Bacaan	[1] David E. Simon, "Embedded Software Primer". Addison-Wesley, 1999 [2] Jack Ganssle, "The Art of Designing Embedded Systems", Newnes, 2010.

Mata Kuliah	Statistika & Probabilitas (CSGE602013)
SKS	3
Prasyarat	Kalkulus 1, Matematika Diskret 1
Deskripsi	Setelah lulus mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menerapkan konsep-konsep probabilitas dan statistik untuk menginterpretasikan data guna mendukung pemecahan masalah. Metode pembelajaran yang digunakan dalam mata kuliah ini adalah pembelajaran kooperatif. Ruang lingkup yang dibahas mencakup statistik deskriptif, teori probabilitas dasar, Teorema Bayes, variabel acak (Bernoulli, Binomial, Geometrik, Poisson, Uniform, Eksponensial, Normal), distribusi statistik sampel (central limit theorem), estimasi parameter (estimasi titik dan interval), dan uji hipotesis (mean dan varians). Bahasa yang

	digunakan dalam perkuliahan adalah bahasa Indonesia.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu menerapkan konsep-konsep probabilitas dan statistik untuk menginterpretasikan data guna mendukung pemecahan masalah.
Topik	<i>Introduction; Descriptive Statistics; Sampling Techniques; Elements of Probability: Events and outcomes. Probability rules. Conditional probability. Independence; Baye's rule; Random variables and their distribution; Discrete random variables. Special Discrete distributions: Bernoulli, Binomial, Geometric; Negative Binomial, Poisson; Continuous distribution and probability densities; Continuous distribution: Uniform, Exponential, Normal; Expectation; Central Limit Theorem; Statistical inference. Parameter and statistics; Distribution of Sampling Statistics; Parameter estimation and hypothesis testing;</i>
Bahan Bacaan	<p>[1] Introduction to Probability and Statistics for Engineers & Scientists, 4th ed., Sheldon M. Ross, Elsevier, 2009.</p> <p>[2] Applied Statistics for the Behavioral Sciences, 5th ed., Hinkle., Wiersma., Jurs., Houghton Mifflin Company, New York, 2003.</p> <p>[3] A Modern Introduction to Probability and Statistics, Understanding Why and How, Frederik Michel Dekking et al., Springer, 2005.</p> <p>[4] Approaches to Social Research, Royce A. Singleton et al., 5th ed, Oxford University Press, 2009</p>

Mata Kuliah	Statistika Terapan (CSIM603216)
SKS	3

Prasyarat	Statistika & Probabilitas
Deskripsi	Salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh praktisi di bidang sistem informasi adalah kemampuan untuk mengolah dan menganalisis data. Mata kuliah ini berfokus untuk mengembangkan pengetahuan terkait teknik-teknik statistik lanjut yang diperlukan untuk mengolah data, sehingga bermanfaat dalam proses pengambilan keputusan. Mata kuliah ini mengembangkan keterampilan untuk memilih teknik statistik yang tepat untuk memecahkan kasus tertentu.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk: <ul style="list-style-type: none"> (1) Menjelaskan berbagai teknik statistik untuk mengolah data (2) Memilih teknik statistik yang sesuai untuk memecahkan permasalahan tertentu (3) Menginterpretasikan dengan benar hasil pengolahan statistik sebagai bagian dari <i>critical thinking</i> (4) Mengkomunikasikan hasil pengolahan statistik baik secara lisan maupun tulisan (5) Menggunakan alat bantu statistik untuk mengolah data
Topik	<i>Comparing 2 means (t-tests); Comparing Several Means: ANOVA; Analysis of Covariance (ANCOVA); Factorial ANOVA; Repeated Measures Designs; Correlation & Regression; Logistic Regression; Exploratory Factor Analysis; Causal Modeling: Path Analysis and Structural Equation Modeling; Principle Component Analysis</i>
Bahan Bacaan	(1) A. Field. Discovering statistics using SPSS (4th edition). Los Angeles: Sage, 2013

	(2) R. Newton & K.E. Rudestam. Your statistical consultant. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1999. ISBN: 0-8039-5823-4
--	---

Mata Kuliah	Struktur Data & Algoritma (CSGE602040)
SKS	4
Prasyarat	Dasar-Dasar Pemrograman 1
Deskripsi	Mata kuliah ini mengajarkan teknik-teknik dasar untuk abstraksi struktur data, algoritma-algoritma akses dan manipulasi struktur-struktur abstraksi tersebut; serta pengantar analisis kompleksitas eksekusi algoritma-algoritma tersebut.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, mahasiswa memahami dan mampu mengimplementasikan teknik-teknik dasar untuk abstraksi struktur data, algoritma-algoritma akses dan manipulasi struktur-struktur abstraksi tersebut; serta pengantar analisis kompleksitas eksekusi algoritma-algoritma tersebut.
Topik	<i>Overview & Intro to SDA, Java review (+ generic); Algorithm Analysis; Abstract Data Types + Java Collections API; Linear data model: List, Stack; Linear data model: Queue, sets; Searching; Sorting; Hierarchical data model: Tree; Binary Search Trees; AVL Tree; B-Tree; Binary Heap, Huffman Coding; Hash table; Graph representation and algorithm</i>
Bahan Bacaan	Weiss, Mark Allen, Data Structures & Problem Solving using Java (4th ed.), Addison-Wesley, 2010.

