



PROGRAM STUDI  
SISTEM INFORMASI



**BUKU KURIKULUM  
PROGRAM STUDI S1  
SISTEM INFORMASI  
2020 - 2024**

**PEDOMAN PELAKSANAAN KURIKULUM  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
JURUSAN SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**  
TAHUN AKADEMIK 2020 / 2021 – 2024/2025



PERATURAN  
DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

NOMOR 3 TAHUN 2020  
TENTANG

PEDOMAN PELAKSANAAN KURIKULUM PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI JURUSAN  
SISTEM INFORMASI FAKULTAS ILMU KOMPUTER TAHUN AKADEMIK 2020/2021-2024/2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER,

- Menimbang : a. Bahwa untuk lebih meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi serta penjelasan secara menyeluruh tentang program Pendidikan yang ada di lingkup Program Studi Sistem Informasi maka diperlukan adanya suatu pedoman sebagai acuan pelaksanaannya;
- b. Bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, maka perlu diterbitkan Peraturan Dekan tentang Pedoman Pelaksanaan Kurikulum Program Studi Sistem Informasi Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Tahun Akademik 2020/2021-2024/2025;
- Mengingat : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
3. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 831);

5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 47);
6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 58 Tahun 2018 tentang Statuta Universitas Brawijaya (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1578);
7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 47);
8. Peraturan Universitas Brawijaya Nomor 1 Tahun 2017 tentang Standar Mutu Universitas Brawijaya (Lembaran Universitas Brawijaya Tahun 2017 Nomor 97);
9. Peraturan Rektor Universitas Brawijaya Nomor 25 Tahun 2020 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja (Lembaran Universitas Brawijaya Tahun 2020 Nomor 32);
10. Keputusan Rektor Universitas Brawijaya Nomor 937 Tahun 2020 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya;

**MEMUTUSKAN:**

Menetapkan : PEDOMAN PELAKSANAAN KURIKULUM PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI JURUSAN SISTEM INFORMASI FAKULTAS ILMU KOMPUTER TAHUN AKADEMIK 2020/2021-2024/2025

**Pasal 1**

Pedoman Pelaksanaan Kurikulum Program Studi Sistem Informasi Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Tahun Akademik 2020/2021- 2024/2025 dituangkan dalam bentuk dokumen induk sebagaimana terlampir.

**Pasal 2**

Pedoman Pelaksanaan Kurikulum Program Studi Sistem Informasi Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Tahun Akademik 2020/2021-2024/2025 diperuntukan bagi mahasiswa aktif Program Studi S1 Sistem Informasi Tahun Akademik 2020/2021-2024/2025.

Pasal 3

Peraturan Dekan ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Ditetapkan di Malang  
pada tanggal 01 Agustus 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER,

Ttd.

WAYAN FIRDAUS MAHMUDY  
NIP. 197209191997021001

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
TIM PENYUSUN KURIKULUM.....	viii
1. PROFIL PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI .....	1
1.1. Deskripsi Program Studi.....	1
1.2. Visi.....	1
1.3. Misi.....	1
1.4. Tujuan .....	2
1.5. Sasaran.....	2
2. PROFIL LULUSAN .....	3
3. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL).....	4
4. STRUKTUR KURIKULUM .....	7
A. Struktur Kurikulum Pendidikan Jalur Reguler .....	9
B. Struktur Kurikulum Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 1 Semester di Dalam Universitas Brawijaya.....	11
C. Struktur Kurikulum Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 1 Semester di Luar Universitas Brawijaya.....	12
D. Struktur Kurikulum Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 2 Semester di Dalam dan di Luar Universitas Brawijaya.....	12
E. Struktur Kurikulum Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 2 Semester di Luar Universitas Brawijaya (Total Lulus 146 sks).....	12
F. Struktur Mata Kuliah Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 3 Semester (Total Lulus 152 sks) 13	
5. KEMINATAN/ <i>STREAM</i> dan Mata Kuliah Pilihan .....	14
6. DIAGRAM ALIR MATAKULIAH.....	16
A. Diagram Alir Mata Kuliah Pendidikan Jalur Reguler .....	16
B. Diagram Alir Mata Kuliah Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 1 Semester di Dalam Universitas Brawijaya.....	16
C. Diagram Alir Mata Kuliah Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 1 Semester di Luar Universitas Brawijaya.....	17
D. Diagram Alir Mata Kuliah Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 2 Semester: 1 di Dalam Universitas Brawijaya dan 1 di Luar Universitas Brawijaya .....	17
E. Diagram Alir Mata Kuliah Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 2 Semester di Luar Universitas Brawijaya.....	18
F. Diagram Alir Mata Kuliah Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 3 Semester: 1 Semester di Dalam Universitas Brawijaya dan 2 Semester di Luar Universitas Brawijaya.....	18
7. ATURAN PERALIHAN KURIKULUM LAMA (2016) .....	19
8. KEGIATAN MERDEKA BELAJAR .....	23
9. SILABUS MATAKULIAH .....	24

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan HidayahNya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Buku Panduan Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Tahun Akademik 2020/2021-2024/2025 ini. Buku Panduan Panduan Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Tahun Akademik 2020/2021 ini diterbitkan sebagai acuan dalam melaksanakan program pendidikan sarjana 4 tahun pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer bagi dosen, tenaga kependidikan dan mahasiswa.

Perbaikan penyusunan kurikulum 2020 dicapai setelah melalui evaluasi berkala terhadap kurikulum 2016 serta proses *benchmarking* terhadap kurikulum yang berlaku secara nasional dan internasional sesuai pertimbangan dari Asosiasi bidang Sistem Informasi.

Dengan perkembangan pengelolaan pendidikan tinggi sarjana S1 yang sangat cepat, Buku Panduan Akademik yang menginformasikan dan menjelaskan secara menyeluruh program pendidikan yang ada di lingkup Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya menjadi sangat diperlukan. Semoga Buku Panduan Akademik ini dapat menjadi pegangan dan bermanfaat bagi siapa saja yang memerlukan informasi dan penjelasan tentang proses pendidikan di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.

Malang, 31 Juli 2020  
Ketua Program Studi,

Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.A.B.  
NIP. 198002282006041001

**TIM PENYUSUN KURIKULUM**

**Ketua : Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.AB.**

**Sekretaris : Diah Priharsari, S.Kom., M.T., Ph.D.**

**Anggota : Nanang Yudi Setiawan, S.T., M.Kom.**

**Widhy Hayuhardhika Nugrahaputra, S.Kom., M.Kom.**

**Andi Reza Perdanakusuma, S.Kom., M.MT.**

**Djoko Pramono, S.T., M.Kom.**

**Welly Purnomo, S.T., M.Kom.**

**Aditya Rachmadi, S.ST., M.TI.**

**Fatwa Ramdhani, S.Si., M.Sc., D.Sc.**

**Hanifah Muslimah Az-zahrah, S.Sn., M.Ds.**

**Staff : Fajar Agung Nugroho, S.Kom.**

**Anik Yuliani, S.E.**

## 1. PROFIL PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI

### 1.1. Deskripsi Program Studi

Merupakan suatu bentuk komunikasi sistem dimana data yang mewakili dan diproses sebagai bentuk dari memori sosial sehingga sistem informasi mampu mendukung manusia dalam pengambilan keputusan dan tindakan. Kombinasi dari teknologi informasi dan aktifitas manusia untuk mendukung operasi dan manajemen, dibutuhkan sebuah sistem yang tersinergi antara komponen teknologi informasi dan komunikasi dengan sumber daya manusia sehingga mewujudkan sebuah sistem yang mampu mendukung kebutuhan dari sebuah organisasi atau komunitas berdasarkan suatu prosedur kerja yang telah ditetapkan

Mengedepankan pada riset sistem dan organisasi komputer, bidang sistem informasi lebih banyak berkecimpung dalam manajemen organisasi dari piranti lunak dan keras. Pada bidang sistem informasi, akan banyak koordinasi dengan bidang-bidang yang beririsan seperti *System Engineering* dan informatika terkait pembangunan mengenai teknologi aplikasi dan metodologi piranti lunak. Ketiga bidang tersebut mempunyai keterikatan yang kuat.

Program studi sistem informasi pada Fakultas Ilmu Komputer (FILKOM) Universitas Brawijaya berfokus pada peningkatan kemampuan manajerial teknologi informasi dan komunikasi serta sumber daya manusia dimana diharapkan akan menciptakan sebuah sistem yang mampu mengakomodir akan kebutuhan informasi yang berkembang pesat.

### 1.2. Visi

Pada tahun 2024, menjadi Program Studi yang unggul dengan reputasi internasional dalam bidang pengembangan dan pengelolaan Sistem Informasi yang mengintegrasikan solusi teknologi dan organisasi, serta berperan aktif mendukung pembangunan bangsa melalui integrasi Tri Darma Perguruan Tinggi.

### 1.3. Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan sarjana berstandar internasional dalam bidang pengembangan dan pengelolaan sistem informasi yang berkualitas guna menghasilkan lulusan yang berkualitas, kompetitif, berkepribadian luhur serta memiliki jiwa dan/atau kemampuan entrepreneurship.
2. Mengembangkan penelitian yang inovatif, berkualitas dan kontributif dalam bidang Sistem Informasi, khususnya dalam bidang Pengembangan Sistem Informasi (SI), Manajemen dan Tata Kelola SI, serta Geoinformatika.
3. Memberikan kontribusi bagi masyarakat (dalam kegiatan pengabdian) secara berkelanjutan untuk menerapkan hasil-hasil penelitian di bidang pengembangan dan pengelolaan sistem informasi yang berkearifan lokal dalam rangka mendukung pembangunan bangsa.
4. Membangun kerjasama dengan berbagai pemangku kepentingan untuk saling bersinergi dalam bidang pengembangan dan pengelolaan Sistem Informasi.

#### 1.4. Tujuan

1. Menghasilkan lulusan sarjana yang kompeten, berkualitas, dan mampu bersaing dalam bidang pengembangan dan pengelolaan Sistem Informasi serta memiliki jiwa entrepreneurship.
2. Menghasilkan karya penelitian-penelitian yang inovatif, berkualitas dan bermanfaat sehingga mampu memberikan kontribusi dalam bidang pengembangan dan pengelolaan Sistem Informasi.
3. Mengaplikasikan karya dalam bidang Sistem Informasi yang bermanfaat kepada masyarakat dalam rangka mendukung pembangunan bangsa.
4. Terciptanya kerjasama yang efektif dan sinergis dengan para pemangku kepentingan dalam rangka menunjang tercapainya visi dan misi program studi.

#### 1.5. Sasaran

1. Peningkatan mutu sesuai dengan mutu akademik yang berstandar nasional dan internasional yang menjadi acuan dalam proses perkuliahan sehingga dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas dan memiliki daya saing tinggi. Adapun parameter ketercapaian sasaran ini adalah:
  - a. Kurikulum yang berjalan sesuai dengan standar SN DIKTI dan KKNi serta adanya peninjauan secara berkala setiap tahun.
  - b. Tingkat kelulusan mahasiswa tepat waktu rata-rata sebesar 80%.
  - c. Peringkat 3 besar Program Studi Sistem Informasi terbaik di Indonesia dan 50 besar Regional
  - d. Minimal 80% lulusan bekerja sesuai dengan bidangnya dan memiliki kemampuan untuk berwirausaha serta mampu untuk melakukan studi lanjut
  - e. Persentase waktu tunggu lulusan sebelum bekerja < 6 bulan sebesar 90%
  - f. Lebih dari 80 % lulusan memiliki IPK rata-rata lebih dari 3,0
  - g. Setiap Lulusan minimal memiliki satu prestasi baik di tingkat lokal/regional/nasional/internasional dibidang akademik maupun non akademik.
  - h. Setiap lulusan telah memiliki sertifikat soft skill yang meliputi kemampuan integritas, profesionalisme, bahasa inggris, komunikasi, kerjasama tim, dan kemampuan IT (IC3).
  - i. Setiap Lulusan memiliki pengalaman dalam kegiatan penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan pernah bekerja/magang/KKN-P di institusi/lembaga yang relevan guna mendukung peningkatan kompetensi
2. Terwujudnya pengelolaan program studi dan pengelolaan kegiatan akademik yang efektif, efisien, dan transparan. Adapun parameter ketercapaian sasaran ini adalah:
  - a. Program Studi terakreditasi BAN PT dengan nilai A.
  - b. Pengelolaan dan operasional program studi berjalan sesuai dengan SOP dan 100% kegiatan didukung dengan dokumentasi yang lengkap
  - c. Sistem penjaminan mutu berjalan sesuai dengan standar penjaminan mutu (minimal 90%), ada umpan balik dan tindak lanjutnya, dan didukung dengan dokumen yang lengkap (100%)
  - d. Memiliki SDM dosen tetap minimal 50% bergelar S3.
  - e. Dosen tetap yang telah bersertifikat minimal 90%.
  - f. Memiliki Tenaga administrasi, pustakawan dan laboran dengan jumlah dan kualifikasi yang cukup
  - g. 30% dosen tetap bersertifikasi profesi dan menjadi anggota organisasi profesi.
  - h. Memiliki sarana dan prasarana dengan ketentuan adanya ruang untuk tiap dosen, kelas, lab, ruang baca, bahan pustaka (buku > 100, skripsi>50, jurnal terakreditasi dikti > 3, jurnal ilmiah internasional >2, seminar prosiding > 9), software dan sistem informasi yang bisa diakses secara online

3. Peningkatan kualitas dan kuantitas penelitian yang dilakukan oleh dosen yang mengacu kepada roadmap dan Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Brawijaya. Adapun parameter ketercapaian sasaran ini adalah:
  - a. Dosen setiap tahun melaksanakan kegiatan penelitian yang sesuai dengan RIP Universitas
  - b. Rata-rata pendanaan penelitian per dosen > 3 Juta. Baik dari dalam PT maupun dari luar PT.
  - c. Masing-masing dosen terlibat aktif dalam forum ilmiah baik sebagai penyaji atau peserta minimal satu kali setiap tahunnya.
  - d. Mendatangkan tenaga ahli dalam kegiatan ilmiah minimal 13 kegiatan setiap tahunnya.
  - e. Masing-masing dosen terlibat dalam pembuatan/penerbitan modul/buku/karya inovatif/hakcipta setiap tahunnya.
4. Peningkatan kualitas dan kuantitas pengabdian kepada masyarakat yang menerapkan hasil-hasil penelitian di bidang pengembangan dan pengelolaan sistem informasi. Adapun parameter ketercapaian sasaran ini adalah:
  - a. Setiap dosen melaksanakan kegiatan pengabdian minimal 1x pertahun yang sejalan dengan Rencana Strategis PkM Universitas Brawijaya. Selain itu dosen juga dapat melibatkan mahasiswa dalam kegiatan pengabdian masyarakat
  - b. Setiap dosen mendapatkan dana >3 Juta pada kegiatan pengabdian masyarakat.
5. Peningkatan kualitas dan kuantitas kerjasama dengan pemangku kepentingan terkait dengan pengelolaan dan pengembangan Sistem Informasi. Adapun parameter ketercapaian sasaran ini adalah:
  - a. Terdapat peningkatan jumlah kerjasama sebanyak 3 kerjasama per tahunnya.
  - b. Terdapat evaluasi serta tindak lanjut dari kerjasama yang terjalin setiap tahunnya.

## 2. PROFIL LULUSAN

Profil lulusan ditentukan dengan mempertimbangkan masukan dari Asosiasi [APTIKOM , 2015], ACM [Association for Computing Machinery (ACM); IEEE Computer Society, 2015], ketersediaan lapangan kerja, tracer study alumni, dan sumberdaya manusia. Berdasarkan masukan tersebut, ditentukan profil lulusan Program Studi S1 SISTEM INFORMASI adalah sebagai berikut:

### 1. Pengembang Sistem Informasi (P-SI1)

Peran ini diharapkan memiliki kemampuan menerapkan konsep-konsep dasar dalam merencanakan yang meliputi pengembangan perangkat lunak dan keuangan, merancang, membangun dan mengevaluasi Sistem Informasi.

Contoh profesi dari profil ini adalah *information systems analyst, developer, manajer proyek IT, programmer, requirement analyst, system analyst, UI/UX analyst, UX engineer.*

### 2. Pengelola Sistem Informasi (P-SI2)

Peran ini diharapkan memiliki menerapkan konsep-konsep dasar dalam mengoperasikan, pengelolaan, evaluasi, serta pengembangan lanjut sistem Informasi untuk pengembangan organisasi/bisnis.

Contoh profesi dari profil ini adalah *manajer produk digital, IT service desk analyst, manajer layanan IT, IT operation supervisor, IT service analyst, business analyst, data entry supervisor, e-commerce specialist, help desk analyst, ICT operation support.*



### 3. Pengelola Data dan Saintis Data (P-SI3)

Peran ini diharapkan memiliki kemampuan untuk menerapkan konsep-konsep dasar dalam merencanakan data, merancang data, dan membangun desain data dengan mempertimbangkan keselarasan IT/IS dan bisnis/organisasi.

Contoh profesi dari profil ini adalah *data scientist, business intelligent analyst and data engineer*.

### 4. Penata Kelola Sistem Informasi (P-SI4)

Peran ini diharapkan memiliki kemampuan menerapkan konsep dasar dalam mengevaluasi dan mendesain tata kelola sistem informasi sesuai dengan pedoman tata kelola IT/IS dalam rangka menyelaraskan IT dan bisnis/organisasi.

Contoh profesi dari profil ini adalah *auditor IT/IS, government information officer, disaster recovery staff, key performance indicator analyst*.

## 3. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)

Capaian pembelajaran Program Studi S1 SISTEM INFORMASI mengikuti arahan petunjuk KKNI APTIKOM 2019. Yang dijabarkan pada tabel berikut.