Mata Kuliah	Technopreneurship (CSIE604290)
-------------	--------------------------------

SKS	3
Prasyarat	62 SKS
Deskripsi	Mata ajar ini memperkenalkan dan memberikan wawasan tentang kewirausahaan di bidang teknologi (<i>technology-entrepreneurship</i>).
Capaian Pembelajaran an Mata Kuliah	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk: (1) mengidentifikasi <i>opportunity</i> (2) mengumpulkan sumber daya (3) membuat rencana untuk mulai mengembangkan kewirausahaan
Topik	<i>Introduction; The individual entrepreneurial mind-set; Economic growth and technology entrepreneur; Opportunity and the concept summary; Building a competitive advantage; Competitive strategy - industry analysis; Innovation strategy; Business model generation; Opportunity analysis project; The business plan; The financial plan; Legal formation/intellectual property; Entrepreneurial marketing; Start-up teams; Acquiring resources; Alliances and partnerships; Presenting the plan; Opportunity execution project</i>
Bahan Bacaan	<ol style="list-style-type: none"> (1) Thomas Byers, Richard Dorf, and Andrew Nelson, Technology Ventures: From Idea to Enterprise, 3Ed, McGraw---Hill, 2010 (2) Donald F. Kuratko, Entrepreneurship: Theory, Process, and Practice, 8Ed, South---Western College Pub, 2008 (3) Robert A. Hisrich, Technology Entrepreneurship: Creating, Capturing, and Protecting Value, Academic Press, 2009 (4) Rhenald Kasali, Wirausaha Muda Mandiri - Ketika Anak Sekolah Berbisnis, Gramedia Pustaka Utama, 2010

	<p>(5) Alexander Osterwalder, Yves Pigneur, Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers, Wiley, 2010</p> <p>(6) Steve Blank, The Four Steps to the Epiphany, Café Press, 2005</p> <p>(7) Eric Ries, The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses, Crown Business, 2011</p> <p>(8) Randy Komisar with Kent Lineback, The Monk and the Riddle, HBS Press, 2000</p> <p>(9) Guy Kawasaki, The Art of the Start: The Time-Tested, Battle-Hardened Guide for Anyone Starting Anything, Portfolio, 2004</p> <p>(10) Bill Sahlman, How to Write a Great Business Plan, Harvard Business Review, July-August 1997, Vol 75, No 4, pp 98-108</p>
--	--

Mata Kuliah	Teknik Kompilator (CSCE604228)
SKS	4
Prasyarat	Struktur Data & Algoritma, Teori Bahasa & Automata
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini membahas beberapa teknik pembuatan kompilator untuk sebuah bahasa pemrograman yang didefinisikan oleh tata bahasa tertentu. Teknik-teknik ini akan dibahas sesuai dengan tahapan pemrosesan sebuah kompilator, yaitu pembacaan kode sumber, analisis tata bahasa, serta pembentukan kode. Topik-topik yang dibahas antara lain analisis leksikal, tabel simbol, parsing, syntax-directed translation, type checking, target code generation, optimasi kode, dst. Mahasiswa akan dilatih dengan tugas perancangan kompilator sederhana</p>

Capaian Pembelajaran an Mata Kuliah	<ul style="list-style-type: none"> (1) Jika diberikan sebuah token, mahasiswa dapat membuat sebuah ekspresi reguler serta program efisien yang dapat mengenali token tersebut. (2) Mahasiswa memahami tata bahasa dan mampu membuat tata bahasa serta tabel penguraiannya, dan dapat membuat sebuah pengurai yang efisien dan tidak rancu (3) Mahasiswa mampu membangun komponen analisis semantik dan menggabungkannya dengan parser untuk menghasilkan kompilator lengkap (4) Mahasiswa memahami alokasi penyimpanan pada kompilator dan cara mengimplementasikannya (5) Mahasiswa memahami bahasa rakitan sebagai tujuan akhir dari kompilator (6) Mahasiswa mampu menciptakan kompilator yang dapat berjalan
Topik	<i>Function and the use of compiler techniques; Leksikon analyser; Introduction to Grammar; Parsing Tree and derivation, Parsing Shift and reduction; Parsing SLR and LALR; Linear table and Hash; Operation of symbol table; Name/ variable declaration; Atribute operation – type checking; Example of Semantic analyser – Context Checker; Run-Time Environment; Storage allocation technique; Code Generating; Optimization, review on current compiler developments.</i>
Bahan Bacaan	<p>[1] Compilers: Principles, Techniques, and Tools. Aho, A. V., Sethi, R., Ullman, J. D. Addison Wesley 1986</p> <p>[2] Heru Suhartanto, Model Pemroses Bahasa Pemrograman Dengan tools berbasis Java, 2006</p>