Kode	CPL Program Studi
<b>Sikap</b>	
CPL-S1-A1	bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
CPL-S2-A1	menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
CPL-S3-A1	berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila
CPL-S4-A1	berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa
CPL-S5-A1	menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain
CPL-S6-A1	bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan
CPL-S7-A1	taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
CPL-S8-A1	menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
CPL-S9-A1	menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
CPL-S10-A1	menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan
CPL-S11-A2	Mampu berkarya dengan menganut perilaku etika sesuai bidang keprofesian teknologi informasi



Kode	CPL Program Studi
<b>Pengetahuan</b>	
CPL-P1-C3	Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Sistem Informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.
CPL-P2-C3	Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan dan mampu mengambil keputusan yang tepat dalam penyelesaian masalah.
CPL-P3-C3	Mempunyai pengetahuan dalam penyusunan algoritma pemrograman yang efektif dan efisien serta dapat merancang, membangun dan mengelola aplikasi sistem informasi secara tepat dan akurat untuk pendukung pengambilan keputusan.
CPL-P4-C4	Mampu mengidentifikasi, memformulasikan dan memecahkan permasalahan kebutuhan sistem informasi dari suatu organisasi (komputasi)
CPL-P5-C4	Mampu menerapkan pengetahuan yang dimiliki untuk menghasilkan solusi berbasis teknologi informasi yang terintegrasi secara efektif pada suatu organisasi. (kritis dan kaidah ilmiah)
CPL-P6-C3	Mampu menerapkan konsep dasar yang dimiliki untuk merancang Sistem Informasi, membangun Sistem Informasi dan mengevaluasi Sistem Informasi.
CPL-P7-C2	Mampu mengidentifikasi kebutuhan untuk menjadi seorang wirausaha di bidang teknologi informasi
CPL-P8-C4	Mampu Menerapkan konsep-konsep manajemen dalam memastikan sistem informasi dapat dioperasikan dan memberikan manfaat kepada bisnis
CPL-P9-C4	Mampu mengidentifikasi, memformulasikan dan memecahkan permasalahan kebutuhan data dari suatu organisasi
CPL-P10-C3	Mampu menerapkan pengetahuan yang dimiliki untuk menghasilkan solusi arsitektur data yang terintegrasi secara efektif pada suatu organisasi.
CPL-P11-C4	Mampu Menerapkan konsep-konsep dasar dalam mengevaluasi strategi dan operasional IS/IT di organisasi
CPL-P12-C4	Mampu mengidentifikasi, memformulasikan dan memecahkan permasalahan terkait keselarasan antara strategi IS/IT dengan strategi bisnis
CPL-P13-C3	Mampu Menerapkan konsep-konsep dasar dalam merencanakan arsitektur data, mengoperasikan Data, dan mengevaluasi arsitektur data.
CPL-P14-C3	Mampu menerapkan konsep dasar yang dimiliki untuk merancang Sistem Informasi, membangun Sistem Informasi dan mengevaluasi Sistem Informasi.
<b>Keterampilan Umum</b>	
CPL-KU1-P2	mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya



Kode	CPL Program Studi
CPL-KU2-P2	mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
CPL-KU3-P2	mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi
CPL-KU4-P2	menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
CPL-KU5-P2	mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
CPL-KU6-P2	mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
CPL-KU7-P2	mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
CPL-KU8-P2	mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
CPL-KU9-P2	mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
CPL-KU10-P2	Mampu melakukan analisis & desain dengan menggunakan kaidah rekayasa software dan hardware serta algoritma dengan cara menggunakan tools dan dapat menunjukkan hasil dan kondisi yang maksimal untuk aplikasi bisnis.
CPL-KU11-P2	Memiliki kemampuan untuk menjadi tenaga professional untuk pengolahan basis data, rekayasa perangkat lunak, jaringan komputer, komputer grafis, dan aplikasi multimedia serta memiliki kemampuan menulis laporan penelitian dengan baik serta mengelola proyek Sistem Informasi, mempresentasikan karya tersebut.
<b>Ketrampilan Khusus</b>	
CPL-KK1-P2	Mampu mendemonstrasikan kemampuan merancang Sistem Informasi, membangun Sistem Informasi, mengoperasikan Sistem Informasi, dan mengevaluasi Sistem Informasi.
CPL-KK2-P2	Mampu membangun komunikasi secara efektif pada berbagai kalangan
CPL-KK3-P2	Mampu mendemonstrasikan kemampuan bekerja-sama secara efektif baik sebagai anggota maupun pemimpin tim kerja
CPL-KK4-P2	Mampu mendemonstrasikan kemampuan merancang data , membangun arsitektur data, mengoperasikan data, dan mengevaluasi arsitektur data.
CPL-KK5-P2	Mampu mendemonstrasikan kemampuan mengoperasikan Sistem Informasi dan mengevaluasi Sistem Informasi agar beriringan dengan kepentingan bisnis



#### 4. STRUKTUR KURIKULUM

- a. Mata Kuliah muatan Nasional: 8 sks (Wajib)**
  - a. Pendidikan Agama 2 sks (MPK60001-MPK60005)
  - b. Pendidikan Kewarganegaraan 2 sks (MPK60006)
  - c. Bahasa Indonesia 2 sks (MPK60007)
  - d. Pendidikan Pancasila 2 sks (MPK60008)
- b. Mata Kuliah muatan Universitas: 14 sks (Wajib)**
  - a. Skripsi/Tugas Akhir 6 sks (UBU60001)
  - b. Praktik Kerja Lapang 4 sks (UBU60002)
  - c. Kewirausahaan 2 sks (UBU60003)
  - d. Bahasa Inggris 2 sks (UBU60004)
  - e. Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)/Kuliah Kerja Nyata (KKN)/Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT) 4 sks (UBU60005)
- c. Mata Kuliah muatan fakultas: 19 sks (Wajib)**
  - a. Pemrograman Dasar 4 sks (COM60014)
  - b. Pengantar Keilmuan Komputer 2 sks (COM60016)
  - c. Metematika Komputasi 3 sks (COM60015)
  - d. Etika Profesi 2 sks (COM60052)
  - e. Arsitektur dan Organisasi Komputer 3 sks (dikecualikan untuk prodi SI)
  - f. Metode Penelitian dan Penulisan Ilmiah 3 sks (COM60051)
- d. Mata Kuliah Wajib muatan program studi: (s/d semester 5): 74 sks**

##### Semester 1

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	Prasyarat			
				Praktikum	Kode	Nama Mata Kuliah	Nilai Minimal
1	CIS61001	Arsitektur Komputer dan Sistem Operasi	3	-	-	-	-
2	CIS61002	Manajemen Bisnis Fungsional	3	-	-	-	-

##### Semester 2

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	Prasyarat			
				Praktikum	Kode	Nama Mata Kuliah	Nilai Minimal
1	CIS62003	Pemrograman Lanjut	5	V	COM60014	Pemrograman Dasar	D
2	CIS62004	Dasar Basis Data	4	V	-	-	-
3	CIS62005	Statistika	3	-	-	-	-
4	CIS62006	Pemodelan Proses Bisnis	3	-	CIS61002	Manajemen Bisnis Fungsional	D
5	CIS62007	Jaringan Komunikasi Data	2	-	-	-	-

Semester 3

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	Prasyarat			
				Prak tikum	Kode	Nama Mata Kuliah	Nilai Minimal
1	CIS61008	Algoritma dan Struktur Data	3	V	CIS62003	Pemrograman Lanjut	D
2	CIS61009	Dasar Desain Antarmuka Pengguna	3	-	-	-	-
3	CIS61010	Administrasi Basis Data	4	V	CIS62004	Dasar Basis Data	D
4	CIS61011	Manajemen Investasi Teknologi Informasi	3	-	CIS61002	Manajemen Bisnis Fungsional	D
5	CIS61012	Tata Kelola Teknologi Informasi	3	-	CIS62006	Pemodelan Proses Bisnis	D
6	CIS61013	Dasar Pengembangan Sistem Informasi	2	-	-	-	-

Semester 4

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	Prasyarat			
				Prak tikum	Kode	Nama Mata Kuliah	Nilai Minimal
1	CIS62014	Perancangan User Experience	3	-	CIS61009	Dasar Desain Antarmuka Pengguna	D
2	CIS62015	Pemrograman Web	3	V	CIS61009, CIS62004	Dasar Desain Antarmuka Pengguna; dan Dasar Basis Data	D
3	CIS62016	Data Warehouse	3	-	CIS61010	Administrasi Basis Data	D
4	CSD60003	Enterprise Architecture	3	-	CIS61002	Manajemen Bisnis Fungsional	D
5	CIS62018	Perencanaan Strategis Sistem Informasi	3	-	CIS61012	Tata Kelola Teknologi Informasi	D
6	CIS62019	Analisis dan Desain Sistem Informasi	4	-	CIS61013	Dasar Pengembangan Sistem Informasi	D

Semester 5

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	Prasyarat			
				Prak tikum	Kode	Nama Mata Kuliah	Nilai Minimal
1	CIS61020	Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak	3	-	CIS62003	Pemrograman Lanjut	D
2	CIS61021	Pengantar Sains Data	2	-	CIS62005	Statistika	D
3	CIS61022	Teknik Analisis Kuantitatif dan Kualitatif Sistem Informasi	3	-	CIS62005	Statistika	D
4	CIS61023	Implementasi dan Evaluasi Sistem Informasi	3	-	CIS62019	Analisis dan Desain Sistem Informasi	D
5	CSD60005	Manajemen Proyek Sistem Informasi	3	-	CIS62019	Analisis dan Desain Sistem Informasi	D



### A. Struktur Kurikulum Pendidikan Jalur Reguler

#### Semester 1

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	Prasyarat			
				Prak Tikum	Kode	Nama Mata Kuliah	Nilai Minimal
1	COM60014	Pemrograman Dasar	4	V	-	-	-
2	UBU60004	Bahasa Inggris	2	-	-	-	-
3	MPK60006	Kewarganegaraan	2	-	-	-	-
4	CIS61001	Arsitektur Komputer dan Sistem Operasi	3	-	-	-	-
5	COM60015	Matematika Komputasi	3	-	-	-	-
6	CIS61002	Manajemen Bisnis Fungsional	3	-	-	-	-
7	COM60016	Pengantar Keilmuan Komputer	2	-	-	-	-
8	MPK60007	Bahasa Indonesia	2	-	-	-	-
		TOTAL	21				

#### Semester 2

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	Prasyarat			
				Prak Tikum	Kode	Nama Mata Kuliah	Nilai Minimal
1	CIS62003	Pemrograman Lanjut	5	V	COM60014	Pemrograman Dasar	D
2	MPK60001- MPK60005	Agama	2	-	-	-	-
3	MPK60008	Pancasila	2	-	-	-	-
4	CIS62004	Dasar Basis Data	4	V	-	-	-
5	CIS62005	Statistika	3	-	-	-	-
6	CIS62006	Pemodelan Proses Bisnis	3	-	CIS61002	Manajemen Bisnis Fungsional atau MK lama Sistem Bisnis Fungsional (CIS62121)	D
7	CIS62007	Jaringan Komunikasi Data	2	-	-	-	-
		TOTAL	21				

## Semester 3

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	Prasyarat			
				Prak Tikum	Kode	Nama Mata Kuliah	Nilai Minimal
1	CIS61008	Algoritma dan Struktur Data	3	V	CIS62003	Pemrograman Lanjut	D
2	CIS61009	Dasar Desain Antarmuka Pengguna	3	-	-	-	-
3	CIS61010	Administrasi Basis Data	4	V	CIS62004	Dasar Basis Data	D
4	CIS61011	Manajemen Investasi Teknologi Informasi	3	-	CIS61002	Manajemen Bisnis Fungsional atau MK lama Sistem Bisnis Fungsional (CIS62121)	D
5	CIS61012	Tata Kelola Teknologi Informasi	3	-	CIS62006	Pemodelan Proses Bisnis	D
6	CIS61013	Dasar Pengembangan Sistem Informasi	2	-	-	-	-
7	COM60052	Etika Profesi	2	-	-	≥ 40 sks	-
		TOTAL	18				

## Semester 4

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	Prasyarat			
				Prak tikum	Kode	Nama Mata Kuliah	Nilai Minimal
1	CIS62014	Perancangan User Experience	3	-	CIS61009	Dasar Desain Antarmuka Pengguna	D
2	CIS62015	Pemrograman Web	3	V	CIS61009; CIS62004	Dasar Desain Antarmuka Pengguna; dan Dasar Basis Data	D
3	CIS62016	Data Warehouse	3	-	CIS61010	Administrasi Basis Data	D
4	CSD60003	Enterprise Architecture	3	-	CIS61002	Manajemen Bisnis Fungsional atau MK lama Sistem Bisnis Fungsional (CIS62121)	D
5	CIS62018	Perencanaan Strategis Sistem Informasi	3	-	CIS61012	Tata Kelola Teknologi Informasi	D
6	CIS62019	Analisis dan Desain Sistem Informasi	4	-	CIS61013	Dasar Pengembangan Sistem Informasi	D
		TOTAL	19				

## Semester Antara

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	Prasyarat			
				Prak tikum	Kode	Nama Mata Kuliah	Nilai Minimal
1	UBU60005	PKM/KKN/KKNT	4	-	-	-	-
		TOTAL	4				

**Semester 5**

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	Prasyarat			
				Prak tikum	Kode	Nama Mata Kuliah	Nilai Minimal
1	CIS61020	Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak	3	-	CIS62003	Pemrograman Lanjut	D
2	CIS61021	Pengantar Sains Data	2	-	CIS62005	Statistika	D
3	CIS61022	Teknik Analisis Kuantitatif dan Kualitatif Sistem Informasi	3	-	CIS62005	Statistika	D
4	CIS61023	Implementasi dan Evaluasi Sistem Informasi	3	-	CIS62019	Analisis dan Desain Sistem Informasi	D
5	CSD60005	Manajemen Proyek Sistem Informasi	3	-	CIS62019	Analisis dan Desain Sistem Informasi	D
6	COM60051	Metode Penelitian dan Penulisan Ilmiah	3	-	MPK60007	Bahasa Indonesia; dan menempuh $\geq 80$ sks	D
7		Mata Kuliah Pilihan	2	-	-	-	-
		TOTAL	19				

**Semester 6**

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	Prasyarat			
				Prak tikum	Kode	Nama Mata Kuliah	Nilai Minimal
1		Mata Kuliah Pilihan	18	-	-	-	-
		TOTAL	18				

**Semester 7**

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	Prasyarat			
				Prak tikum	Kode	Nama Mata Kuliah	Nilai Minimal
1		Mata Kuliah Pilihan	10	-	-	-	-
2	UBU60002	PKL/Magang	4	-	-	Telah menempuh $\geq 90$ sks	-
3	UBU60001	Skripsi	6	-	-	Telah menempuh $\geq 120$ sks	-
		TOTAL	20				

**B. Struktur Kurikulum Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 1 Semester di Dalam Universitas Brawijaya**

No	Kode	Mata Kuliah (MK)	SKS	Prak tikum	Prasyarat		
					Kode	Mata Kuliah (MK)	Nilai
1		Mata Kuliah Universitas di Luar PS	8				
2		Mata Kuliah Muatan Nasional di Luar PS	4				
3		Mata Kuliah Pilihan di Luar PS	8				
		TOTAL	20				



**C. Struktur Kurikulum Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 1 Semester di Luar Universitas Brawijaya**

No	Kode	Mata Kuliah (MK)	SKS	Praktikum	Prasyarat		
					Kode	Mata Kuliah (MK)	Nilai
1	UBU60002	PKL/Magang	0				
2	UBU60001	Skripsi	6				
3		Mata Kuliah Pilihan di Luar PT	14				
		TOTAL	20				

**D. Struktur Kurikulum Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 2 Semester di Dalam dan di Luar Universitas Brawijaya**

1 Semester luar PS dalam UB

No	Kode	Mata Kuliah (MK)	SKS	Praktikum	Prasyarat		
					Kode	Mata Kuliah (MK)	Nilai
1		Mata Kuliah Universitas di Luar PS	8				
2		Mata Kuliah Muatan Nasional di Luar PS	4				
3		Mata Kuliah Pilihan di Luar PS	8				
		TOTAL	20				

1 Semester luar UB

No	Kode	Mata Kuliah (MK)	SKS	Praktikum	Prasyarat		
					Kode	Mata Kuliah (MK)	Nilai
1	UBU60002	PKL/Magang	0				
2	UBU60001	Skripsi	6				
3		Mata Kuliah Pilihan di Luar PT	14				
		TOTAL	20				

**E. Struktur Kurikulum Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 2 Semester di Luar Universitas Brawijaya (Total Lulus 146 sks)**

Semester 6

No	Kode	Mata Kuliah (MK)	SKS	Praktikum	Prasyarat		
					Kode	Mata Kuliah (MK)	Nilai
1		Mata Kuliah Pilihan di Luar PT	20				
		TOTAL	20				

Semester 7

No	Kode	Mata Kuliah (MK)	SKS	Praktikum	Prasyarat		
					Kode	Mata Kuliah (MK)	Nilai
1	UBU60002	PKL/Magang	0				
2	UBU60001	Skripsi	6				
3		Mata Kuliah Pilihan di Luar PT	14				
		TOTAL	20				



**F. Struktur Mata Kuliah Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 3 Semester (Total Lulus 152 sks)**  
 1 Semester luar PS dalam PT

No	Kode	Mata Kuliah (MK)	SKS	Prak tikum	Prasyarat		
					Kode	Mata Kuliah (MK)	Nilai
1		Mata Kuliah Universitas di Luar PS	8				
2		Mata Kuliah Muatan Nasional di Luar PS	4				
3		Mata Kuliah Pilihan di Luar PS	8				
		<b>TOTAL</b>	<b>20</b>				

Semester 6

No	Kode	Mata Kuliah (MK)	SKS	Prak tikum	Prasyarat		
					Kode	Mata Kuliah (MK)	Nilai
1		Mata Kuliah Pilihan di Luar PT	20				
		<b>TOTAL</b>	<b>20</b>				

Semester 7

No	Kode	Mata Kuliah (MK)	SKS	Prak tikum	Prasyarat		
					Kode	Mata Kuliah (MK)	Nilai
1	UBU60002	PKL/Magang	0				
2	UBU60001	Skripsi	6				
3		Mata Kuliah Pilihan di Luar PT	14				
		<b>TOTAL</b>	<b>20</b>				



### 5. KEMINATAN/*STREAM* dan Mata Kuliah Pilihan

- Pada dasarnya Program Studi Sistem Informasi tidak memiliki jalur-jalur keminatan, spesialisasi, atau konsentrasi tertentu. Akan tetapi untuk menyesuaikan dengan pedoman skripsi fakultas, dalam PS Sistem Informasi dianggap terdapat satu keminatan yaitu Sistem Informasi dan ini mencakup seluruh matakuliah dalam kurikulum Sistem Informasi.
- Matakuliah pilihan adalah mata kuliah yang bersifat pengayaan kemampuan mahasiswa sesuai dengan preferensi mahasiswa dan diharapkan dapat menunjang proses penyusunan skripsi.
- Matakuliah pilihan dapat diambil selama prasyaratnya dipenuhi dan ditawarkan oleh sistem akademik kepada mahasiswa di semester yang telah ditentukan.

Mata Kuliah Pilihan Semester Ganjil:

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	Prasyarat			
				Prak tikum	Kode	Nama Mata Kuliah	Nilai Minimal
1	CIS61025	Big Data dan Analitik	2	-	CSD60013	Pengantar big data	D
2	CSD60015	Sistem Pendukung Keputusan	3	-	CIS61008	Algoritma dan Struktur Data	D
3	CIS61027	Pengembangan Berorientasi Penggunaan Ulang	3	-	CIS62019	Analisis dan Desain Sistem Informasi	D
4	CIS61028	Sistem Enterprise	3	-	CIS62019	Analisis dan Desain Sistem Informasi	D
5	CSD60014	Pengantar GeoInformasi	3	V	-	-	
6	CSD60010	GeoInformasi Lanjut 2	3	V	-	-	
7	CSD60008	E-Government	2		CIS61012	Tata Kelola Teknologi Informasi	D
8	CIS61032	Manajemen Risiko dan Kontrol Sistem Informasi	3	-	CIS61012	Tata Kelola Teknologi Informasi	D
9	CIS61033	Technopreneurship	2	-	CIS61012	Manajemen Bisnis Fungsional atau MK lama Sistem Bisnis Fungsional (CIS62121)	D
10	CIS60047	Kapita Selekt Sistem Informasi	3	-	-	>=54 sks	-
11	CIS60048	Induksi Riset	3	-	-	≥ 90 sks	-



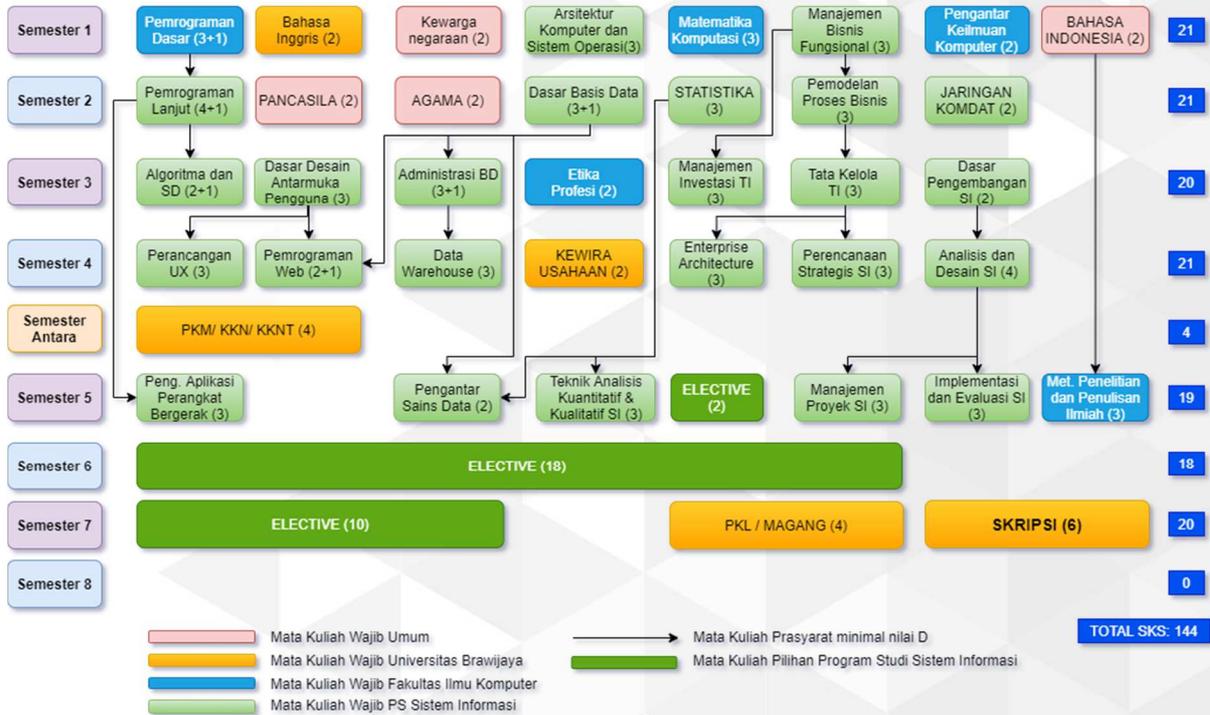
Mata Kuliah Pilihan Semester Genap:

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	Prasyarat			
				Praktikum	Kode	Nama Mata Kuliah	Nilai Minimal
1	CIS62034	Kecerdasan Bisnis dan Analitik	3	-	-	-	
2	CSD60011	Manajemen Layanan Teknologi Informasi	3	-	CIS62006	Pemodelan Proses Bisnis	D
3	CIS62036	Pola-pola Perancangan	3	-	CIS62019	Analisis dan Desain Sistem Informasi	D
4	CIS62037	GeoInformasi Lanjut 1	3	V	-	-	
5	CIS62038	Evaluasi Pengalaman dan Antarmuka Pengguna	3	-	CIS62014	Perancangan User Experience	D
6	CIS62039	Manajemen Rantai Suplai	3	-	CIS62006	Pemodelan Proses Bisnis	D
7	CIS62040	Inovasi dan Co-Creation pada platform digital	3	-	CIS62006	Pemodelan Proses Bisnis	D
8	CSD60013	Pengantar Big Data	3	V	-	-	
9	CIS62042	Manajemen Produk	3	-	-	-	
10	CSD60001	Pemrograman Basis Data	3	-	CIS62004	Dasar Basis Data	D
11	CSD60006	Data Mining	3	-	CIS62004	Dasar Basis Data	D
12	CSD60007	Digital Financial Platform	2	-	CIS61002	Manajemen Bisnis Fungsional atau MK lama Sistem Bisnis Fungsional (CIS62121)	D
13	CSD60012	Pemrograman Web Lanjut	3	-	CIS62015	Pemrograman Web	D
14	CIS60047	Kapita Selekt Sistem Informasi	3	-	-	$\geq 54$ sks	-
15	CIS60048	Induksi Riset	3	-	-	$\geq 90$ sks	-

## 6. DIAGRAM ALIR MATAKULIAH

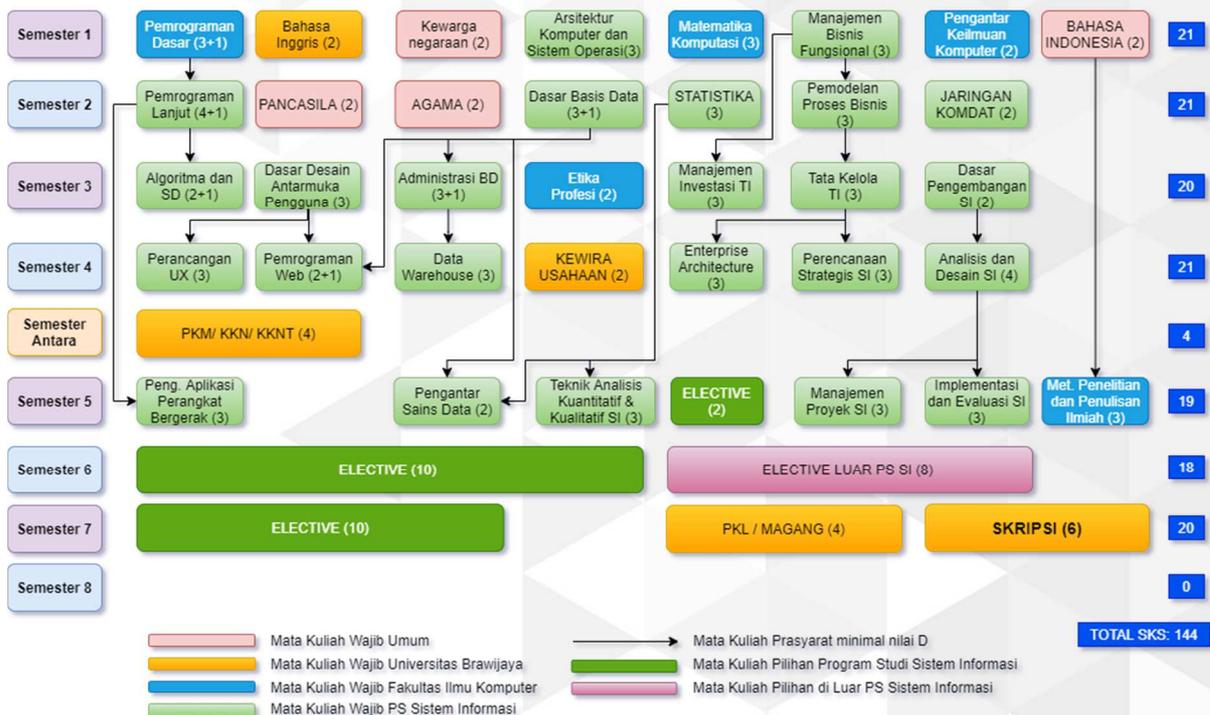
### A. Diagram Alir Mata Kuliah Pendidikan Jalur Reguler

#### Skema Regular PS Sistem Informasi



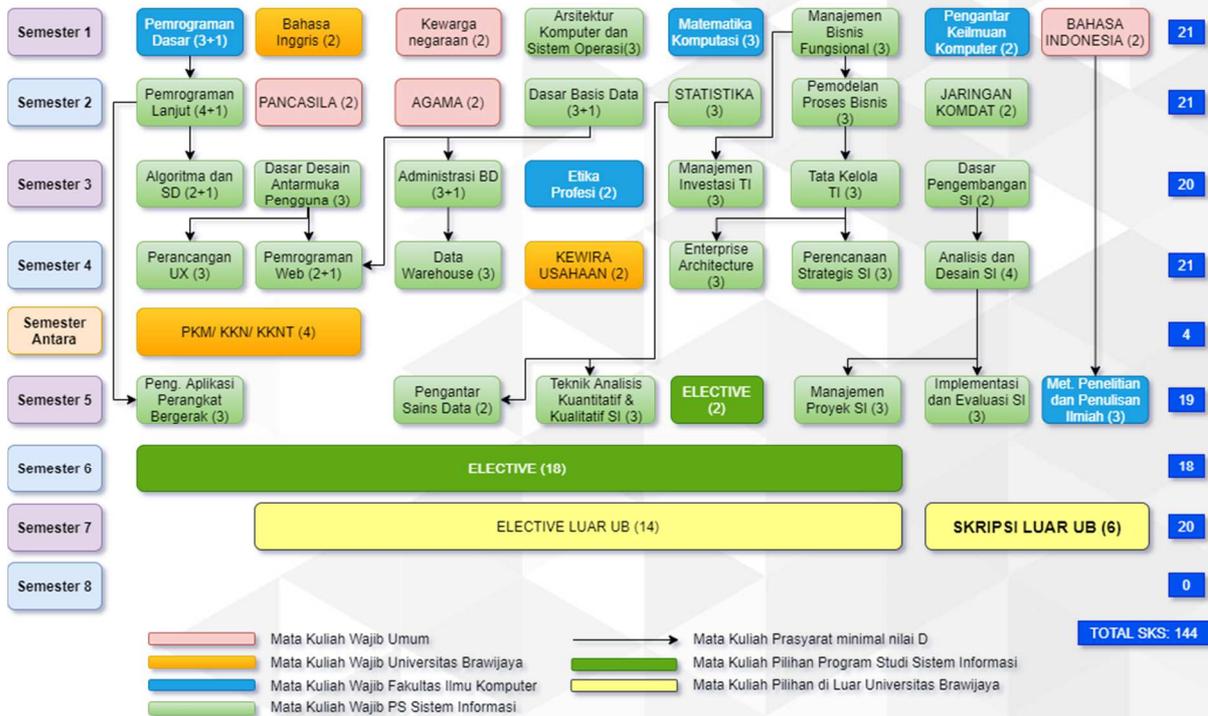
### B. Diagram Alir Mata Kuliah Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 1 Semester di Dalam Universitas Brawijaya

#### Skema Merdeka 1 Semester Di Luar PS Sistem Informasi



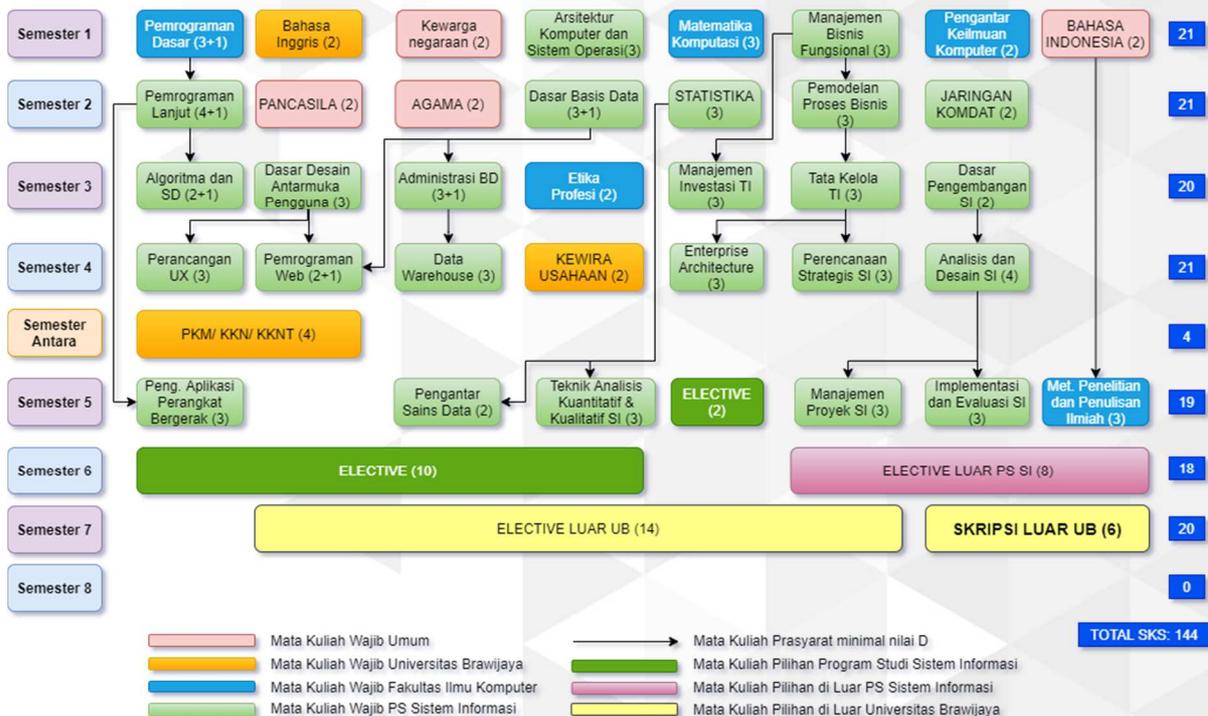
### C. Diagram Alir Mata Kuliah Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 1 Semester di Luar Universitas Brawijaya

#### Skema Merdeka 1 Semester Di Luar Universitas Brawijaya



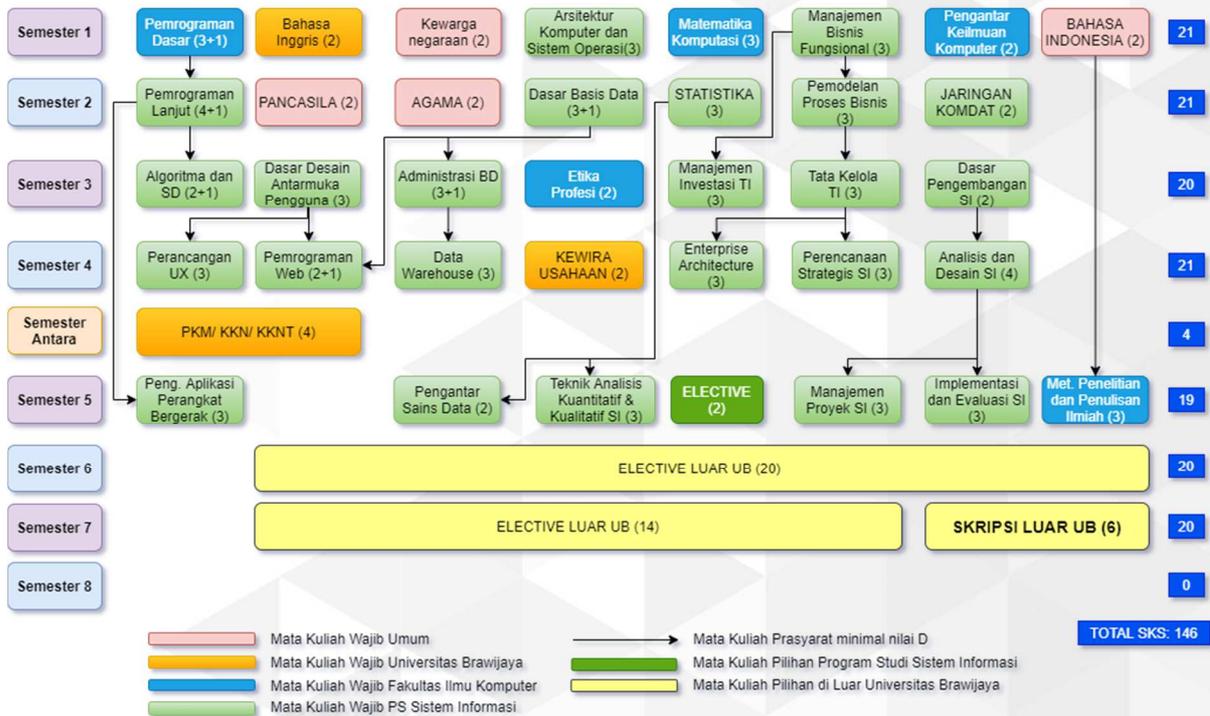
### D. Diagram Alir Mata Kuliah Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 2 Semester: 1 di Dalam Universitas Brawijaya dan 1 di Luar Universitas Brawijaya

#### Skema Merdeka 2 Semester: 1 di Luar PS Sistem Informasi dan 1 Di Luar UB



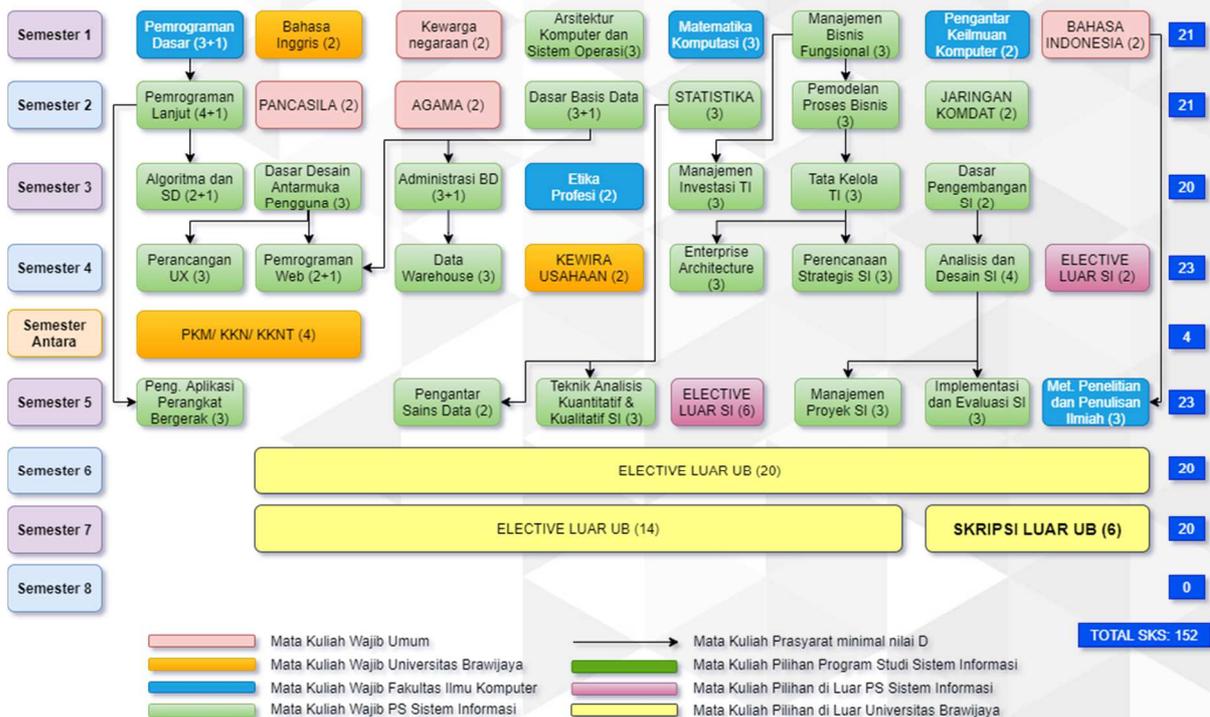
**E. Diagram Alir Mata Kuliah Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 2 Semester di Luar Universitas Brawijaya**

**Skema Merdeka 2 Semester Di Luar Universitas Brawijaya**



**F. Diagram Alir Mata Kuliah Pendidikan Jalur Merdeka Belajar 3 Semester: 1 Semester di Dalam Universitas Brawijaya dan 2 Semester di Luar Universitas Brawijaya**

**Skema Merdeka 3 Semester: 1 di luar PS Sistem Informasi dan 2 Di Luar UB**



## 7. ATURAN PERALIHAN KURIKULUM LAMA (2016)

Peralihan dari kurikulum sebelumnya (Kurikulum 2016) ke kurikulum saat ini (Kurikulum 2020) diatur dan dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Aturan umum

- a. Mahasiswa yang masuk Program Studi Sistem Informasi mulai tahun ajaran 2020-2021 (angkatan 2020 dan setelahnya) diwajibkan mengambil matakuliah wajib dan pilihan sesuai program yang diambil. Untuk keterangan jumlah sks matakuliah wajib dan pilihannya, dapat dilihat pada bagian 8 (Kegiatan Merdeka).
- b. Mahasiswa yang masuk Program Studi Sistem Informasi sebelum tahun ajaran 2020-2021 (angkatan sebelum 2020) diwajibkan menyelesaikan minimum 114 sks matakuliah wajib (termasuk tugas akhir/skripsi, matakuliah wajib fakultas, dan matakuliah wajib universitas) sesuai dengan Kurikulum 2020 dan bagian dari Kurikulum 2016 yang telah diatur penyetaraannya dengan Kurikulum 2020. Total sks minimal kelulusan adalah 144 sks.
- c. Seluruh matakuliah yang telah ditempuh dari Kurikulum 2016 tetap diakui. Mata kuliah wajib di Kurikulum 2016 yang menjadi pilihan di Kurikulum 2020, tetap akan diakui wajib. Mata kuliah pilihan di Kurikulum 2016 yang menjadi pilihan wajib di kurikulum 2020 harus diambil oleh mahasiswa jika jumlah sks nya belum mencukupi. Bagi mahasiswa yang telah mencukupi jumlah sks wajibnya, tidak diwajibkan mengambil mata kuliah tersebut.
- d. PKM/KKN/KKNT tidak wajib untuk mahasiswa angkatan sebelum 2019.
- e. Jika mahasiswa telah lulus sebuah matakuliah dari Kurikulum 2016 yang telah disetarakan dengan sebuah matakuliah tertentu di Kurikulum 2016, nilai akhir dan bobot sks matakuliah yang terhitung adalah yang berasal dari matakuliah tersebut di Kurikulum 2016.
- f. Jika mahasiswa hendak mengambil kembali (mengulang) sebuah matakuliah dari Kurikulum 2016 yang telah disetarakan dengan sebuah matakuliah tertentu di Kurikulum 2020, maka yang dia wajib ambil adalah matakuliah setaranya tersebut di Kurikulum 2020.
  - o Nilai akhir matakuliah tersebut yang terhitung dalam Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) adalah nilai akhir yang terbaik, dengan bobot sks sesuai matakuliah yang nilainya terbaik itu.
  - o Jika nilai-nilai akhir matakuliah tersebut sama, nilai akhir dan bobot sks yang terhitung dalam IPK adalah nilai akhir dan bobot sks dari matakuliah tersebut di Kurikulum 2020.