Mata Kuliah	Teknologi <i>Mobile</i> (CSCE604179)
SKS	3

Prasyarat	Jaringan Komunikasi Data (SI) atau Jaringan Komputer (IK)
Deskripsi	<p>Mata ajar ini merupakan pengantar bidang komunikasi mobile yang ditujukan untuk memberikan gambaran umum tentang teknologi <i>mobile</i> dari sudut pandang ilmu komputer. Pada awal perkuliahan, diberikan beberapa dasar tentang teknologi transmisi nirkabel. Topik yang dibahas meliputi: frekuensi yang digunakan untuk komunikasi, sinyal, skema dasar <i>multiplexing</i> dan modulasi, protokol akses, serta persyaratan aplikasi. Berbagai teknologi <i>mobile</i> seperti CDMA, GSM, DECT, W-CDMA, CDMA2000, dan UMTS akan diperkenalkan sebagai bagian dari sistem komunikasi <i>mobile</i>. Dalam kuliah ini juga dibahas bagaimana memanfaatkan sensor dan layanan yang tersedia dalam perangkat komunikasi <i>mobile</i> untuk membangun aplikasi diatas platform <i>mobile</i>.</p>
Capaian Pembelajaran an Mata Kuliah	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Menjelaskan sistem komunikasi nirkabel CDMA, GSM, DECT, W-CDMA, CDMA2000 (2) Menjelaskan keunggulan dan kelemahan sistem komunikasi mobile CDMA, GSM, DECT, W-CDMA, CDMA2000 (3) Menjelaskan konsep – konsep <i>multiplexing</i> dan modulasi dalam sistem transmisi nirkabel (4) Menjelaskan konsep – konsep protokol akses dalam sistem transmisi nirkabel (5) Menjelaskan konsep – konsep sistem telekomunikasi nirkabel dan sistem seluler (6) Mengidentifikasi masalah – masalah yang menjadi penyebab dan menghadirkan solusi untuk permasalahan <i>bottleneck</i> dalam <i>mobile broadband wireless access</i>

	<p>(7) Menyebutkan jenis – jenis sensor dan layanan yang tersedia pada perangkat komunikasi <i>mobile</i> terkini</p> <p>(8) Membangun aplikasi pada platform <i>mobile</i> yang memanfaatkan sensor dan layanan pada perangkat komunikasi <i>mobile</i>.</p>
Topik	<i>Introduction to Mobile Technology; Wireless Transmission; Medium Access Control; Wireless Telecommunication System – Cellular System; Wireless LAN/MAN; Network Protocols – Mobile IP; Mobile Ad-hoc Networks (MANET); Mobile Phone Technology</i>
Bahan Bacaan	<p>(1) Jochen Schiller, Mobile Communication, Addison-Wesley, 2003.</p> <p>(2) Martin Sauter, Beyond 3G – Bringing Networks, Terminals and Web Together: LTE, WiMAX, IMS, 4G Devices and the Mobile Web, Wiley, 2008.</p> <p>(3) Mark Grayson, Kevin, Shatzkamer, Scott Wainner, IP Design for Mobile Networks: Revolutionizing the Architecture and Implementation of Mobile Networks, Cisco Press, 2009.</p> <p>(4) Frank H.P. Fitzek and Frank Reichert, Mobile Phone Programming and Its Application to Wireless Networking, Springer, 2007.</p>

Mata Kuliah	Teori Bahasa & Automata (CSCM602241)
SKS	4
Prasyarat	Matematika Diskret 1, Matematika Diskret 2
Deskripsi	Mata kuliah ini membahas model teoritis tentang komputasi serta bahasa formal yang melandasi semua sistem komputer. Topik-topik yang dibahas

	<p>meliputi: finite state automata dan bahasa reguler, pushdown automata dan bahasa context-free, mesin Turing dan bahasa recursively enumerable, masalah decision dan (un)decidability</p>
<p>Capaian Pembelajaran an Mata Kuliah</p>	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:</p> <p>(1) Menerapkan konsep matematika, sains, dan dasar-dasar ilmu komputer dalam penalaran untuk memecahkan masalah secara sistematis, logis, dan komputasional.</p> <p>(2) Mampu menjabarkan konsep, prinsip, dan teori dasar mengenai komputasi dan keterbatasannya.</p>
<p>Topik</p>	<p><i>(1) Introduction: mathematical foundations, basic terminology of languages, mathematical inductions, recursive definitions (2) Regular languages (3) Regular expressions (4) Deterministic Finite automata dan Nondeterministic finite automata (5) Kleene's theorem dan Myhill-Nerode theorem (6) Pumping lemma for regular languages (7) Context Free grammars (8) Pushdown Automata (9) Context free languages (10) "Equivalence" between PDA and CFL (11) Turing machines and its variants (12) Recursive and recursively enumerable languages (13) Chomsky hierarchy (14) Decision problems, (un) decidability.</i></p>
<p>Bahan Bacaan</p>	<p>[1] Elaine Rich. Automata, Computability, and Complexity: Theory and Applications. Pearson Education. Pearson Prentice Hall, 2009</p> <p>[2] J. Martin. Introduction to Languages and the Theory of Computation. McGraw-Hill Series in Computer Science. MCGRAW HILL BOOK Company, 2003.</p> <p>[3] J.E. Hopcroft & J.D. Ullman. Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation.</p>