## 2. Aturan khusus

- a. Aturan khusus tentang matakuliah wajib di Kurikulum 2016 yang disetarakan dengan matakuliah wajib juga di Kurikulum 2020 dengan nama berbeda atau bobot sks berubah sesuai tabel berikut:

Matakuliah wajib 2016 yang disetarakan dengan mata kuliah wajib 2020						
No	Kode	MK Lama	SKS lama	Kode	MK baru	SKS baru
1	COM60011	Pengantar Ilmu Komputer	3	COM60016	Pengantar Keilmuan Komputer	2
2	CIS62121	Sistem Bisnis Fungsional	3	CIS61002	Manajemen dan Bisnis Fungsional	3
3	COM60013	Arsitektur dan Organisasi Komputer	3	CIS61001	Arsitektur Komputer dan Sistem Operasi	3
4	CSD60032	Jaringan Komputer	4	CIS62007	Jaringan Komunikasi Data	2
5	CIS62141	Pemrograman Aplikasi Berbasis Web	4	CIS62015	Pemrograman Web	3
6	CIS62143	Desain Interaksi dan Antarmuka Pengguna	3	CIS62014	Perancangan UX	3
7	COM60061	Metodologi Penelitian Teknologi Informasi	3	COM60051	Metodologi Penelitian dan Penulisan Ilmiah	3
8	CIS61150	Implementasi dan Pengujian Sistem Informasi	3	CIS61023	Implementasi dan Evaluasi SI	3
9	COM60062	Etika Profesi Teknologi Informasi	3	COM60052	Etika Profesi	2

Mahasiswa angkatan sebelum 2020 yang belum menempuh atau belum lulus matakuliah tersebut di Kurikulum 2016 harus mengambil matakuliah yang setara dengan matakuliah tersebut di Kurikulum 2020 jika jumlah sks nya belum mencukupi (silahkan merujuk pada aturan 1.a, 1.b).

- b. Aturan khusus tentang matakuliah wajib di Kurikulum 2016 yang disetarakan dengan matakuliah wajib juga di Kurikulum 2020 dengan nama tetap dan bobot sks berbeda sesuai Tabel berikut:

<b>Matakuliah wajib 2016 yang berubah SKS di kurikulum 2020</b>					
No	Kode MK lama	Nama MK	SKS lama	SKS baru	Kode MK baru
1	COM60010	Pemrograman Dasar	5	4	COM60014
2	COM60012	Matematika Komputasi	4	3	COM60015
3	CIS61131	Algoritma & Struktur Data	4	3	CIS61008
4	CIS61132	Dasar Pengembangan Sistem Informasi	3	2	CIS61013

Mahasiswa yang belum menempuh atau belum lulus matakuliah tersebut di Kurikulum 2016 harus mengambil matakuliah yang setara dengan matakuliah tersebut di Kurikulum 2020 jika jumlah sks nya belum mencukupi (silahkan merujuk pada aturan 1.a, 1.b).

- c. Aturan khusus tentang matakuliah wajib di Kurikulum 2016 yang disetarakan dengan matakuliah pilihan di Kurikulum 2020 dengan nama dan bobot sks sama.

No	Matakuliah wajib Kurikulum 2016	Matakuliah pilihan Kurikulum 2020
1	Sistem Enterprise	Sistem Enterprise

- Mahasiswa angkatan sebelum 2020 yang telah lulus matakuliah tersebut dianggap telah lulus satu matakuliah wajib.
- Mahasiswa angkatan sebelum 2020 yang belum menempuh atau belum lulus matakuliah tersebut di Kurikulum 2020 (Sistem Enterprise) tidak diharuskan mengambil matakuliah tersebut. Jika sks matakuliah wajibnya masih kurang dari total sks wajib yang harus ditempuh, mahasiswa angkatan sebelum 2020 harus menempuh matakuliah wajib lain yang tersedia di kurikulum 2020.
- Khusus untuk matakuliah tersebut berlaku aturan normal untuk matakuliah pilihan.

- d. Aturan khusus tentang matakuliah pilihan di Kurikulum 2016 yang disetarakan dengan matakuliah wajib di Kurikulum 2020 dengan nama berbeda/tetap dan bobot sks tetap. Pada matakuliah tersebut, berlaku aturan normal untuk matakuliah wajib.

No	Matakuliah pilihan Kurikulum 2016	Matakuliah wajib Kurikulum 2020
1	Enterprise Architecture	Enterprise Architecture
2	Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak	Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak

- Mahasiswa angkatan sebelum 2020 yang telah lulus matakuliah tersebut dianggap telah lulus satu matakuliah wajib.
- Mahasiswa angkatan sebelum 2020 yang belum menempuh atau belum lulus matakuliah tersebut di Kurikulum 2020 (Enterprise Architecture) harus mengambil matakuliah tersebut di Kurikulum 2020 jika persyaratan total sks untuk matakuliah wajibnya belum terpenuhi (silahkan merujuk pada aturan 1.a, 1.b).

- e. Aturan khusus tentang matakuliah di Kurikulum 2016 yang disetarakan dengan matakuliah di Kurikulum 2020 dengan nama sama dan bobot sks sama, seperti Administrasi Basis Data, dan sebagainya
- Jika matakuliah tersebut adalah matakuliah wajib di Kurikulum 2016 dan Kurikulum 2020, mahasiswa yang belum menempuh atau belum lulus matakuliah tersebut di Kurikulum 2016 harus mengambil matakuliah yang setara dengan matakuliah tersebut di Kurikulum 2020 jika persyaratan total sks untuk matakuliah wajibnya belum terpenuhi (silahkan merujuk pada aturan 1.a, 1.b).
  - Mahasiswa yang telah lulus matakuliah tersebut di Kurikulum 2016 tidak perlu mengambil matakuliah yang setara dengan matakuliah tersebut di Kurikulum 2020. Nilai akhir dan sks yang terhitung adalah yang didapatkan dari matakuliah tersebut di Kurikulum 2016.
- f. Aturan khusus tentang matakuliah baru di Kurikulum 2020 yang tidak disetarakan dengan matakuliah apapun di Kurikulum 2016 seperti pada tabel berikut:

No	Kode	Matakuliah	wajib/pilihan
1	CIS61022	Teknik Analisis Kuantitatif dan Kualitatif SI	Wajib
2	CIS62040	Inovasi dan Co-Creation pada Platform Digital	Pilihan
3	CSD60008	E-Government	Pilihan
4	CIS61025	Big Data (analisis)	Pilihan
5	CIS62034	Kecerdasan Bisnis dan Analitik	Pilihan
6	CSD60007	Digital Financial Platform	Pilihan
7	CIS61033	Technopreneurship	Pilihan
8	CIS61032	Manajemen Risiko dan Kontrol SI	Pilihan

- Untuk matakuliah tersebut yang bersifat pilihan berlaku aturan normal untuk matakuliah pilihan.
  - Untuk matakuliah tersebut yang bersifat wajib, mahasiswa angkatan sebelum 2020 harus mengambil matakuliah tersebut di Kurikulum 2020 jika persyaratan total sks untuk matakuliah wajibnya belum terpenuhi (silahkan merujuk pada aturan 1.a, 1.b).
- g. Aturan khusus untuk matakuliah di Kurikulum 2016 yang dihapuskan di Kurikulum 2020 pada tabel berikut:

No	Kode	MK yang hilang	wajib/pilihan
1	CIS61110	Manajemen & Organisasi	Wajib
2	CIS62162	Evaluasi dan Audit Sistem Informasi	Wajib
3	CSD60021	Sistem Operasi	Wajib
4	CIS62120	Interaksi Manusia & Komputer	Wajib
5	CIS62284	Manajemen Risiko	Pilihan
6	CIS61252	Manajemen Hubungan Pelanggan	Pilihan

Untuk mahasiswa sebelum Angkatan 2020 yang telah mengambil, nilai yang diperoleh dihitung sebagai wajib atau pilihan sesuai dengan kurikulum 2016. Untuk mahasiswa sebelum Angkatan 2020 yang ingin mengulang mengambil matakuliah tersebut maka disetarakan dengan matakuliah pilihan sehingga aturan matakuliah pilihan berlaku. Untuk

matakuliah tersebut yang bersifat wajib, mahasiswa angkatan sebelum 2020 harus menempuh mata kuliah wajib lain yang tersedia di kurikulum 2020 jika persyaratan total sks untuk matakuliah wajibnya belum terpenuhi (silahkan merujuk pada aturan 1.a, 1.b).

## 8. KEGIATAN MERDEKA BELAJAR

Untuk pedoman belajar merdeka mengikuti Pedoman kegiatan merdeka belajar yang telah diatur oleh Universitas Brawijaya. Tidak ada bentuk kegiatan khusus yang spesifik pada program studi Sistem Informasi. Khusus pada kegiatan Jalur Merdeka Belajar 1 Semester di Dalam Universitas Brawijaya dan Jalur Merdeka Belajar 2 Semester: 1 di Dalam Universitas Brawijaya dan 1 di Luar Universitas Brawijaya mata kuliah pilihan yang akan diambil di luar program studi Sistem Informasi dan di dalam Universitas Brawijaya bisa disesuaikan dengan kombinasi paduan di semester ganjil dan atau semester genap, tidak harus di dalam semester yang sama.

Tabel berikut merupakan rangkuman dari diagram alir matakuliah (yang sudah dipaparkan di bagian 6). Pada tabel berikut, dapat dilihat berapa sks matakuliah wajib dan pilihan yang harus dipenuhi oleh mahasiswa sebagai syarat kelulusan.

	SKS	PAKET MERDEKA					
		A	B	C	D	E	F
MK WAJIB UMUM	8	v	v	v	v	v	v
MK WAJIB UB	4	v	v	v	v	v	v
MK WAJIB FILKOM	14	v	v	v	v	v	v
MK WAJIB SI	74	v	v	v	v	v	v
MK PILIHAN SI	68	30	22	20	2	12	x
MK PILIHAN NON SI	~	x	8	x	x	8	8
MK PILIHAN NON UB	~	x	x	14	34	14	34
PKM/KKN/KKNT	4	v	v	v	v	v	v
PKL	4	v	v	x	x	x	x
SKRIPSI FILKOM	6	v	v	x	x	x	x
TA/SKRIPSI LINTAS	6	x	x	v	v	v	v
<b>TOTAL SKS LULUS</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>146</b>	<b>152</b>
		<b>V = wajib diambil</b>			<b>X = tidak diambil</b>		



## 9. SILABUS MATAKULIAH

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Arsitektur Komputer dan Sistem Operasi</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS61001</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>1 (satu)</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Mata kuliah Arsitektur Komputer dan Sistem operasi merupakan mata kuliah yang disampaikan untuk memberikan pengetahuan dasar mengenai sistem komputer modern dan sistem operasi yang bekerja pada sistem komputer modern. Pada mata kuliah ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai komponen-komponen pembentuk sistem komputer dan interaksi antar komponen tersebut. Pada mata kuliah ini juga disampaikan konsep dan implementasi sistem operasi yang mengatur kerja dari komponen perangkat keras. Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan dapat melakukan asesmen terhadap kinerja sistem komputer yang digunakan.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	mampu menjelaskan perangkat umum sistem komputer (CPL-P2-C3)	
2	Mampu menjelaskan konsep dasar sistem operasi (CPL-P3-C3)	
3	Mampu menjelaskan struktur sistem operasi (CPL-P3-C3)	
4	Mampu menjelaskan manajemen proses dalam sistem operasi (CPL-P3-C3)	
5	Mampu menjelaskan konsep konkurensi (CPL-P3-C3)	
6	Mampu menjelaskan konsep manajemen memori dalam sistem operasi (CPL-P3-C3)	
7	Mampu menjelaskan penjadwalan dalam sistem operasi (CPL-P3-C3)	
8	Mampu menjelaskan konsep manajemen I/O dan DISK (CPL-P3-C3)	
9	Mampu menjelaskan konsep manajemen file dalam sistem operasi (CPL-P3-C3)	
10	Mampu menjelaskan konsep pengamanan dan keamanan dalam sistem operasi (CPL-P3-C3)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Mampu menjelaskan data representasi dalam sistem komputer	
1.2	Mampu melakukan konversi bilangan desimal, biner dan Hexa	
1.3	Mampu menggunakan aljabar boolean dalam desain logika	
1.4	Mampu menjelaskan komponen utama pembentuk komputer dan hubungan antar komponen	
1.5	Mampu menjelaskan langkah-langkah eksekusi instruksi oleh prosesor	
1.6	Mampu menjelaskan konsep interupsi dan mengapa interupsi diperlukan	
1.7	Mampu menjelaskan hirarki memori komputer	
1.8	mampu menjelaskan karakteristik organisasi multiprosesor dan multicore	
1.9	mampu menjelaskan operasi stack dan penggunaannya dalam mendukung call prosedur dan return	
2.1	mampu menjelaskan fungsi-fungsi utama dalam sistem operasi	
2.2	mampu mendiskusikan perkembangan sistem operasi dalam bentuk batch sistem sampai sistem modern yang lebih kompleks	
2.3	Mampu menjelaskan konsep mesin virtual dan virtualisasi	
2.4	Mampu menggunakan sistem operasi linux	

2.5	Mampu menjelaskan struktur data kernel
2.6	Mampu menjelaskan computing environment
3.1	Mampu mendefinisikan layanan layanan dalam sistem operasi
3.2	Mampu menjelaskan Antarmuka user dan sistem operasi
3.3	mampu menjelaskan sistem call dan jenis jenis system call
3.4	mampu menjelaskan program sistem
3.5	mampu mendefinisikan struktur sistem operasi yang telah berkembang
3.6	mampu menyebutkan generasi sistemkomputer
3.7	mampu menjelaskan cara kerja sistem boot
4.1	mampu mendefinisikan proses dalam sistem operasi
4.2	mampu menjelaskan hubungan antara proses dengan process control block
4.3	mampu menjelaskan konsep process state dan menerjemahkan transisi state ke proses yang berlangsung
4.4	mampu menjelaskan perbedaan antara proses dan thread
4.5	mampu menjelaskan perbedaan user-level thread dan kernel-level thread
4.6	mampu menjelaskan manajemen thread dalam sistem operasi
5.1	mampu menjelaskan konsep dasar terkait konkurensi
5.2	mampu menjelaskan pendekatan hardware untuk mendukung mutual exclusion
5.3	mampu menjelaskan semaphore
5.4	mampu menjelaskan monitor
5.5	mampu menjelaskan reader/writer problem
5.6	mampu menjelaskan kondisi yang menyebabkan deadlock
5.7	mampu menjelaskan pencegahan deadlock dan strategi yang dikembangkan untuk mencegah deadlock
5.8	mampu menjelaskan perbedaan pencegahan deadlock dan menghindari deadlock
5.9	mampu menjelaskan perbedaan mendasar antara deteksi deadlock dan pencegahan deadlock ataupun menghindari deadlock
5.10	mampu menganalisis dining philosopher problem
5.11	mampu menjelaskan metode sinkronisasi dan konkurensi yang digunakan dalam Linux dan Windows
6.1	mampu menjelaskan kebutuhan prinsip untuk manajemen memori
6.2	mampu menjelaskan partisi memori dan teknik teknik yang digunakan
6.3	mampu menjelaskan konsep paging
6.4	mampu menjelaskan konsep segmentasi
6.5	mampu menjelaskan keuntungan dari teknik paging dan segmentasi
6.6	mampu menjelaskan konsep load dan linking
6.7	mampu menjelaskan konsep teori virtual memori
6.8	mampu menjelaskan struktur hardware dan kontrol yang mendukung virtual memori
6.9	mampu menjelaskan mekanisme virtual memori pada beberapa OS
7.1	mampu menjelaskan perbedaan antara term penjadwalan singkat, menengah dan panjang
7.2	mampu melakukan asesmen pada performa kebijakan penjadwalan
7.3	mampu menjelaskan teknik penjadwalan dalam sistem operasi Linux
8.1	mampu menjelaskan kategori utama perangkat I/O pada komputer
8.2	mampu menjelaskan organisasi fungsi I/O
8.3	Menjelaskan komponen sistem operasi untuk mendukung kerja I/O