Mata Kuliah	Topik Khusus Bidang Minat E-Bisnis (CSIE604265)
SKS	3
Prasyarat	100 SKS
Deskripsi	<p>Mata kuliah ini berfokus pada keterampilan mahasiswa dalam merumuskan strategi dan langkah kerja yang dibutuhkan untuk memecahkan permasalahan nyata dalam bisnis dan organisasi dengan menggunakan teknologi mutakhir. Selengkapnya, sesi perkuliahan akan membahas topik-topik terbaru terkait perkembangan tata kelola SI/TI beserta aspek teknologinya sehingga mahasiswa mempunyai pemahaman terhadap isu-isu terkini terkait tata kelola SI/TI dan mempunyai gambaran arah pengembangan tata kelola SI/TI lebih lanjut.</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Menentukan strategi dan <i>skill</i> untuk dapat memecahkan masalah bisnis / organisasi menggunakan solusi yang berbasis Teknologi Informasi. (2) Mengaplikasikan teknik teknik <i>problem-solving</i>, yang beririsan antara konteks organisasi dan bisnis serta teknologi. (3) Melakukan <i>review</i> perkembangan mutakhir terkait tata kelola SI/TI dan menyajikannya secara tertulis maupun dalam presentasi ilmiah <p>Lebih lanjut, mahasiswa diharapkan mampu untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Mengenali dan mengidentifikasi sebuah permasalahan bisnis. (2) Mengenali, menganalisis dan memilih framework yang relevan guna membantu memecahkan masalah yang ada.

	<p>(3) Dengan mahir menjalankan dan menggunakan framework yang dipilih pada poin 2 sebelumnya dengan benar.</p> <p>(4) Memberikan solusi yang <i>wholistic</i>, <i>comprehensive</i>, <i>realistic</i>, dan dapat dipertanggung jawabkan.</p> <p>(5) Menyampaikan solusi nya secara verbal, didukung dengan bantuan visual yang relevan.</p>
Topik	<p>Beberapa topic yang dibahas per minggu termasuk (namun tidak terbatas pada):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Cashless society & mobile payment</i> • <i>IT Governance and organizational structures</i> • <i>Cloud Computing and Shared IT Infrastructures</i> • <i>Social participation, technology inclusion</i> • <i>Green and sustainable IT</i>
Bahan Bacaan	Serangkaian naskah studi kasus, beserta materi bacaan <i>auxiliary</i> akan diberikan untuk setiap topik bahasan.

Mata Kuliah	Topik Khusus Bidang Minat Infrastruktur & Security (CSCE604055)
SKS	3
Prasyarat	100 SKS
Deskripsi	Mata kuliah ini akan membahas perkembangan riset dan teknologi terkini pada bidang infrastruktur & security. Isi materinya akan disesuaikan dengan isu-isu terkini pada saat mata kuliah ditawarkan.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:</p> <p>(1) Mampu memahami perkembangan bidang infrastruktur & security terbaru</p>

	<p>(2) Menjelaskan bagaimana teknologi tersebut berkembang</p> <p>(3) Memberikan usulan ide terkait bidang infrastruktur & security di masa depan</p>
Topik	<i>Materi disesuaikan dengan perkembangan terkini pada bidang kecerdasan buatan.</i>
Bahan Bacaan	Materi diambil dari jurnal/conference bermutu internasional terbaru

Mata Kuliah	Topik Khusus Bidang Minat Kecerdasan Artifisial (CSCE604036)
SKS	3
Prasyarat	100 SKS
Deskripsi	Mata kuliah ini akan membahas perkembangan riset dan teknologi terkini pada bidang kecerdasan buatan. Isi materinya akan disesuaikan dengan isu-isu terkini pada saat mata kuliah ditawarkan.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:</p> <p>(4) Mampu memahami perkembangan bidang kecerdasan buatan terkini</p> <p>(5) Menjelaskan bagaimana teknologi tersebut berkembang</p> <p>(6) Memberikan usulan ide kecerdasan buatan di masa depan</p>
Topik	<i>Materi disesuaikan dengan perkembangan terkini pada bidang kecerdasan buatan.</i>
Bahan Bacaan	Materi diambil dari jurnal/conference bermutu internasional terbaru

Mata Kuliah	Topik Khusus Bidang Minat Rekayasa Perangkat Lunak (CSCE604227)
SKS	3
Prasyarat	100 SKS
Deskripsi	Mata kuliah ini akan membahas perkembangan riset dan teknologi terkini pada bidang rekayasa perangkat lunak. Isi materinya akan disesuaikan dengan isu-isu terkini pada saat mata kuliah ditawarkan
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu: (1) Memahami perkembangan rekayasa perangkat lunak terkini (2) Menjelaskan bagaimana teknologi tersebut berkembang (3) Memberikan usulan ide perkembangan rekayasa perangkat lunak di masa depan.
Topik	<i>Topik Materi disesuaikan dengan perkembangan terkini pada bidang ilmu rekayasa perangkat lunak.</i>
Bahan Bacaan	Materi diambil dari jurnal/conference paper berkualitas terkini