8.4	mampu menjelaskan implikasi dari mekanisme buffering I/O
8.5	Mampu menjelaskan konsep kerja penyimpanan disk dan mekanisme akses media penyimpan
8.6	Mampu menjelaskan konsep RAID dan menjelaskan level pada RAID
8.7	Mampu menjelaskan implikasi dari mekanisme disk Cache
8.8	Mampu mendeskripsikan mekanisme I/O pada Linux dan Windows
9.1	Mampu mendeskripsikan konsep dasar file dan sistem file
9.2	Mampu menjelaskan teknik dasar organisasi file dan cara mengakses file
9.3	Mampu menjelaskan konsep direktori file
9.4	mampu menjelaskan kebutuhan untuk file sharing
9.5	Mampu menjelaskan konsep record blocking
9.6	Mampu menjelaskan konsep penyimpanan sekunder
10.1	Mampu menjelaskan hal hal yang terkait dengan keamanan komputer
10.2	Mampu mendefinisikan serangan keamanan komputer
10.3	mampu membedakan jenis jenis pola perilaku intruder dan memahami teknik intrusi yang digunakan untuk menyerang keamanan komputer
10.4	mampu mndefinisikan tipe tipe software malicious
10.5	Mampu mendefinisikan dan membedakan virus, worms dan bot
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
1	Pengantar Arsitektur dan Organisasi Komputer Modern
2	Sistem Operasi dan Struktur sistem Operasi
3	Menejemen proses
4	Menejemen Memori dalam sistem Operasi
5	Penjadwalan
6	Menejemen I/O dan Disk dalam sistem operasi
7	Menejemen File dalam sistem operasi
8	Keamanan dan Pengamanan dalam Sistem Operasi
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
1	Stallings, William, Operating System: Internal and Design Principles 7th Edition, Pearson, 2011
2	Silberschatz, Abraham, Operating System Concepts, 9th Edtition, Wiley, 2013
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
1	
2	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
1	
2	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Manajemen Bisnis Fungsional</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS61002</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>Teori: 3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>1 (satu)</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Melalui mata kuliah Manajemen Bisnis Fungsional mahasiswa diperkenalkan tentang konsep dari manajemen dan organisasi, memahami bentuk-bentuk organisasi, bisnis dan fungsi bisnis, serta hirarki fungsi manajemen di dalam organisasi. Melalui mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu mengimplementasikan peran perencanaan (<i>planning role</i>), peran pengorganisasian (<i>organizing role</i>), peran kepemimpinan (<i>leadership role</i>), dan peran pengendalian (<i>controlling role</i>) untuk memajemen organisasi yang memanfaatkan sistem infromasi.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar organisasi dan peran manajemen di organisasi (CPL-P2-C3)	
2	Mahasiswa mampu memahami konsep perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengendalian di organisasi (CPL-P8-C4)	
3	Mahasiswa mampu memahami konsep motivasi, komunikasi, pengelolaan sumberdaya manusia, dan pengelolaan konflik (CPL-KU1-P2, CPL-KU2-P2, CPL-KK3-P2)	
4	Mahasiswa mampu memahami konsep bisnis, pihak-pihak yang berkepentingan dalam tugasnya, serta komponen penciptaan <i>value</i> (CPL-KU2-P2, CPL-KU5-P2)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Mahasiswa mampu memahami proses terbentuknya sebuah organisasi	
1.2	Mahasiswa mampu memahami peran di dalam sebuah organisasi	
2.1	Mahasiswa mampu memahami konsep perencanaan dalam organisasi	
2.2	Mahasiswa mampu memahami konsep pengorganisasian dalam organisasi	
2.3	Mahasiswa mampu memahami kepemimpinan dalam organisasi	
2.4	Mahasiswa mampu memahami pengendalian dalam organisasi	
3.1	Mahasiswa mampu memahami konsep motivasi dalam organisasi	
3.2	Mahasiswa mampu memahami konsep komunikasi dalam organisasi	
3.3	Mahasiswa mampu memahami konsep pengelolaan sumberdaya manusia dalam organisasi	
3.4	Mahasiswa mampu memahami konsep pengelolaan konflik	
4.1	Mahasiswa mampu memahami pengertian dan tujuan bisnis	
4.2	Mahasiswa mampu memetakan pihak berkepentingan dalam bisnis dan perannya	
4.3	Mahasiswa mampu memahami fungsi-fungsi bisnis	
4.4	Mahasiswa mampu memahami lingkungan bisnis	
4.5	Mahasiswa mampu mengimplementasikan model strategi 5Ps	
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>		
1	Konsep Dasar dari Manajemen	
2	Konsep Dasar dari Organisasi	
3	Konsep Dasar dari Bisnis	
4	Konsep dari fungsi bisnis	
5	Model Strategi 5p Mintzberg	



<b>PUSTAKA UTAMA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Wayne L. Winston, <i>Operations Research-Applications and Algorithms</i></li> <li>Stephen P. Robbins, David A. DeCenzo, Mary Coulter, Ian Anderson. <i>Fundamentals of Management</i></li> <li>Richard L. Daft, Dorothy Marcic. <i>Understanding Management, 5th Edition</i></li> <li>Richard L. Daft. <i>Organization Theory and Design, 10<sup>th</sup> Edition</i></li> <li>Henry Mintzberg. <i>The Strategy Concept I: Five Ps of Strategy</i></li> <li>Jeff Madura. <i>Introduction to Business, 4<sup>th</sup> Edition</i></li> <li>William G. Nickels. <i>Understanding Business</i></li> </ol>
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Pemrograman Lanjut</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS62003</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>Teori: 4 sks Praktikum 1 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>2 (dua)</b>

**DESKRIPSI MATA KULIAH**

Mata kuliah ini adalah mata kuliah yang didesain untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang konsep pemrograman berorientasi objek/object oriented programming (OOP) dengan menggunakan Bahasa pemrograman Java. Materi ini disampaikan dengan 2 cara yaitu teori dan latihan di kelas dan praktikum.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)**

1	Mahasiswa mampu memahami konsep pemrograman berorientasi objek, class dan access modifier (CPL-P2-C3)
2	Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan konsep turunan, enkapsulasi dan polimorfisme (CPL-P2-C3)(CPL-P3-C3)
3	Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan class abstrak, interface, exception, generic class dan inner class (CPL-P2-C3)(CPL-P3-C3)
4	Mahasiswa mampu membuat program dengan menggunakan konsep pemrograman berorientasi objek.(CPL-P3-C3)

**SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)**

1.1	Mahasiswa mampu memahami perbedaan paradigma pemrograman terstruktur dan OOP
1.2	Mahasiswa mampu memahami konsep abstraksi, class dan objek
1.3	Mahasiswa mampu mengaplikasikan pembuatan class dan objek, pembuatan variable reference, pemanggilan data dan method milik objek
1.4	Mahasiswa mampu mengaplikasikan penggunaan konstruktor, default dan non-default constructor
2.1	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep enkapsulasi dalam class dan objek
2.2	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep turunan (inheritance) dalam pemrograman java
2.3	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep polimorfisme dalam pemrograman java
3.1	Mahasiswa mampu mengimplementasikan abstract class dan interface dalam pemrograman java



3.2	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep exception handling dalam pemrograman java
4.1	Mahasiswa mampu mengaplikasikan penulisan dan pembacaan file di dalam java
4.2	Mahasiswa mampu mengaplikasikan pembuatan program dengan Graphical user Interface (GUI)
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep OOP</li> <li>2. instansiai class dan constructor</li> <li>3. <i>Inheritance, encapsulation dan polymorphism</i></li> <li>4. <i>Abstract class dan interface</i></li> <li>5. <i>exception handling</i> dalam pemrograman java</li> <li>6. Mengaplikasikan penulisan dan pembacaan file di dalam java</li> <li>7. Mengaplikasikan pembuatan program dengan <i>Graphical user Interface (GUI)</i></li> </ol>	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
1. Y. Daniel Liang. 2015. Introduction to Java Programming, Comprehensive Version, 10th Edition. Prentice Hall	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Pemrograman dasar (COM60014)	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Dasar Basis Data</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS62004</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>4 sks</b>
		<b>Tatap Muka = 3; Praktikum = 1</b>
	<b>Semester</b>	<b>2 (Dua)</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Mata kuliah ini didesain untuk membantu mahasiswa dalam mempelajari konsep dasar basis data sehingga mahasiswa mampu membuat desain basis data, mengimplementasikan desain basis data ke dalam manajemen sistem basis data dan menuliskan Structure Query Language (SQL) untuk memberikan solusi kebutuhan data organisasi. Mata kuliah dasar basis data juga merupakan pendukung mata kuliah lanjut yang lain.</p> <p>Peserta matakuliah akan menerapkan pengetahuan yang didapat pada perangkat sistem manajemen basis data relasional (RDBMS, <i>Relational Database Management System</i>) yang populer digunakan masyarakat.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mampu melakukan identifikasi kebutuhan basis data untuk pengembangan sistem informasi dari suatu organisasi, memodelkan struktur basis data, dan memecahkan permasalahan melalui eksekusi sintaksis kueri untuk memenuhi kebutuhan data organisasi. (CPL-P9-C4).	
2	Mampu menerapkan arsitekur basis data pada perangkat sistem manajemen basis data relational yang populer digunakan masyarakat industri seperti MySQL dan IBM DB2 (CPL-P10-C3).	
3	Mendemonstrasikan pemahaman dan penerapan model basis data mencakup tahap inisiasi, instalasi, konfigurasi, dan eksekusi kueri dalam bentuk transaksi hingga ekstraksi data pada perangkat sistem manajemen basis data relational (CPL-KU1-P2, CPL-KU2-P2, CPL-KU5-P2)	

4	Mendemonstrasikan kemampuan dalam melakukan pemodelan basis data dan penerapannya ke perangkat RDBMS untuk memenuhi kebutuhan transaksi (manipulasi dan ekstraksi data) (CPL-KK3-P2)
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>	
1.1	Mahasiswa dapat memahami konsep dasar basis data
1.2	Mahasiswa mampu membuat entity relationship diagram (ERD) serta memperbaiki menjadi Enhanced Entity Relationship Diagram (EERD) sesuai dengan kebutuhan data
1.3	Mahasiswa mampu memetakan ERD dan EERD ke dalam model relasional
2.1	Mahasiswa mampu mengimplementasikan model relasional ke dalam DBMS menggunakan perintah DDL
2.2	Mahasiswa mampu mengimplementasikan perintah DML
2.3	Mahasiswa dapat memahami dan bisa melakukan normalisasi basis data
3.1	Mahasiswa dapat menggunakan perangkat pemodelan basis data untuk menggambarkan entitas dan relasi antar entitas untuk memenuhi kebutuhan basis data
3.2	Mahasiswa dapat menerapkan model basis data pada perangkat RDBMS yang dipilih.
3.3	Mahasiswa dapat melakukan transaksi baik manipulasi maupun ekstraksi data dari perangkat RDBMS yang digunakan
4.1	Mahasiswa dapat mendemonstrasikan pembuatan model dengan perangkat pemodelan relasional basis data menggunakan DBDesigner atau Lucidchart (layanan daring bebas pakai)
4.2	Mahasiswa dapat mendemonstrasikan tahapan instalasi, konfigurasi, dan implementasi model basis data ke peladen RDBMS serta melakukan transaksi data (operasi manipulasi data dan ekstraksi data dengan sintak SQL)
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep &amp; Arsitektur DBMS</li> <li>2. Pemodelan basis data dengan ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)</li> <li>3. Pemodelan basis data dengan E-ERD (<i>Enhanced-ERD</i>)</li> <li>4. Pemetaan ERD &amp; E-ERD ke relasional</li> <li>5. Pengenalan RDBMS &amp; DDL, Simple Select</li> <li>6. Fungsi Agregasi</li> <li>7. Konsep dan penerapan <i>Join</i></li> <li>8. Konsep dan penerapan <i>Union &amp; Subquery</i></li> <li>9. Normalisasi &amp; Denormalisasi</li> <li>10. Instalasi dan Konfigurasi Basis Data</li> </ol>	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
Elmasri, Fundamentals of Database System, 6 <sup>th</sup> Edition, 2011	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neeraj Sharma, Database Fundamentals, 1<sup>st</sup> Edition, 2010</li> <li>2. Raul Chong, Getting Started With DB2 Express-C, 3<sup>rd</sup> Edition 2009</li> </ol>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	

NAMA MATA KULIAH	Nama	Statistika Dasar
	Kode MK	CIS62005
	Kredit (sks)	3 sks
	Semester	2 (dua)
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib tanpa ada prasyarat mata kuliah yang harus diselesaikan terlebih dahulu oleh mahasiswa. Bahan materi mata kuliah ini meliputi aspek penyajian data, pengolahan data, analisis data, dan menyajikan bahan pengambilan keputusan. Materi kuliah meliputi pengertian statistika deskriptif, inferensial dan statistical thinking. Penyajian ukuran data meliputi penyajian data kualitatif dan kuantitatif, ukuran pemusatan data, ukuran penyimpangan data. Penyajian probabilitas data meliputi probabilitas suatu kejadian, aturan bayes, dan jenis-jenis distribusi meliputi distribusi Binomial, distribusi hipergeometrik dan Poisson, distribusi normal, distribusi t – student, distribusi F, distribusi Chi – Square, dan distribusi sampling. Menyajikan data dalam bentuk inferensia statistika, estimasi titik, estimasi interval untuk satu populasi untuk satu dan dua populasi. Melakukan uji hipotesis mean satu populasi untuk sample kecil dan besar dan p-value, uji hipotesis mean dan varian dua populasi untuk sample kecil dan besar, dan analisis variansi satu arah. Menyajikan data dalam model regresi linier sederhana dan korelasi dan analisisnya.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mampu memahami dan menghitung konsep statistika deskriptif, inferensial dan statistical thinking (CPL-P2-C3, CPL-KU1-P2, CPL-KU5-P2)	
2	Mampu memahami dan menghitung probablilitas dan variabel acak (CPL-P2-C3, CPL-KU1-P2, CPL-KU5-P2)	
3	Mampu memahami dan mengalkulasi konsep sampling, dan distribusi sampling (CPL-P2-C3, CPL-KU1-P2, CPL-KU5-P2)	
4	Mampu memahami dan mengalkulasi konsep pendugaan parameter (CPL-P2-C3, CPL-KU1-P2, CPL-KU5-P2)	
5	Mampu memahami dan mendemonstrasikan pengujian hipotesis (CPL-P2-C3, CPL-KU1-P2, CPL-KU5-P2)	
6	Mampu memahami dan mengalkulasi konsep regresi dan korelasi (CPL-P2-C3, CPL-KU1-P2, CPL-KU5-P2)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB-CPMK)</b>		
1.1	Mampu menjelaskan pengertian statistika deskriptif, inferensial dan statistical thinking dalam aspek pengumpulan, penyajian, pengolahan, dan analisis data, serta menyajikan bahan pengambilan keputusan	
1.2	Mampu menyajikan data kualitatif dan kuantitatif berdasarkan data sampel dan populasi dalam bentuk table, grafik, dan lainnya.	
1.3	Mampu memahami dan menghitung ukuran pemusatan data yang berhubungan nilai rata-rata, dan ukuran penyimpangan data yang berhubungan dengan nilai variansi.	
2.1	Mampu memahami dan menghitung nilai probabilitas Suatu Kejadian, Aturan Bayes	
2.2	Mampu memahami dan menghitung nilai probabilitas dan bentuk/kurva distribusi Binomial, distribusi hipergeometrik dan distribusi Poisson	
3.1	Mampu memahami dan menghitung nilai probabilitas dan bentuk/kurva distribusi normal dan distribusi t –student	
3.2	Mampu memahami dan menghitung nilai probabilitas dan bentuk/kurva distribusi F, distribusi chi – square.	
3.3	Mampu memahami dan menghitung nilai probabilitas dan proses pembentukan distribusi sampling	

4.1	Mampu melakukan inferensia statistika, estimasi titik, estimasi interval untuk satu populasi untuk menentukan nilai ukuran interval keyakinan data.
4.2	Mampu melakukan inferensia statistika, estimasi titik, estimasi interval untuk dua populasi untuk menentukan nilai ukuran interval keyakinan data.
4.3	Mampu melakukan uji hipotesis mean satu populasi untuk sample kecil dan besar dan pvalue untuk menyiapkan bahan pengambilan keputusan.
4.4	Mampu melakukan uji hipotesis mean dan varian dua populasi untuk sample kecil dan besar
5.1	Analisis variansi satu arah untuk menyiapkan bahan pengambilan keputusan.
5.2	Mampu menyajikan data dalam model regresi linier sederhana dan korelasi untuk menentukan pengaruh hubungan antar variabel.
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
1	Konsep Statistika dan Data
2	Pengolahan, penyajian, dan analisis data
3	Probabilitas dan variabel acak
4	Distribusi peluang dan distribusi sampling
5	Pendugaan parameter
6	Uji hipotesis
7	Analisis regresi dan korelasi
8	Pengolahan, penyajian, dan analisis data
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hasan, M.I. Pokok-Pokok Materi Statistik 1: Statistik Deskriptif. Bumi Aksara. 2015</li> <li>2. Hasan, M.I. Pokok-Pokok Materi Statistik 2: Statistik Inferensif. Bumi Aksara. 2015</li> <li>3. Sugiyono. Statistika untuk Penelitian. Alfabeta. 2011</li> </ol>	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. R. E. Walpole, R. H. Myers, S.L. Myers &amp; K.Ye. Probability &amp; Statistics for Engineers and Scientists, 7 th ed, 2002, Prentice Hall International Edition.</li> <li>2. J. T. Mc Clave &amp; F. H. Dietrich., Statistics, 9 th ed., 2003, Prentice Hall</li> <li>3. R. A. Johnson, &amp; G. K. Bhattacharyya, Statistics: Principles and Methods, 3<sup>rd</sup> ed., 1996, John Willey &amp; Sons</li> </ol>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
-	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Pemodelan Proses Bisnis</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS62006</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>Teori: 3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>2 (dua)</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Melalui Mata Kuliah Pemodelan Proses Bisnis mahasiswa diberikan pemahaman tentang teori dasar dari Proses Bisnis. Selain konsep dasar proses bisnis mahasiswa juga mempelajari tentang konsep dasar pemodelan proses bisnis, arsitektur dalam proses bisnis, serta manajemen proses bisnis. Unsur teknis yang diajarkan pada matakuliah ini meliputi praktik pemodelan proses bisnis dan simulasi proses bisnis yang didukung oleh BPMS dengan menggunakan Bahasa pemodelan BPMN.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mampu menjelaskan konsep dalam proses bisnis (CPL-P1-C3)	
2	Mampu mendefinisikan konsep orkestrasi proses bisnis, dan dapat menerapkan kegiatan orkestrasi proses bisnis melalui pemodelan proses bisnis. (CPL-P4-C4, CPL-KU5-P2)	

3	Mampu mendefinisikan konsep koreografi proses bisnis, mengidentifikasi permasalahan dalam koreografi, serta menerapkan solusi pada permasalahan koreografi melalui konfigurasi model proses yang tepat (CPL-P4-C4, CPL-KU5-P2)
4	Mampu mendefinisikan konsep simulasi, mengidentifikasi permasalahan yang membutuhkan solusi berupa simulasi, serta mensimulasikannya dengan BPMS (CPL-P4-C4, CPL-KU5-P2)
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>	
1.1	Mampu memahami konsep dasar dari proses bisnis dan manajemen proses dalam organisasi
1.2	Mampu menjelaskan ciri dari proses bisnis, manajemen proses bisnis, dan <i>Business Process Management Systems</i> (BPMS)
1.3	Mampu menjelaskan siklus hidup proses bisnis beserta langkahnya.
1.4	Mampu memahami metodologi pengelolaan proses bisnis, menyebutkan komponennya, dan menjelaskan langkah-langkah dalam metodologi pengelolaan proses bisnis
1.5	Mampu memahami teori dasar dalam pemodelan proses bisnis
2.1	Mampu memahami dan menjelaskan konsep dasar dari orkestrasi proses bisnis
2.2	Mampu memahami penggunaan bahasa pemodelan proses bisnis dan menjelaskan ciri dari tiap bahasa pemodelan proses bisnis
2.3	Mampu memodelkan proses bisnis menggunakan kaidah dalam orkestrasi proses bisnis
3.1	Mampu memahami konsep dasar dari koreografi proses bisnis
3.2	Mampu menjelaskan perbedaan antara koreografi dan orkestrasi proses bisnis
3.3	Mampu mengidentifikasi permasalahan struktur dalam kasus koreografi proses bisnis
3.4	Mampu memberikan solusi terhadap permasalahan kasus koreografi proses bisnis
4.1	Mampu mendefinisikan konsep dasar dari simulasi proses bisnis
4.2	Mampu memahami tujuan dari simulasi proses bisnis pada inisiatif pengelolaan proses bisnis dalam organisasi
4.3	Mampu mensimulasikan proses bisnis dengan alat bantu BPMS
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
1	Teori Dasar Proses Bisnis
2	Teori Dasar dalam Pemodelan Proses Bisnis
3	Teori Dasar dalam Manajemen Proses Bisnis
4	BPMN
5	BPMS
6	Simulasi Proses Bisnis
7	Arsitektur Teknologi dalam Proses Bisnis
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
1. Mathias Weske. <i>Business Process Management Concepts Languages Architectures</i>	
2. Dumas, Marlon. <i>Fundamentals of Business Process Management</i>	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
Alexander Osterwalder. <i>Business Model Generation</i>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Manajemen Bisnis Fungsional (CIS61002)	