Mata Kuliah	Topik Khusus Bidang Minat Tata Kelola SI/TI (CSIE604270)
SKS	3
Prasyarat	100 SKS
Deskripsi	Kuliah ini membahas topik-topik terbaru terkait perkembangan manajemen/tata kelola SI/TI beserta aspek teknologinya sehingga mahasiswa mempunyai pemahaman terhadap isu-isu terkini terkait tata

	kelola SI/TI dan mempunyai gambaran arah pengembangan tata kelola SI/TI lebih lanjut.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk: (1) Melakukan <i>review</i> perkembangan mutakhir terkait tata kelola SI/TI dan menyajikannya secara tertulis maupun dalam presentasi ilmiah (2) Menjelaskan arah pengembangan terkait tata kelola SI/TI lebih lanjut
Topik	<i>Riset terbaru di bidang tata kelola SI/TI; Teknologi mutakhir di bidang SI/TI</i>
Bahan Bacaan	-

Mata Kuliah	Tugas Akhir (CSGE604099)
SKS	6
Prasyarat	114 SKS, Metodologi Penelitian & Penulisan Ilmiah
Deskripsi	Mata kuliah ini melatih kemampuan mahasiswa untuk mengembangkan bidang ilmu/teknologi atau melanjutkan studinya. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mengerjakan suatu topik penelitian secara mandiri di bawah bimbingan seorang dosen. Topik penelitian yang dikerjakan harus terkait dengan kegiatan salah satu lab riset di Fasilkom UI. Mahasiswa harus menuliskan laporan ilmiah mengenai pekerjaannya dan mempertahankannya pada Sidang Tugas Akhir
Capaian Pembelajaran	Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:

an Mata Kuliah	(1) Melakukan penelitian secara mandiri serta Menyajikan hasil penelitian dalam bentuk tulisan maupun lisan
Topik	<i>Topik-topik penelitian terkini dalam bidang ilmu komputer/sistem informasi</i>
Bahan Bacaan	-

Mata Kuliah	Ubiquitous & Net-Centric Computing (CSCE604157)
SKS	3
Prasyarat	Jaringan Komputer
Deskripsi	Komputasi ubiquitous, atau disebut juga sebagai komputasi pervasive, merupakan visi sistem komputer yang merasuk ke dalam dunia fisik dan lingkungan sosial manusia. Salah satu tujuannya adalah untuk membuat komputer yang dapat dioperasikan dalam lingkungan fisik yang beragam, dan membangun teknologi yang sadar tentang lingkungan sekitarnya dan dapat diakses dan digunakan oleh manusia dan lingkungan sosial secara harmonis. Pada komputasi ubiquitous, informasi dapat diolah oleh obyek dan kegiatan sehari-hari
Capaian Pembelajaran an Mata Kuliah	Setelah lulus mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu: (1) Memahami dan menjelaskan konsep-konsep pokok ubiquitous & pervasive computing (2) Menerapkan konsep pervasive computing seperti kesadaran terhadap konteks untuk merancang dan mengimplementasikan suatu pervasive system

Topik	<i>Smart Devices and Services; Smart Mobiles, Cards and Device Networks; Human Computer Interaction; Tagging, Sensing and Controlling; Context-Aware Systems; Management of Smart Devices; Ubiquitous System Challenges and Outlook;</i>
Bahan Bacaan	<p>[1] Stefan Poslad, Ubiquitous Computing: Smart Devices, Environments and Interactions, John Wiley & Sons, 2009</p> <p>[2] John Krumm, ed., Ubiquitous Computing Fundamentals, CRC Press, 2010</p> <p>[3] Adam Greenfield, Everyware: The Dawning Age of Ubiquitous Computing, New Riders Publishing, 2006</p> <p>[4] Seng Loke, Context-Aware Pervasive Systems, Auerbach Publications, 2007</p>

LAMPIRAN E: TATA TERTIB

Kode etik dan perilaku di Fakultas Ilmu Komputer UI mengikuti kode etik dan kode perilaku sivitas akademika Universitas Indonesia yang diatur dalam Keputusan Dewan Guru Besar UI Nomor 001/SK/DGB-UI/2014.

Sebagai tambahan, tata tertib peserta evaluasi hasil belajar (tugas, ujian, dan evaluasi belajar lainnya) di Fakultas Ilmu Komputer mengacu pada SK Dekan Fakultas Ilmu Komputer sebagai berikut.

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS INDONESIA

NO. 103a/SK/F11.D/UI/2020

tentang

TATA TERTIB PESERTA EVALUASI HASIL BELAJAR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS INDONESIA

DEKAN
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS INDONESIA

Menimbang:

- a. bahwa dalam penyelenggaraan kegiatan Evaluasi Hasil Belajar di lingkungan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia perlu dibuat suatu pedoman pelaksanaan tata tertib peserta evaluasi hasil belajar beserta persyaratannya;
- b. Bahwa untuk melaksanakan tujuan dalam huruf a di atas perlu diatur dan ditetapkan dengan Keputusan Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia.

Mengingat:

1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2013 tentang Statuta Universitas Indonesia;
3. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
5. Peraturan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia Nomor 004/Peraturan/MWA-UI/2015 tentang Anggaran Rumah Tangga Universitas Indonesia;
6. Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia Nomor 005/Peraturan/MWA-UI/2010 tentang Norma Pendidikan di Universitas Indonesia;
7. Keputusan Majelis Wali Amanat UI Nomor 007/SK/MWAUI/2010 tentang Norma Pengembangan Kepribadian dan Keterampilan Berperilaku bagi Mahasiswa UI;
8. Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia Nomor 020/SK/MWA-UI/2019 tentang Pemberhentian Rektor Universitas Indonesia Periode 2014 – 2019 dan Pengangkatan Rektor Universitas Indonesia Periode 2019-2024;
9. Keputusan Rektor Universitas Indonesia Nomor 1050/SK/R/UI/2020 tentang Pemberhentian Dekan dan Pengangkatan Pejabat Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia;
10. Keputusan Rektor Universitas Indonesia Nomor 1222/SK/R/UI/2020 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Wakil Dekan Bidang Pendidikan, Penelitian dan Kemahasiswaan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia;

11. Peraturan Rektor Universitas Indonesia Nomor 016 Tahun 2020 tentang Penyelenggaraan Program Sarjana di Universitas Indonesia;
12. Peraturan Rektor Universitas Indonesia Nomor 015 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Program Magister di Universitas Indonesia;
13. Peraturan Rektor Universitas Indonesia Nomor 027 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Peraturan Rektor Universitas Indonesia Nomor 016 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Program Doktor di Lingkungan Universitas Indonesia;
14. Peraturan Rektor UI Nomor 13 Tahun 2020 tentang Kurikulum Pendidikan Akademik Progra Sarjana, Program Magister, dan Program Doktor Universitas Indonesia.

Memperhatikan:

1. Keputusan Dewan Guru Besar UI Nomor 001/SK/DGBUI/2014 tentang tentang Kode Etik dan Kode Perilaku Sivitas Akademika Universitas Indonesia.

Memutuskan:

MENETAPKAN

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERITAS INDONESIA TENTANG TATA TERTIB PESERTA EVALUASI HASIL BELAJAR FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS INDONESIA.

KETENTUAN UMUM

Pasal 1

1. Evaluasi Hasil Belajar adalah proses sistematis dan berkala untuk mengukur dan menilai kualitas proses dan hasil belajar berupa kuis, ujian tengah semester, ujian akhir semester atau bentuk lainnya yang dianggap setara oleh dosen pengampu mata kuliah.

2. Dosen Pengampu Mata Kuliah adalah dosen atau tim dosen yang bertanggungjawab untuk mengelola seluruh kegiatan pendidikan pada suatu mata kuliah.

3. Peserta evaluasi hasil belajar adalah mahasiswa peserta mata kuliah yang diselenggarakan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia yang memenuhi syarat-syarat untuk menempuh evaluasi hasil belajar.

4. Pengawas adalah dosen/asisten dosen/petugas yang mengawasi pelaksanaan evaluasi hasil belajar.

5. Berita acara adalah daftar isian mengenai segala kejadian selama evaluasi hasil belajar berlangsung yang ditandatangani oleh pengawas.

BENTUK EVALUASI HASIL BELAJAR

Pasal 2

Evaluasi hasil belajar dapat dilakukan, baik dalam bentuk lisan maupun tulisan, dengan kehadiran fisik, secara daring (online) atau bentuk lainnya yang ditentukan oleh dosen pengampu mata kuliah.

PERSYARATAN PESERTA EVALUASI HASIL BELAJAR

Pasal 3

Mahasiswa yang berhak menjadi peserta evaluasi hasil belajar adalah mahasiswa dengan status akademik aktif dan terdaftar pada mata kuliah yang diujikan.

TATA TERTIB EVALUASI HASIL BELAJAR

Pasal 4

1. Peserta dilarang melakukan kecurangan pada saat melaksanakan evaluasi hasil belajar; yang dikategorikan sebagai tindakan kecurangan adalah tindakan-tindakan yang tidak

diperkenankan oleh sifat dan ketentuan evaluasi hasil belajar, di antaranya adalah:

- a. menyontek, membawa atau meletakkan contekan, yang tidak diperkenankan oleh sifat dan ketentuan evaluasi hasil belajar;
- b. melakukan komunikasi dalam bentuk apapun, baik dengan peserta lain maupun bukan peserta;
- c. bekerja sama dengan peserta lainnya, yang tidak diperkenankan oleh sifat dan ketentuan evaluasi hasil belajar;
- d. melihat hasil pekerjaan dan/atau kertas buram milik peserta lain;
- e. memperlihatkan hasil pekerjaannya dan/atau kertas buram kepada peserta lainnya;
- f. meminta kembali lembar jawaban yang telah diserahkan kepada Pengawas untuk dilengkapi, diperbaiki dan/ atau diubah isinya, dengan dalih apapun;
- g. pinjam meminjam alat tulis dengan sesama peserta;
- h. larangan lain yang ditambahkan dalam aturan dan ketentuan yang diterapkan secara spesifik pada evaluasi hasil belajar yang diikutinya.