NAMA MATA KULIAH	Nama	Jaringan Komunikasi Data
	Kode MK	CIS62007
	Kredit (sks)	2 + 1 sks
	Semester	2 (dua)
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Mata kuliah Jaringan komunikasi data adalah mata kuliah yang disampaikan untuk memberikan pengenalan dasar teknologi jaringan komputer dan Internet. Mata kuliah ini akan memberikan pemahaman secara teoritik komunikasi data dan Internet, pemahaman secara konsep dalam penggunaan protokol pendukung komunikasi dan memberikan pengalaman implementasi dalam bentuk praktikum. Pembelajaran dalam teori disampaikan dalam bentuk kelas daring maupun luring. Pembelajaran dalam praktik disampaikan dalam bentuk sesi kelas laboratorium daring maupun luring.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mampu menjelaskan Konsep komunikasi dalam jaringan komputer dan Internet (CPL-P2-C3)	
2	Mampu menjelaskan prinsip dasar aplikasi berbasis jaringan (CPL-P2-C3)	
3	Mampu menjelaskan konsep layanan layer transport dalam jaringan computer (CPL-P2-C3)	
4	Mampu menerapkan konsep layanan layer network dalam jaringan computer (CPL-KU5-P2)	
5	mampu menjelaskan prinsip protokol layer DataLink (CPL-P3-C3)	
6	mampu menjelaskan konsep dan layanan yang diberikan dalam bentuk layanan bergerak dan nirkabel (CPL-P2-C3)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Mampu menjelaskan teknologi yang digunakan dalam menghubungkan perangkat dan servis dalam jaringan	
1.2	Mampu menjelaskan konsep layering dalam protokol jaringan	
1.3	Mampu menjelaskan standar protokol dalam jaringan dan Internet	
1.4	Mampu menjelaskan intepretasi kinerja jaringan komputer menggunakan besaran waktu tunda, paket hilang dan throughput	
2.1	Mampu menjelaskan konsep protokol HTTP dalam mendukung layanan web	
2.2	Mampu menjelaskan konsep DNS dalam mendukung layanan Internet	
2.3	Mampu menjelaskan konsep aplikasi berbasis peer-to-peer	
3.1	Mampu menjelaskan prinsip kerja protokol transport dalam TCP/IP	
3.2	Mampu menjelaskan standar protokol UDP dalam mekanisme komunikasi jaringan berbasis TCP/IP	
3.3	Mampu menjelaskan standar protokol TCP dalam mekanisme komunikasi jaringan berbasis TCP/IP	
4.1	Mampu menjelaskan prinsip kerja protokol network dalam TCP/IP	
4.2	Mampu menjelaskan konsep protokol IP	
4.3	Mampu menerapkan pengalamatan IPV4 dalam desain LAN sederhana	
4.4	Mampu menerapkan skema subnetting dalam desain LAN sederhana	
4.5	Mampu menerapkan mekanisme NAT dalam LAN	
4.6	Mampu menjelaskan dan menggunakan protokol ICMP	
4.7	Mampu menerapkan pengalamatan IPv6 dalam desain LAN sederhana	
4.8	Mampu menjelaskan konsep protokol DHCP	



4.9	Mampu menjelaskan prinsip kerja routing dalam Internet
4.10	Mampu menjelaskan prinsip kerja router pada jaringan berbasis TCP/IP
5.1	Mampu mendefinisikan layanan dalam layer datalink
5.2	Mampu menjelaskan prinsip multiakses dan protokol pendukung multiakses
5.3	Mampu menjelaskan prinsip kerja jaringan berbasis protokol 802.3 (Ethernet)
5.4	Mampu menjelaskan prinsip kerja VLAN
6.1	Mampu menjelaskan prinsip kerja protokol 802.11
6.2	Mampu menjelaskan prinsip kerja jaringan seluler
6.3	Mampu menjelaskan prinsip kerja mobile IP
6.4	Mampu menjelaskan prinsip koneksi internet menggunakan jaringan nirkabel
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
1	Konsep Dasar Jaringan Komputer dan Internet
2	Layer Aplikasi dalam TCP/IP
3	Layer Transport dalam TCP/IP
4	Layer Network dalam TCP/IP
5	Layer Datalink dalam TCP/IP
6	Jaringan bergerak dan Jaringan Nirkabel
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
1	Kurose, James, Ross, W., Computer Networking A Top-down Approach 6th Edition, Pearson, 2013
2	Forozan, Behrouz, TCP/IP Protocol Suite 4th Edition, McGraw Hill, 2010
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
1	
2	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
1	
2	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Algoritma dan Struktur Data</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS61008</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>Teori: 3 sks Praktikum 1 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>2 (dua)</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Mata kuliah ini akan memberikan pemahaman tentang cara menentukan serta mengimplementasikan struktur data dan algoritma yang tepat untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu dengan memperhatikan efisiensi dan efektifitas. Algoritma digunakan sebagai sebuah pendekatan untuk dapat menyusun dan mengelola instruksi secara efisien. Struktur data digunakan untuk mengelola data secara efektif. Perkuliahan ini dilakukan dengan memberikan materi, tugas dan diskusi di kelas serta praktikum		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mahasiswa mampu memahami konsep algoritma dan struktur data secara fundamental (CPL-P2-C3)	
2	Mahasiswa mampu menganalisis struktur data dan algoritma yang tepat	

	untuk penyelesaian suatu masalah tertentu(CPL-KU10-P2)
3	Mahasiswa mampu mengimplementasikan struktur data dan algoritma yang dirancang dalam bahasa pemrograman.(CPL-KU1-P2)
4	Mahasiswa mampu mengimplementasikan algoritma pengurutan dan pencarian.(CPL-KU1-P2)
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>	
1.1	Mahasiswa mampu memahami algoritma dan menuliskannya dalam bentuk flowchart dan pseudocode.
1.2	Mahasiswa mampu memahami konsep Tipe Data Abstract
2.1	Mahasiswa mampu memahami konsep SIngle Linked List, Double Linked List dan Circular Linked List
2.1	Mahasiswa mampu mengaplikasikan stack menggunakan ADT array dan linked list.
2.2	Mahasiswa mampu mengaplikasikan queue menggunakan ADT array dan linked list.
3.1	Mahasiswa mampu mengimplementasikan konsep tree, binary tree, dan tree traversal
3.2	Mahasiswa mampu mengimplementasikan heap tree, binary search tree dan AVL Tree.
3.3	Mahasiswa mampu mengimplementasikan graf beserta penelusuran data graf dengan metode DFS dan BFS.
4.1	Mahasiswa mampu mengimplementasikan algoritma sorting yang meliputi algoritma selection sort, insertion sort, bubble sort, merge-sort, dan Quick Sort.
4.2	Mahasiswa mampu mengimplementasikan algoritma searching yang meliputi algoritma sequential search dan binary search
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Algoritma dan dasar pemrograman</li> <li>2. Abstract Data Type</li> <li>3. <i>Single Linked List</i></li> <li>4. <i>Double Linked List</i></li> <li>5. <i>Circular Linked List</i></li> <li>6. <i>Stack</i> dan <i>Queue</i></li> <li>7. tree, binary tree dan AVL tree</li> <li>8. Graph</li> <li>9. Algoritma <i>Sorting</i></li> <li>10. Algoritma <i>Searching</i></li> </ol>	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, Michael H. Goldwasser, "Data Structures and Algorithms Using Java 6 edition", Wiley, USA, 2014.</li> <li>2. John R. Hubbard, "Scaum's Outline of Data Structures With Java second Edition", McGraw-Hill, New york, 2007.</li> <li>3. Robert Lafore, "Data Structures and Algorithm in Java second Edition", Sams Publishing, Indiana, 2003</li> </ol>	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Pemrograman Lanjut (CIS62003)	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Dasar Desain Antarmuka Pengguna</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS61009</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>2 (dua)</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Mata kuliah ini merupakan pengantar dalam perancangan dan pengembangan antarmuka pengguna yang menekankan pada dua hal berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desain. Perancangan antarmuka pengguna dengan menerapkan prinsip-prinsip desain antarmuka pengguna dan memperhatikan kemampuan serta keterbatasan manusia sehingga menghasilkan desain antarmuka pengguna yang bermanfaat, mudah dan menyenangkan saat digunakan.</li> <li>2. Pengembangan. Pengembangan <i>front-end</i> dari desain antarmuka pengguna dengan menggunakan teknologi terkini.</li> </ol>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Menguasai konsep teoritis terkait desain antarmuka pengguna dan mampu menerapkannya dengan tepat dalam perancangan antarmuka pengguna untuk mendukung penyelesaian masalah. (CPL-P2-C3, CPL-P6-C3, CPL-P14-C3)	
2	Menguasai pengetahuan dan kemampuan mengembangkan <i>front-end</i> dengan memanfaatkan teknologi terkini untuk mendukung penyelesaian masalah. (CPL-P3-C3)	
3	Mampu merancang antarmuka pengguna dan mengembangkan <i>front-end</i> untuk kebutuhan sistem informasi dari suatu organisasi (CPL-P4-C4)	
4	Mampu mengembangkan kreatifitas dalam perancangan dan pengembangan antarmuka pengguna dengan mempertimbangkan faktor manusia dan konteks organisasi. (CPL-KU1-P2)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Mahasiswa memahami faktor-faktor manusia yang harus dipertimbangkan dalam perancangan antarmuka pengguna	
1.2	Mahasiswa memahami tentang usability dan dapat menerapkan prinsip-prinsip usability dalam perancangan antarmuka pengguna	
1.3	Mahasiswa menguasai tentang konsep desain grafis dan mampu menerapkannya dalam perancangan antarmuka pengguna	
2.1	Mahasiswa menguasai konsep dasar terkait teknologi terkini dalam pengembangan <i>front-end</i> : HTML, CSS dan JavaScript	
2.2	Mahasiswa dapat mengembangkan <i>front-end</i> dengan memanfaatkan teknologi <i>library framework</i> terkini.	
3.1	Mahasiswa mampu merancang antarmuka pengguna yang sesuai dengan panduan ( <i>guidelines</i> ).	
3.2	Mahasiswa mampu mengembangkan <i>front-end</i> sesuai dengan purwarupa desain antarmuka pengguna yang telah dirancang,	
4.1	Mahasiswa mampu merancang antarmuka pengguna dengan menerapkan proses desain yang terpusat pada pengguna ( <i>user-centered</i> ).	
4.2	Mahasiswa mampu merancang antarmuka pengguna yang bermanfaat, mudah dan menyenangkan saat digunakan.	



MATERI PEMBELAJARAN	
1	Desain a. Faktor manusia dan ergonomic [1] b. Usability dan usability heuristics [2] c. Desain grafis: gambar, warna, tipografi, layout [3] d. Panduan (guidelines) desain antarmuka pengguna: Google Material Design [4] e. Proses desain, user-centered design, dan prototyping [5]
2	Pengembangan a. HTML [6] b. CSS [6] c. JavaScript & jQuery [6] d. Front-end Library Framework: Bootstrap [7]
PUSTAKA UTAMA	
1	S. Weinschenk, <i>100 MORE Things Every Designer Needs to Know About People</i> . Pearson Education, 2015.
2	S. Krug, <i>Don'T Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability</i> , 3rd ed. Thousand Oaks, CA, USA: New Riders Publishing, 2014.
3	R. Williams, <i>The Non-Designer's Design Book</i> . Pearson Education, 2014.
4	"Design - Material Design." [Online]. Available: <a href="https://material.io/design">https://material.io/design</a> .
5	"ISO - ISO 9241-210:2010 - Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems." [Online]. Available: <a href="https://www.iso.org/standard/52075.html">https://www.iso.org/standard/52075.html</a> .
6	J. Duckett, <i>Web Design with HTML, CSS, JavaScript and jQuery Set</i> . Wiley, 2014.
7	"Introduction · Bootstrap v4.5." [Online]. Available: <a href="https://getbootstrap.com/docs/4.5/getting-started/introduction/">https://getbootstrap.com/docs/4.5/getting-started/introduction/</a> .
PUSTAKA PENDUKUNG	
1	
2	
PRASYARAT (Jika ada)	
1	
2	

NAMA MATA KULIAH	Nama	Administrasi Basis Data
	Kode MK	CIS61010
	Kredit (sks)	4 sks
	Semester	Tatap Muka = 3; Praktikum = 1
		3 (Tiga)

#### DESKRIPSI MATA KULIAH

Secara umum mata kuliah ini akan memberikan wawasan kepada mahasiswa tentang pekerjaan seorang *Database Administrator* (DBA). Pada matakuliah ini, peserta akan dibekali pengetahuan tentang tata kelola peladen basis data relasional melalui perencanaan kebutuhan perangkat keras maupun lunak dari arsitektur peladen basis data, memelihara kinerja peladen dalam menangani transaksi yang kompleks, menjaga ketersediaan akses dan keamanan data yang tersimpan didalam peladen terhadap kemungkinan kegagalan sistem.

Peserta matakuliah akan menerapkan pengetahuan yang didapat dengan membangun arsitektur peladen yang dapat menjaga kinerja basis data pada transaksi yang kompleks, ketersediaan akses multi pengguna, dan keamanan dari data yang tersimpan didalam peladen.

<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>	
1	Mampu mengidentifikasi, memformulasikan dan melakukan analisa permasalahan kebutuhan sistem informasi dari suatu organisasi dalam rangka penyediaan peladen basis data. (CPL-P4-C4)
2	Mampu mengidentifikasi, memformulasikan dan melakukan analisa permasalahan kinerja peladen basis data dalam lingkungan transaksi data yang kompleks, menjaga kinerja, ketersediaan, dan keamanan data yang tersimpan didalamnya. (CPL-P4-C4)
2	Mampu menerapkan arsitekur peladen basis data dan melakukan tata kelola basis data melalui modul atau perintah yang telah tersedia di perangkat RDBMS populer (CPL-P10-C3).
3	Mendemonstrasikan pemahaman dan penerapan arsitektur peladen basis data yang mencakup perencanaan kebutuhan, pemantauan dan penanganan kinerja, pengamanan data, dan mitigasi ketersediaan akses dari dari potensi kegagalan sistem (CPL-KU1-P2, CPL-KU2-P2, CPL-KU5-P2)
4	Mendemonstrasikan kemampuan dalam menyiapkan arsitekur peladen basis data melalui skenario penanganan pemasalahan-pemasalahan pokok suatu peladen menggunakan perangkat RDBMS yang populer (CPL-KK3-P2)
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>	
1.1	Mahasiswa mampu memahami tugas dan peran administrator basis data serta lingkungan sistem dari perangkat RDBMS yang populer digunakan (IBM DB2)
1.2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan merumuskan kebutuhan arsitektur peladen basis data
1.3	Mahasiswa mampu melakukan analisa kebutuhan pada perencanaan peladen basis data dan mampu membedakan fungsi setiap obyek basis data.
2.1	Mahasiswa mampu mempelajari dan memahami fitur RDBMS sebagai peladen basis data untuk menangani transaksi data yang kompleks, menjaga kinerja layanan, ketersediaan akses terhadap data, dan keamanan data ditingkat sistem hingga baris data.
2.2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan merumuskan konfigurasi peladen yang sesuai dengan kebutuhan sistem informasi untuk menangani transaksi data yang kompleks, menjaga kinerja layanan, ketersediaan akses terhadap data, dan keamanan data ditingkat sistem hingga baris data.
2.3	Mahasiswa mampu melakukan analisa kebutuhan pada perencanaan peladen basis data dan mampu membedakan konfigurasi peladen basis data yang sesuai untuk menangani transaksi data yang kompleks, menjaga kinerja layanan, ketersediaan akses terhadap data, dan keamanan data.
3.1	Mahasiswa dapat menggunakan modul atau sintak SQL untuk mengkonfigurasi peladen basis data menyesuaikan kebutuhan penyimpanan data suatu organisasi.
3.2	Mahasiswa dapat menggunakan modul atau sintak SQL untuk menangani transaksi data yang kompleks dari banyak pengguna secara bersamaan (konkuren)
3.3	Mahasiswa dapat menggunakan modul atau sintak SQL untuk memonitor dan menjaga kinerja peladen basis data dalam merespon permintaan data organisasi.
3.4	Mahasiswa dapat menggunakan modul atau sintak SQL untuk menjaga ketersediaan akses organisasi pada peladen basis data dari potensi masalah atau kegagalan sistem.
3.5	Mahasiswa dapat menggunakan modul atau sintak SQL untuk menjaga keamanan data yang tersimpan didalam peladen basis data melalui otentikasi dan otorisasi pengguna pada obyek basis data ( <i>table</i> ) hingga tingkat baris data ( <i>record</i> ).
4.1	Mahasiswa dapat mendemokan peladen basis data dalam menangani transaksi data yang kompleks berdasarkan skenario transaksi data yang terjadi di sistem

	informasi yang digunakan organisasi.
4.2	Mahasiswa dapat mendemonstrasikan tahapan instalasi, konfigurasi, dan implementasi peladen basis data untuk bisa melakukan simulasi pencadangan dan pemulihan basis data dari potensi masalah atau kegagalan sistem.
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator Basis Data dan Lingkungan peladen basis data</li> <li>2. Pengenalan perangkat tata kelola basis data</li> <li>3. Obyek basis data</li> <li>4. Pergerakan dan distribusi data</li> <li>5. <i>Concurrency</i> dan <i>Locking</i></li> <li>6. Keamanan basis data</li> <li>7. Pencadangan dan pemulihan basis data</li> <li>8. Manipulasi data XML</li> <li>9. Ketersediaan peladen basis data</li> </ol>	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
Craig S. Mullins. (2002) 'Database Administration: The Complete Guide to Practices and Procedures', Addison-Wesley, ISBN 0201741296	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
1. Agarwal, K.K. and Mohanty, M. and Jamshed, A.(2019) 'Fundamental of Database Administration: DbA', Independently Published, ISBN 9781092885171	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Dasar Basis Data (CIS62004)	

NAMA MATA KULIAH	Nama	Manajemen Investasi Teknologi Informasi
	Kode MK	CIS61011
	Kredit (sks)	3 SKS
	Semester	4 (empat)
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Mata Kuliah ini merupakan mata kuliah yang memperkenalkan mahasiswa terhadap konsep dasar di dalam investasi TI, memahami hal-hal yang perlu dipertimbangkan organisasi ketika melakukan investasi, serta dasar-dasar pembentukan sebuah business case. Melalui mata kuliah ini mahasiswa tidak hanya diharapkan paham akan konsep investasi namun juga mampu menerapkan atau menganalisis perhitungan dari sebuah investasi TI, membangun sebuah business case, dan MOV untuk dijadikan pedoman dasar di dalam pengembangan proyek di kemudian hari.		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mahasiswa mampu konsep dasar dari investasi TI dan urgensi dari investasi TI (CPL-P2-C3)	
2	Mahasiswa mampu memahami prinsip investasi TI, konsep nilai, penerapan penilaian investasi TI, dan risiko dari sebuah investasi TI (CPL-P8-C4)	
3	Mahasiswa mampu memahami dasar-dasar pengembangan business case, MOV, ITIM, ITPM, BSC, dan IT BSC (CPL-P8-C4)	
4	Mahasiswa mampu membuat serta menerapkan sebuah business case, MOV, ITPM, dan IT BSC (CPL-KU1-P2, CPL-KU2-P2, CPL-KU5-P2, CPL-KK3-P2)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Mahasiswa mampu memahami konsep dari Investasi TI	
1.2	Mahasiswa mampu memahami pentingnya investasi TI bagi sebuah organisasi	



2.1	Mahasiswa mampu memahami komponen yang berpengaruh di dalam keberhasilan investasi TI
2.2	Mahasiswa mampu menerapkan cost-benefit analisis
2.3	Mahasiswa mampu memahami konsep tangible dan intangible
3.1	Mahasiswa mampu memahami risiko investasi yang dihadapi oleh sebuah organisasi
3.2	Mahasiswa mampu memahami konsep business case
3.3	Mahasiswa mampu memahami dasar pembuatan MOV
4.1	Mahasiswa mampu mengimplementasikan business case dan MOV
4.2	Mahasiswa memahami konsep ITIM
4.3	Mahasiswa mampu memahami konsep ITPM
4.4	Mahasiswa mampu mengimplementasikan ITPM pada sebuah kasus
4.5	Mahasiswa mampu menguasai konsep BSC
4.6	Mahasiswa mampu menguasai konsep IT BSC
4.7	Mahasiswa mampu menerapkan IT BSC pada sebuah kasus