2. Penanganan kecurangan dapat dilakukan saat atau setelah ujian sesuai dengan laporan dan temuan yang diperoleh pengawas.

KECURANGAN DAN SANKSI

Pasal 5

1. Peserta evaluasi hasil belajar yang melakukan kecurangan dan melanggar tata tertib yang tertuang pada pasal 4 akan dicatat oleh dosen pengampu atau pengawas dan dilaporkan di Berita Acara yang dibuat untuk evaluasi hasil belajar tersebut;

2. Kertas jawaban dan/atau bukti berkas-berkas kecurangan, dapat disita oleh pengawas untuk dijadikan bukti dan dilampirkan pada Berita Acara;

3. Rapat pelaksanaan evaluasi hasil belajar dilakukan setelah kegiatan evaluasi hasil belajar selesai dengan merekap daftar pelanggaran yang dilakukan dan pelanggar akan dipanggil untuk menemui dosen pengampu mata kuliah dan/atau Manajer Pendidikan dan Kemahasiswaan untuk dimintai keterangan atau melakukan klarifikasi/menandatangani pernyataan atas kejadian pelanggaran tata tertib ujian saat ujian;

4. Tim evaluasi yang dibentuk oleh Dekan memutuskan penerapan sanksi terhadap peserta yang telah terbukti sah dan meyakinkan melakukan pelanggaran. Peserta evaluasi hasil belajar yang melakukan satu atau lebih pelanggaran tata tertib yang tertuang pada pasal 4 ayat 1 dapat dikenakan sanksi seberat-beratnya:

a. mendapat nilai E untuk mata kuliah di mana dilakukan kecurangan, dan;

b. mendapat nilai ujian 0 untuk ujian-ujian mata kuliah lain yang diujikan pada periode ujian tersebut (untuk evaluasi hasil belajar terjadwal).

5. Nama dan Nomor Pokok Mahasiswa pelaku kecurangan akan dicatat dalam daftar pelaku kecurangan pada sekretariat akademik;

6. Mahasiswa yang kembali melakukan tindakan kecurangan pada kesempatan evaluasi hasil belajar yang lain akan dijatuhi sanksi lebih berat yang dapat berupa skorsing hingga pemecatan dari status sebagai mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia dengan mengikuti ketentuan yang berlaku di Universitas Indonesia;

7. Pelanggaran-pelanggaran lainnya yang dilakukan oleh peserta evaluasi hasil belajar selain yang telah disebutkan pada pasal 4 ayat 1 akan mendapat sanksi yang ditetapkan kemudian oleh Pimpinan Fakultas sesuai dengan tingkat kesalahan yang diperbuat oleh mahasiswa yang bersangkutan.

EVALUASI HASIL BELAJAR SUSULAN

Pasal 7

1. Apabila mahasiswa tidak dapat mengikuti suatu evaluasi hasil belajar pada waktu yang telah ditentukan, maka mahasiswa dapat mengajukan permohonan susulan untuk evaluasi hasil belajar tersebut kepada Dosen Pengampu mata kuliah;
2. Dosen Pengampu akan mempertimbangkan permohonan susulan maupun bentuk susulan (atau penggantinya) berdasarkan bukti alasan ketidakhadiran, setelah dilakukan verifikasi atas bukti ketidakhadirannya oleh pihak sekretariat akademik kepada pihak-pihak terkait;
3. Persetujuan permohonan susulan dengan bukti alasan ketidakhadiran yang telah terverifikasi diberikan atas pertimbangan dan persetujuan Dosen Pengampu mata kuliah hanya kepada:
 - a. Mahasiswa yang memiliki surat keterangan sakit pada saat hari pelaksanaan ujian;
 - b. Mahasiswa yang harus menjalankan tugas untuk kepentingan bangsa dan negara yang dibuktikan dengan Surat Tugas resmi, kepentingan Universitas Indonesia yang dibuktikan dengan Surat Tugas dari Fakultas/Universitas;
 - c. Mahasiswa yang memiliki surat bukti rawat inap; dan
 - d. Mahasiswa yang mengalami keadaan force majeure.

PENUTUP

Pasal 8

1. Segala ketentuan tentang tata tertib peserta evaluasi hasil belajar yang berlaku sebelum peraturan ini dinyatakan tidak berlaku lagi;
2. Hal-hal yang belum diatur dalam peraturan ini akan diatur kemudian;