#### **MATERI PEMBELAJARAN**

1. Pengenalan investasi IT
2. Cost benefit analysis
3. Tangible & intangible
4. Risiko investasi
5. Business case & MOV
6. ITIM
7. ITPM
8. BSC
9. IT BSC

#### **PUSTAKA UTAMA**

1. B. Michael, Finance for IT Decision Makers, Springer, London, 1998.
2. Dan Remenyi, Arthur Money, and Michael Sherwood-Smith, The Effective Measurement and Management of IT Costs and Benefits, (2<sup>nd</sup> ed.) Elsevier Butterworth-Heinemann, 2000.
3. Hans van der Zee, Measuring the Value of Information Technology, IRM Press, 2002.
4. GAO. Information Technology Investment Management A Framework for Assessing and Improving Process Maturity
5. GAO. Business Process Reengineering Assessment Guide

#### **PUSTAKA PENDUKUNG**

- 1
- 2

#### **PRASYARAT (Jika ada)**

manajemen bisnis fungsional (CIS61002)

NAMA MATA KULIAH	Nama	Tata Kelola Teknologi Informasi
	Kode MK	CIS61012
	Kredit (sks)	Teori: 3 sks
	Semester	3 (tiga)
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Bisnis dan teknologi informasi adalah hal yang tidak terpisahkan pada keberlangsungan hidup organisasi. Isu keselarasan bisnis dan teknologi menjadi isu utama dalam organisasi, maka dari itu perlu adanya pengelolaan yang matang dari para eksekutif dan pemangku kebijakan di organisasi. Mata Kuliah Tata Kelola Teknologi Informasi secara garis besar menjelaskan konsep dasar tata kelola teknologi informasi, konsep maturitas dalam mengelola teknologi informasi dan bagaimana cara melakukan evaluasi tata kelola teknologi informasi pada organisasi.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mampu memahami konsep dasar, area fokus, dan keselarasan tata kelola teknologi informasi (CPL-P2-C3)	
2	Mampu memahami dan mengimplementasikan maturity model untuk mengukur keselarasan tata kelola teknologi informasi (CPL-P12-C4)	
3	Mampu memahami konsep Balanced Scorecard dan IT Balanced Scorecard untuk Tata Kelola Teknologi Informasi (CPL-P12-C4)	
4	Mampu memahami, menjabarkan, dan mengimplementasikan kegiatan evaluasi TI di organisasi (CPL-P6-C3, CPL-P11-C4)	
5	Mampu memahami, menjabarkan, dan mengimplementasikan kegiatan audit TI di organisasi (CPL-P6-C3, CPL-P11-C4)	
6	Mampu memahami dan menjabarkan konsep dasar dari pengendalian internal dan manajemen risiko tata kelola TI (CPL-P2-C3)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar tata kelola teknologi informasi	
1.2	Mahasiswa mampu memahami area fokus tata kelola teknologi informasi	
1.3	Mahasiswa mampu memahami keselarasan tata kelola teknologi informasi	
2.1	Mahasiswa mampu memahami konsep <i>maturity model</i>	
2.2	Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis kerangka kerja tata kelola teknologi informasi	
2.3	Mahasiswa mampu mengimplementasikan kerangka kerja tata kelola teknologi informasi	
3.1	Mahasiswa mampu memahami konsep <i>Balanced Scorecard</i> (BSC) untuk tata kelola teknologi informasi	
3.2	Mahasiswa mampu memahami konsep IT <i>Balanced Scorecard</i> (IT BSC) untuk tata kelola teknologi informasi	
4.1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar dari evaluasi TI	
4.2	Mahasiswa mampu memahami dan menjabarkan proses evaluasi TI	
4.3	Mahasiswa mampu memahami komponen dari evaluasi TI	
4.4	Mahasiswa mampu mengimplementasikan kegiatan evaluasi TI di organisasi	
5.1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar dari audit TI	
5.2	Mahasiswa mampu memahami dan menjabarkan proses audit TI	
5.3	Mahasiswa mampu memahami komponen dari audit TI	
5.4	Mahasiswa mampu mengimplementasikan kegiatan audit TI di organisasi	
6.1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar dari pengelolaan risiko	

6.2	Mahasiswa mampu mengimplementasikan pengelolaan risiko pada organisasi
6.3	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar dari pengendalian internal dalam organisasi
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
1	Konsep Dasar TKT1
2	Konsep Dasar Evaluasi TI
3	Konsep Dasar Audit TI
4	COBIT 5
5	SPBE
5	BSC dan IT BSC
6	Konsep Dasar Manajemen Risiko
7	Konsep Dasar Pengendalian Internal
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cascarino, R. E. 2007. Auditor's Guide to Information Systems Auditing. New Jersey: John Wiley &amp; Sons, Inc.</li> <li>2. Grembergen, W. V. &amp; Haes, S.D. 2008. Implementing Information Technology Governance: Models, Practices, and Cases. New York: IGI Publishing.</li> <li>3. Grembergen, W.V. 2004. Strategies for Information Technology Governance. London; Idea Group Publishing.</li> <li>4. Haes, S.D. &amp; Grembergen, W.V. 2015. Enterprise Governance of Information Technology: Achieving Alignment and Value, Featuring COBIT 5. New York: Springer.</li> <li>5. ISACA. 2013. Process Assessment Model. USA: ISACA.</li> <li>6. Stoneburner, G., Goguen, A., &amp; Feringa, A. 2002. Risk Management Guide for Information Technology Systems. Gaithersburg: NIST.</li> <li>7. Weill, P. &amp; Ross, J.W. 2004. IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results. Boston: Harvard Business School Press.</li> <li>8. Cronholm, S. &amp; Gobel, H. 2016. Evaluation of the Information Systems Research Framework: Empirical Evidence from a Design Science Research Project. Electronic Journal of Information System Evaluation</li> <li>9. Cronholm, S. &amp; Goldkuhl, G. 2003. Strategies for Information System Evaluation: Six Generic Types. Electronic Journal of Information System Evaluation</li> <li>10. ISACA. 2013. COBIT 5: Process Assessment Model (PAM). USA: ISACA</li> <li>11. CISA. 2016. CISA: Certified Information Systems Auditor Study Guide-Fourth Edition. Indianapolis: John Wiley &amp; Sons, Inc</li> </ol>	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kaisrer, A.K. 2017. Become ITIL Foundation Certified in 7 Days. New York: Apress</li> <li>2. Recker, J. 2013. Scientific Research in Information Systems: A Beginner Guide. New York: Springer</li> </ol>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Manajemen Bisnis Fungsional (CIS61002)	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Dasar Pengembangan Sistem Informasi</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS61013</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>3 (Tiga)</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Matakuliah ini ditujukan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman yang kuat kepada mahasiswa terhadap pengetahuan yang bersifat fundamental dan terkait pengembangan sistem		



informasi berbasis perangkat lunak. Selain itu, dengan menempuh matakuliah ini, diharapkan mahasiswa memiliki pengetahuan yang cukup untuk mengetahui dan mengidentifikasi permasalahan-permasalahan dalam suatu organisasi yang dalam bagian proses serta aktivitas-aktivitas di dalamnya mungkin untuk dapat dioptimalkan dengan memanfaatkan sistem informasi berbasis perangkat lunak.

Matakuliah ini juga diharapkan memberikan wawasan yang luas kepada mahasiswa terkait tahap-tahap yang dibutuhkan dalam membangun dan mengembangkan sistem informasi, teknik-teknik dan model-model yang dapat digunakan dalam membangun abstraksi dari sebuah sistem informasi, dan teknik-teknik yang dapat digunakan dalam mengimplementasikan model-model desain serta teknik-teknik yang digunakan dalam menguji program dan sistem informasi yang dihasilkan. Selain itu, topik yang disampaikan dalam matakuliah ini memberikan wawasan kepada mahasiswa terhadap pentingnya memahami proses deployment dan operasional sistem untuk memastikan sistem yang dibangun dapat berjalan sesuai dengan tujuan dan sasaran yang diharapkan dalam menunjang tujuan suatu proses bisnis.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)**

1	Mengetahui dan memahami konsep dan dasar dari pengembangan Sistem Informasi (CPL-P2-C3)
2	Mengetahui proses pengembangan perangkat lunak dan relevansinya dengan proses bisnis dalam organisasi (CPL-P2-C3)
3	Mengetahui model-model yang digunakan dalam mengembangkan sistem informasi (CPL-P2-C3)
4	Mengetahui tahap-tahap dan aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam proses pengembangan perangkat lunak (CPL-P2-C3)

**SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)**

1.1	Mengetahui konsep data, informasi dan sistem informasi
1.2	Mengetahui konsep pengembangan sistem informasi
2.1	Mengetahui proses bisnis sebagai pemicu kebutuhan perangkat lunak
2.2	Mengetahui pemetaan proses bisnis dengan kebutuhan perangkat lunak
3.1	Mengetahui pengertian model proses perangkat lunak
3.2	Mengetahui model proses perangkat lunak <i>agile</i>
4.1	Mengetahui konsep dan proses rekayasa kebutuhan
4.2	Mengetahui proses rekayasa kebutuhan
4.3	Mengetahui jenis-jenis model
4.4	Mengetahui konsep perancangan perangkat lunak terstruktur
4.5	Mengetahui konsep perancangan perangkat lunak berorientasi obyek
4.6	Mengetahui konsep implementasi perangkat lunak
4.7	Mengetahui konsep pengujian perangkat lunak
4.8	Mengetahui konsep deployment, perawatan dan evolusi perangkat lunak

**MATERI PEMBELAJARAN**

1. Proses Software
2. Konsep Pengembangan SI
3. Rekayasa Kebutuhan
4. Pemodelan Sistem
5. Desain Arsitektur Sistem
6. Desain dan Implementasi Sistem
7. Pengujian Perangkat Lunak



8. Instalasi dan Deployment Software
9. Perawatan dan Evolusi Software
<b>PUSTAKA UTAMA</b>
1. Pressman, Roger. S, "Software Engineering – A Practitioner’s Approach". Edisi ke-7 tahun 2010. (The latest (8th) edition was published in 2015)
2. Sommerville, Ian, "Software Engineering". Edisi ke-9 tahun 2011. (The latest (10th) edition was published in April 2015)
• PART 1 Introduction to Software Engineering (Chapter 1 – Chapter 9)
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>
1
2
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Perancangan User Experience</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS62014</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>4 (empat)</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Mata kuliah ini memfasilitasi mahasiswa untuk menguasai fundamental dalam perancangan User Experience (UX) meliputi:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendekatan dan metodologi dalam perancangan UX</li> <li>2. Teknik-teknik analisis dalam perancangan UX</li> <li>3. Proses perancangan dan evaluasi UX</li> </ol>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Menguasai konsep dasar dari berbagai pendekatan, metode dan teknik dalam perancangan UX sehingga mampu mengambil keputusan yang tepat dalam proses perancangan UX. (CPL-P2-C3, CPL-P6-C3, CPL-P14-C3)	
2	Mampu mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan terkait UX, mengemukakan, merancang dan mewujudkan solusi UX serta mengevaluasi keberhasilan solusi. (CPL-P4-C4, CPL-KU1-P2, CPL-KK1-P2, CPL-KK5-P2)	
3	Mampu bekerja bersama tim dengan penuh tanggung jawab dalam pengerjaan proyek perancangan UX (CPL-KU2-P2, CPL-KK3-P2)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Mahasiswa mengetahui berbagai pendekatan, metode dan teknik dalam perancangan UX serta memahami keunggulan dari masing-masing pendekatan dan teknik.	
1.2	Mahasiswa dapat memilih pendekatan, metode dan teknik perancangan UX yang paling tepat diterapkan sesuai dengan kondisi organisasi.	
1.3	Mahasiswa mampu menerapkan pendekatan, metode dan teknik perancangan UX dengan tepat dan sistematis.	



2.1	Mahasiswa mampu menjalankan riset dan melakukan analisis untuk menggali permasalahan dan kebutuhan UX
2.2	Mahasiswa mampu mengemukakan, merancang, dan mewujudkan solusi UX yang tepat dan inovatif sesuai kebutuhan dan kondisi pengguna dan atau stakeholder
2.3	Mahasiswa mampu mengevaluasi UX dengan menerapkan metode yang tepat dan sistematis.
2.4	Mahasiswa mampu menganalisis hasil evaluasi UX untuk pendukung pengambilan keputusan
3.1	Mahasiswa mendemonstrasikan kemampuan bekerja dalam tim dalam pengerjaan proyek perancangan UX.
3.2	Mahasiswa mendemonstrasikan sikap penuh tanggung jawab dalam pengerjaan proyek perancangan UX.

**MATERI PEMBELAJARAN**

1	<p>Pendekatan dan metodologi dalam perancangan UX [1]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Customer-centered approach: Human-centered Design [2], Design Thinking [3], Design Sprint [4]</li> <li>b. Agile approach: Scrum, Agile UX, Lean UX [3]</li> </ul>
2	<p>Teknik-teknik analisis dalam perancangan UX</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Persona mapping [5]</li> <li>b. Empathy mapping [6]</li> <li>c. User Journey mapping [7]</li> <li>d. Brainstorming [8]</li> </ul>
3	<p>Proses perancangan dan evaluasi UX [9]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Riset User</li> <li>b. Analisis permasalahan dan kebutuhan UX</li> <li>c. Perancangan solusi</li> <li>d. Evaluasi UX</li> </ul>

**PUSTAKA UTAMA**

1	L. Glomann, "Introducing 'Human-Centered Agile Workflow' (HCAW) – An Agile Conception and Development Process Model," 2018, pp. 646–655.
2	"ISO - ISO 9241-210:2010 - Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems." [Online]. Available: <a href="https://www.iso.org/standard/52075.html">https://www.iso.org/standard/52075.html</a> .
3	J. Gothelf, <i>Lean Vs. Agile Vs. Design Thinking: What You Really Need to Know to Build High-Performing Digital Product Teams</i> . Sense & Respond Press, 2017.
4	J. Knapp, J. Zeratsky, and B. Kowitz, <i>Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days</i> . Simon & Schuster, 2016.
5	A. Harley, "Personas Make Users Memorable for Product Team Members," 2015. [Online]. Available: <a href="https://www.nngroup.com/articles/persona/">https://www.nngroup.com/articles/persona/</a> .
6	S. Gibbons, "Empathy Mapping: The First Step in Design Thinking," 14-Jan-2018. [Online]. Available: <a href="https://www.nngroup.com/articles/empathy-mapping/">https://www.nngroup.com/articles/empathy-mapping/</a> .
7	S. Gibbons, "Journey Mapping 101," 2018. [Online]. Available: <a href="https://www.nngroup.com/articles/journey-mapping-101/">https://www.nngroup.com/articles/journey-mapping-101/</a> .
8	A. Harley, "Ideation for Everyday Design Challenges," 15-Jan-2017. [Online]. Available: <a href="https://www.nngroup.com/articles/ux-ideation/">https://www.nngroup.com/articles/ux-ideation/</a> .
9	C. Rohrer, "When to Use Which User-Experience Research Methods," <i>Nielsen Norman Group</i> , 2014. [Online]. Available: <a href="https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/">https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/</a> . [

**PUSTAKA PENDUKUNG**



1	
2	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
1	CIS61009 Dasar Desain Antarmuka Pengguna
2	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Pemrograman Web</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS62015</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>Teori: 4 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>4 (empat)</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Matakuliah ini didesain agar mahasiswa memahami konsep, cara kerja, dan membangun website yang dinamis. Website yang mampu mengelola data dalam database. Mahasiswa mampu menggunakan AJAX dan framework yang berbasis MVC untuk menghasilkan website yang responsif.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar website dinamis.(CPL-P2-C3)	
2	Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasikan server-side scripting (CPL-P3-C3)	
3	Mahasiswa mampu mengimplementasikan pemrograman dengan database (CPL-P3-C3)	
4	Mahasiswa mampu memahami konsep Model-View-Controller (MVC) (CPL-P2-C3)	
5	Mahasiswa mampu mengimplementasikan framework MVC (CPL-KU1-P2)	
6	Mahasiswa mampu memahami dan dapat mengimplementasikan Asynchronous Javascript and XML (AJAX) (CPL-P3-C3)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Mahasiswa mampu memahami konsep website dinamis	
1.2	Mahasiswa mampu memahami perbedaan website dinamis dan statis	
2.1	Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasikan server side scripting untuk membuat website	
2.2	Mahasiswa mampu mengimplementasikan server side scripting untuk mengelola file di server	
3.1	Mahasiswa mampu mengimplementasikan server side scripting untuk mengelola data di database	
4.1	Mahasiswa mampu memahami konsep MVC	
5.1	Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasikan salah satu framework PHP untuk membuat website dinamis	
6.1	Mahasiswa mampu mengimplementasikan teknologi AJAX untuk membuat website	
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dasar Pemrograman Internet (Website Dinamis)</li> <li>2. Dasar Server-side Scripting</li> <li>3. Operasi File dan Direktori</li> <li>4. Koneksi Database dan Manipulasi Data pada Database</li> <li>5. Pemrograman Berorientasi Objek</li> <li>6. Implementasi MVC pada aplikasi berbasis web.</li> </ol>		

7. Pengenalan dan implementasi framework PHP
8. Pengenalan dan implementasi AJAX pada aplikasi berbasis web
<b>PUSTAKA UTAMA</b>
1. Castagnetto, Jesus et.al., 1999. Professional PHP Programming Wrox.
2. Heilmann, Christian. 2006. Beginning Javascript with DOM Scripting and Ajax from Novice to Professional. Springer-Verlag. New York, Inc., New York.
3. Jacobi, Jonas and John R Fallows. 2006. Pro JSF and AJAX, Building Rich Internet Components. Springer-Verlag, New York, Inc., New York.
4. Leonardo, Angle. 2010. JSF 2.0 Cookbook. Packt Publishing, Ltd. Birmingham, UK
5. Mercer, Dave. 2010. Beginning PHP5. Wrox Press, Indianapolis, Indiana.
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>
Dasar basis data; Dasar Desain Antarmuka Pengguna (CIS61009, CIS62004)

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Data Warehouse</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS62016</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>3 sks</b>
		<b>Tatap Muka = 2; Praktikum = 1</b>
	<b>Semester</b>	<b>4 (Empat)</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Mata kuliah data warehouse merupakan mata kuliah yang memberikan konsep dan praktik untuk pengembangan data warehouse dengan penekanan pada proses <i>Extract-Transform-Load</i> (ETL) yang merupakan komponen utama dalam menyusun data warehouse. Mahasiswa diharapkan mampu memahami dan mengimplementasikan proses ekstraksi data dari beragam sumber data serta melakukan transformasi data yang dibutuhkan untuk menampung data-data tersebut ke suatu peladen basis data dalam rangka memenuhi analitik data yang spesifik. Selanjutnya, luaran basis data tersebut dapat dimanfaatkan oleh organisasi untuk pengambilan keputusan manajerial.		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mampu menjelaskan konsep dan memahami karakteristik data warehouse yang menitikberatkan pada tahap ekstraksi, transformasi, dan load dalam memenuhi analitik data yang spesifik. (CPL-P2-C3)	
2	Mampu mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan analitik data dari suatu organisasi serta menyusun tahapan rencana untuk pengembangan proyeknya. (CPL-P9-C4, CPL-P13-C3)	
3	Mampu merancang model logikal dan fisik untuk data warehouse serta mengimplementasikan proses Extract, Transform, Load (ETL) secara mandiri menggunakan perangkat integrasi data. (CPL-KU2-P2, CPL-KU11-P2)	
4	Mendemonstrasikan kemampuan dalam mengembangkan proyek data warehouse, mengoperasikan perangkat integrasi data yang mampu memenuhi kueri dan analitik data yang spesifik (CPL-KK4-P2)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis terkait definisi, karakteristik, komponen dan arsitektur data warehouse	
1.2	Mahasiswa mampu membedakan konsep database OLTP dan OLAP	
1.3	Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis terkait proses ekstraksi data, transformasi data dan loading data pada data warehouse	
2.1	Mahasiswa mampu merancang model logikal dan fisik dari data warehouse	