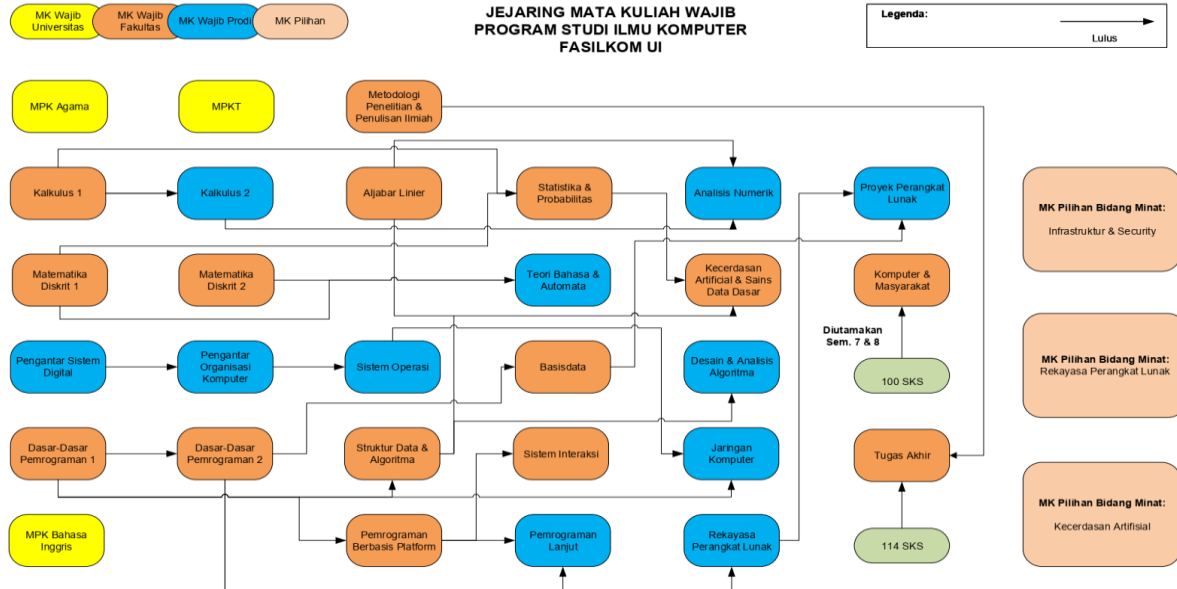
3. Keputusan ini berlaku pada tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila terdapat kekeliruan akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Depok
Pada Tanggal :29 Desember 2020

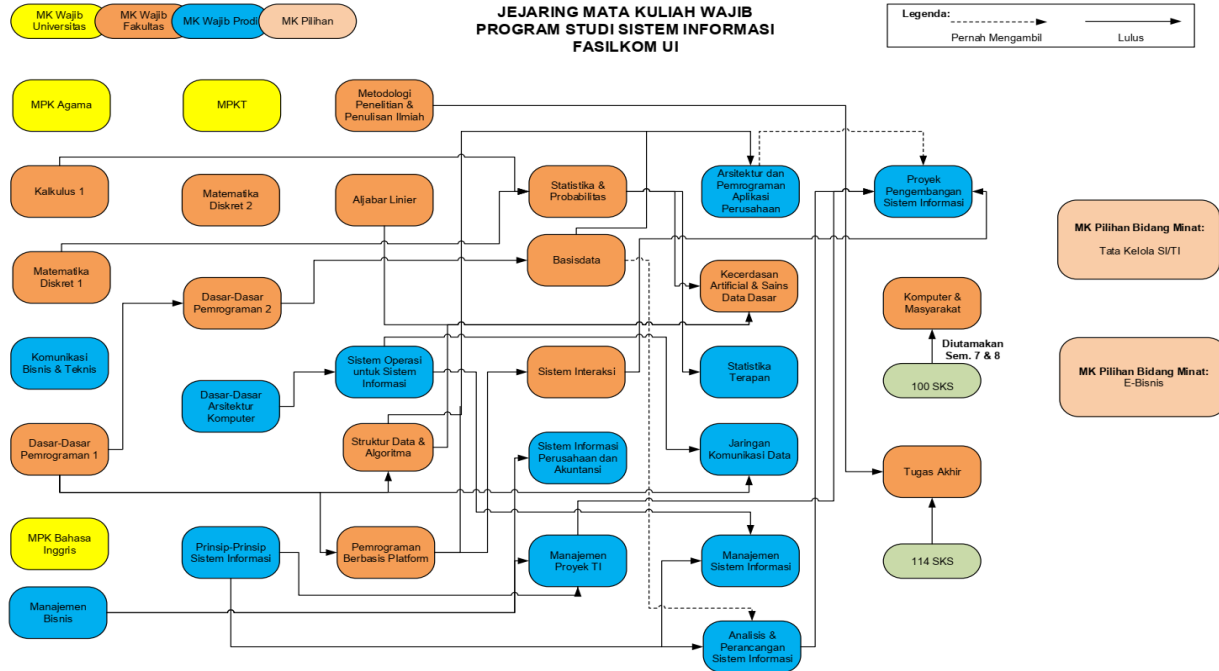
pj. Dekan,

Dr. Petrus Mursanto
NIP. 196706252000031002

LAMPIRAN F: JEJARING MATA KULIAH PROGRAM SARJANA ILMU KOMPUTER



LAMPIRAN G: JEJARING MATA KULIAH PROGRAM SARJANA SISTEM INFORMASI



Kontak



Kampus UI Depok
Fakultas Ilmu Komputer
Kampus UI Depok, Jawa Barat 16424



+62 21 786 3419



+62 21 786 3415



humafasilkom@cs.ui.ac.id



fasilkomuiofficial



FASILKOM_UI



fakultas ilmu komputer UI



www.cs.ui.ac.id