2.2	Mahasiswa mampu merancang model konseptual dari tahap ETL yang akan dilakukan
2.3	Mahasiswa mampu merencanakan pengembangan proyek data warehouse
3.1	Mahasiswa mampu mengaplikasikan model fisik pada suatu peladen basis data
3.2	Mahasiswa mampu mengaplikasikan proses ETL dengan beragam sumber data
3.3	Mahasiswa mampu mengaplikasikan kueri untuk menyajikan data OLAP
4.1	Mahasiswa mendemonstrasikan kemampuan dalam mengembangkan ETL dan mengoperasikannya secara periodik untuk memenuhi analitik data organisasi yang spesifik.
4.2	Mahasiswa mendemonstrasikan kemampuan dalam mengembangkan OLAP yang menyajikan visualisasi atau pelaporan data yang spesifik bagi organisasi.
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep OLTP, OLAP dan Data Warehouse</li> <li>2. Pengembangan Proyek Data Warehouse</li> <li>3. Analisis Kebutuhan Data Warehouse</li> <li>4. Data Warehousing Logical Design</li> <li>5. Data Warehousing Physical Design</li> <li>6. Extract, Transform, and Load (ETL)</li> <li>7. Information Delivery: Query and OLAP</li> </ol>	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inmon, William H. 2005. Building the Data Warehouse. 4th Edition. Wiley Publishing, Inc.</li> <li>2. Kimball, Ralph and Ross, Margy. 2013. The Data Warehouse Toolkit. 3rd Edition. John Wiley and Son, Inc.</li> </ol>	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lane, Paul and Potineni, Padmaja. 2014. Oracle Database Data Warehousing Guide, 12c Release 1 (12.1). Oracle.</li> <li>2. Ponniah, Paulraj. 2010. Data Warehousing Fundamentals For IT Professionals. 2nd Edition. John Wiley and Son, Inc.</li> </ol>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Administrasi Basis Data (CIS61010)	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Enterprise Architecture</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CSD60003</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>Teori : 3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>4 (empat)</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Mata Kuliah <i>Enterprise Architecture</i> menjabarkan pada mahasiswa langkah-langkah yang dapat digunakan untuk mengelola EA pada Enterprise.		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mampu memahami struktur dan kultur dari Enterprise (CPL-P1-C3)	
2	Mampu memahami dan menjelaskan konsep dari <i>Enterprise Architecture</i> (EA) (CPL-P1-C3)	
3	Mampu memahami manfaat dan risiko dari penerapan EA pada Enterprise (CPL-P2-C3)	
4	Mampu menjelaskan urgensi dari penggunaan kerangka kerja EA (CPL-P2-C3)	
5	Mampu memahami <i>Architecture Development Method</i> (ADM) pada kerangka kerja EA (CPL-P5-C4)	

6	Mampu menerapkan fase <i>preliminary, vision</i> , arsitektur bisnis dan arsitektur sistem informasi dari kerangka kerja EA pada suatu Enterprise (CPL-KK1-P2)
7	Mampu memahami dan menjelaskan fase arsitektur teknologi dari kerangka kerja EA (CPL-P5-C4, CPL-KU5-P2, CPL-KU1-P2)
8	Mampu memodelkan Arsitektur Bisnis dan SI dalam penerapan EA menggunakan bahasa pemodelan yang tepat (CPL-KK1-P2, CPL-KU5-P2)
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>	
1.1	Mampu memahami dan menjelaskan definisi, ciri, komponen dari Enterprise
1.2	Mampu menjelaskan tingkatan, fungsi, ONM pada Enterprise
1.3	Mampu memahami konsep manajemen perubahan dan menjelaskan hubungan antara struktur dan kultur pada Enterprise
2.1	Mampu memahami dan menjelaskan definisi, karakteristik, urgensi, komponen dari EA
2.2	Mampu memahami peran EA sebagai metadisiplin
2.3	Mampu menjelaskan pendekatan dalam implementasi EA pada Enterprise
2.4	Mampu menyebutkan dan menjelaskan kegunaan dari kerangka kerja EA
2.5	Mampu menjelaskan elemen-elemen dari fase analisis dan desain EA
2.6	Mampu menjelaskan urgensi penggunaan repositori pada proyek EA
2.7	Mampu menjelaskan kebutuhan implementasi EA pada Enterprise
3.1	Mampu memahami definisi, jenis, dan dampak dari penerapan EA di Enterprise
3.2	Mampu menjelaskan keselarasan strategi, bisnis, dan teknologi dengan inisiatif EA
4.1	Mampu memahami dan menjelaskan definisi, kegunaan, metodologi, karakteristik, dan factor pendorong penggunaan kerangka kerja dalam mengelola EA
4.2	Mampu memahami jenis kerangka kerja dalam pengelolaan EA
5.1	Mampu memahami dan menjelaskan Architecture Development Method, serta mampu untuk menyebutkan fase, dan karakteristik dari ADM
5.2	Mampu memahami arti dari <i>deliverables, artefact</i> dan <i>building block</i>
5.3	Mampu menjelaskan definisi dari <i>Enterprise Continuum</i> dan repositori arsitektur
5.4	Mampu menjelaskan fase-fase dalam TOGAF
6.1	Mampu memahami dan menjelaskan tujuan, aktifitas kunci, komponen, pendekatan dari fase <i>preliminary, vision</i> , penyusunan arsitektur bisnis, dan penyusunan arsitektur SI pada sebuah Enterprise
6.2	Mampu menerapkan fase <i>preliminary, vision</i> , penyusunan arsitektur bisnis, dan penyusunan arsitektur SI sesuai dengan kaidah penerapan EA sesuai TOGAF ADM
7.1	Mampu memahami dan menjelaskan tujuan, aktifitas kunci, komponen, pendekatan dari fase penyusunan arsitektur teknologi pada TOGAF ADM
8.1	Mampu memahami urgensi dari penggunaan Bahasa pemodelan untuk merancang EA
8.2	Mampu menyebutkan dan menjelaskan penggunaan Bahasa-bahasa pemodelan EA
8.3	Mampu menjelaskan komponen dan notasi Bahasa pemodelan EA
8.4	Mampu memodelkan arsitektur bisnis dan SI menggunakan Bahasa pemodelan EA dengan mengikuti kaidah pemodelan



<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
1	<i>Enterprise Architecture</i>
2	TOGAF ADM
2	Kerangka Kerja EA
3	Archimate
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
1. The Open Group. Introduction to ADM. Diakses pada tautan: <a href="https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf8-doc/arch/chap03.html">https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf8-doc/arch/chap03.html</a>	
2. Lankhorst , Marc. <i>Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication and Analysis</i> . Springer-Verlag Berlin Heidelberg (2017)	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
1. Rachel Harrison. <i>TOGAF Version 9 Foundation Study Guide</i> . Van Haren Publishing. 2009	
2. Scott A. Bernard. <i>An Introduction to Enterprise Architecture</i>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Manajemen Bisnis Fungsional (CIS61002)	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Perencanaan Strategis Sistem Informasi</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS62018</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>Teori: 3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>4 (empat)</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Melalui Mata Kuliah Perencanaan Strategi Sistem Informasi (PSSI) mahasiswa diberikan pemahaman tentang salah satu konsep inti dari tata kelola yaitu keselarasan antara kebutuhan bisnis dengan investasi SI dan TI di organisasi. Penyelarasan SI dan TI dalam sebuah organisasi dilakukan berdasarkan kerangka kerja perencanaan strategis sistem informasi. Kerangka kerja perencanaan strategis sistem informasi digunakan untuk merumuskan kebutuhan sistem informasi, teknologi, dan pola pengelolaan SI/TI Ketika diterapkan di organisasi.		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mampu menjelaskan konsep dasar dari SI serta Perencanaan Strategis (CPL-P2-C3)	
2	Mampu menjabarkan konsep dasar dari Perencanaan Strategis Sistem Informasi (CPL-P2-C3)	
3	Mampu memahami, menjelaskan kerangka kerja dalam Perencanaan Strategi Sistem Informasi (CPL-P6-C3)	
4	Mampu menerapkan alat analisis untuk mendapatkan Kekuatan, Kelemahan, Peluang, dan Ancaman baik dari sudut pandang bisnis dan SI/TI di organisasi (CPL-P12-C4, CPL-KU11-P2)	
5	Mampu menerapkan alat analisis untuk mendapatkan strategi dan kebutuhan SI/TI di organisasi (CPL-P12-C4, CPL-KU11-P2, CPL-KK5-P2)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Mampu memahami konsep dasar dari SI didalam Organisasi	
1.2	Mampu memahami konsep dasar dari strategi bisnis, strategi SI, dan strategi TI	
2.1	Mampu memahami definisi, urgensi, tujuan dari perencanaan strategi sistem informasi	
2.2	Mampu memahami permasalahan yang kerap muncul dalam penerapan perencanaan strategi sistem informasi	



3.1	Mampu memahami dan menjabarkan proses dalam kerangka kerja perencanaan strategi SI
3.2	Mampu menerapkan proses dalam kerangka kerja perencanaan strategi SI
4.1	Mampu memahami, menjabarkan dan menerapkan langkah untuk mendefinisikan kekuatan dari organisasi dengan bantuan alat analisis yang tepat
4.2	Mampu memahami, menjabarkan dan menerapkan langkah untuk mendefinisikan kelemahan dari organisasi dengan bantuan alat analisis yang tepat
4.3	Mampu memahami, menjabarkan dan menerapkan langkah untuk mendefinisikan peluang yang dihadapi organisasi dengan bantuan alat analisis yang tepat
4.4	Mampu memahami, menjabarkan dan menerapkan langkah untuk mendefinisikan ancaman yang dihadapi organisasi dengan bantuan alat analisis yang tepat
5.1	Mampu memahami, menjelaskan, dan menerapkan langkah perumusan strategi SI/TI di organisasi dengan bantuan alat analisis
5.2	Mampu merumuskan kebutuhan SI, kebutuhan TI di organisasi berdasarkan langkah-langkah kerangka kerja perencanaan strategi sistem informasi.
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
1	Teori Dasar dalam Perencanaan Strategis Sistem Informasi
2	Teori Dasar dalam Sistem Informasi
3	Kerangka Kerja Ward and Peppard
4	Teori dalam Identifikasi Keadaan Lingkungan Bisnis Organisasi secara Internal dan Eksternal
5	Teori dalam Identifikasi Keadaan Lingkungan SI/TI Organisasi secara Internal dan Eksternal
5	Teori tentang Perumusan Strategi
6	Identifikasi Kebutuhan SI/TI bagi Organisasi berdasarkan Strategi
7	Alat analisis dalam Mengidentifikasi Keadaan Lingkungan Bisnis Organisasi
8	Alat analisis dalam Mengidentifikasi Keadaan SI/TI Organisasi
9	Alat analisis dalam menentukan Strategi Organisasi
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
1. J. Ward, J. Peppard. <i>Strategic Planning for Information Systems, 3rd Edition</i>	
2. J. David Hunger, Thomas L. Wheelan. <i>Essentials of Strategic Management, 5th Edition.</i>	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
1. Jessica Keyes. <i>Implementing the IT Balanced Scorecard Aligning IT with Corporate Strategy.</i>	
2. Kaplan. <i>Conceptual Foundation of the BSC.</i>	
3. Laurie J. Mullins. <i>Management and Organisation Behaviour.</i>	
4. Stephen P. Robbins, Mary Coulter. <i>Management, 11<sup>th</sup> Edition</i>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Tata Kelola TI (CIS61013)	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Analisis dan Desain SI</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS62019</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>Teori: 4 sks Praktikum: 1 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>4 (empat)</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Mata Kuliah ini membahas proses penggalian kebutuhan dan perancangan Sistem Informasi. Dalam rangkaian pembangunan sistem informasi, langkah pertama adalah menggali kebutuhan dari		

<p>pelanggan dan merancang perangkat lunak yang akan dibuat. Dalam mata kuliah ini digunakan UML untuk membuat dokumentasi perancangan perangkat lunak.</p>	
<p><b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b></p>	
1	Mahasiswa mampu memahami konsep analisis dan desain dalam pengembangan sistem informasi.(CPL-P2-C3)
2	Mahasiswa mampu memahami metode analisis kebutuhan pengguna sebagai dasar perancangan sistem informasi.(CPL-P2-C3)
3	Mahasiswa mampu menerapkan teknik-teknik pemodelan dalam melakukan analisis dan perancangan sistem informasi baik dengan pendekatan terstruktur maupun berorientasi objek.(CPL-P14-C3)
4	Mahasiswa mampu melakukan analisis dan perancangan dalam sebuah proyek pengembangan sistem informasi.(CPL-P4-C4)
<p><b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b></p>	
1.1	Mahasiswa mampu memahami konsep kebutuhan perangkat lunak.
1.2	Mahasiswa mampu memahami konsep penggalan kebutuhan perangkat lunak.
2.1	Mahasiswa mampu mengimplementasikan metode penggalan kebutuhan perangkat lunak.
2.2	Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasikan elisitasi kebutuhan perangkat lunak.
3.1	Mahasiswa mengetahui metode perancangan perangkat lunak dengan metode pemodelan terstruktur.
3.2	Mahasiswa mampu memahami dasar UML dan fungsi-fungsi diagram dalam UML
3.3	Mahasiswa mampu membuat use case diagram dan use case specification
3.4	Mahasiswa mampu membuat activity diagram
3.5	Mahasiswa mampu membuat sequence diagram dan class diagram
3.6	Mahasiswa mampu membuat physical data model
4.1	Mahasiswa mampu menganalisis suatu masalah dan menyusun rancangan perangkat lunak untuk menyelesaikan masalah
<p><b>MATERI PEMBELAJARAN</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemodelan proses bisnis dalam pengembangan aplikasi</li> <li>2. Analisis kebutuhan</li> <li>3. Elisitasi kebutuhan</li> <li>4. Pemodelan terstruktur</li> <li>5. Dasar Pemodelan Berbasis Objek dengan UML</li> <li>6. Use case diagram, Use case Specification dan Activity Diagram</li> <li>7. Sequence Diagram dan Class Diagram</li> <li>8. Physical Data Model</li> <li>9. Proyek perancangan perangkat lunak</li> </ol>	
<p><b>PUSTAKA UTAMA</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pressman, Roger. S, Software Engineering – A Practitioner’s Approach.</li> <li>2. Sommerville, Ian, Software Engineering.</li> </ol>	
<p><b>PUSTAKA PENDUKUNG</b></p>	
<p><b>PRASYARAT (Jika ada)</b></p>	
<p>Dasar Pengembangan Sistem Informasi (CIS61013)</p>	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS61020</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>5 (Lima)</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak adalah Mata kuliah yang dirancang dengan tujuan agar Mahasiswa dapat mengembangkan aplikasi pada perangkat bergerak yang melibatkan pertukaran data dan fitur lokasi.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mampu memahami konsep dan tantangan dalam pengembangan aplikasi perangkat bergerak (CPL-P2-C3)	
2	Mampu menerapkan prosedur dalam mengatur lingkungan pengembangan aplikasi perangkat bergerak (CPL-KU2-P2)	
3	Mampu menghasilkan antarmuka pengguna yang interaktif dalam satu halaman aplikasi perangkat bergerak (CPL-KU2-P2)	
4	Mampu menghasilkan Antarmuka pengguna yang dapat berpindah halaman dan dapat berkomunikasi dengan komponen aplikasi lain (CPL-KU2-P2)	
5	Mampu mengelola data collection (CPL-KU2-P2)	
6	Mampu mengelola proses atau kerja parallel (CPL-KU2-P2)	
7	Mampu menghasilkan aplikasi perangkat bergerak yang dapat menyimpan dan mengambil data dari database (CPL-KU2-P2)	
8	Mampu menghasilkan aplikasi Perangkat bergerak yang mengkonsumsi rest API (CPL-KU2-P2)	
9	Mampu menampilkan notifikasi pada aplikasi perangkat bergerak (CPL-KU2-P2)	
10	Mampu menampilkan posisi user dan peta pada aplikasi perangkat bergerak (CPL-KU2-P2)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	mampu memahami ciri - ciri aplikasi perangkat bergerak	
1.2	mampu memahami perbedaan interaksi user dalam menggunakan aplikasi perangkat bergerak dan aplikasi dekstop	
1.3	mampu memahami berbagai keterbatasan dalam pengembangan aplikasi perangkat bergerak	
1.4	mampu memahami berbagai teknologi (hardware dan software) yang dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi perangkat bergerak	
2.1	mampu mengetahui konsep runtime pada aplikasi perangkat bergerak	
2.2	mampu memahami lingkungan pengembangan aplikasi perangkat bergerak	
2.3	mampu menerapkan prosedur dalam menkonfigurasi lingkungan pengembangan aplikasi perangkat bergerak	
3.1	mampu memahami siklus hidup Aplikasi Perangkat Bergerak	
3.2	mampu mendemonstrasikan siklus hidup Aplikasi Perangkat Bergerak	
3.3	mampu memahami konsep antarmuka aplikasi perangkat bergerak	
3.4	mampu merancang layout antarmuka aplikasi perangkat bergerak	
3.5	mampu memahami Event-driven programming pada aplikasi perangkat bergerak	
3.6	mampu menerapkan Event-driven programming untuk interaksi Antarmuka pengguna	
4.1	mampu memahami konsep navigasi halaman aplikasi perangkat bergerak	



4.2	mampu memahami komunikasi antar komponen aplikasi perangkat bergerak
4.3	mampu menerapkan navigasi serta komunikasi antar komponen aplikasi perangkat bergerak
5.1	mampu memahami bagaimana mengelola data dalam bentuk collection
5.2	mampu menampilkan data collection pada aplikasi
6.1	mampu memahami konsep Thread dan Async Task
6.2	mampu mengelola proses yang berjalan secara parallel pada aplikasi perangkat bergerak
7.1	mampu memahami Penyimpanan data secara lokal pada perangkat bergerak
7.2	mampu menerapkan penyimpanan data lokal pada perangkat bergerak
7.3	mampu memahami Penyimpanan data menggunakan cloud service
7.4	mampu menerapkan penyimpanan data menggunakan cloud service
8.1	mampu memahami cara mengkonsumsi rest API pada aplikasi perangkat bergerak
8.2	mampu menerapkan penggunaan rest API pada aplikasi perangkat bergerak
9.1	mampu memahami konsep notifikasi pada aplikasi perangkat bergerak
9.2	mampu menerapkan notifikasi pada aplikasi perangkat bergerak
10.1	mampu mengetahui macam - macam sensor pada perangkat bergerak
10.2	mampu mengetahui penggunaan sensor pada aplikasi perangkat bergerak
10.3	mampu menerapkan sensor untuk mengetahui lokasi pada aplikasi perangkat bergerak yang menggunakan fitur lokasi atau peta

**MATERI PEMBELAJARAN**

1. Konsep Aplikasi Perangkat Bergerak dan lingkungan pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak
2. Aktifitas dan Antarmuka Aplikasi Perangkat Bergerak
3. Navigasi Antarmuka dan event Handling
4. Database pada Aplikasi Perangkat Bergerak
5. AsyncTasks
6. Konsumsi Rest API
7. Notifikasi
8. Map Servis dan Sensor pada perangkat bergerak

**PUSTAKA UTAMA**

1. Horton, Android Programming with Kotlin for Beginners,PACKT,2019
2. Hagos, Learn Android Studio 3 with Kotlin : Efficient Android App Development,Payload Media Apress,2017

**PUSTAKA PENDUKUNG**

**PRASYARAT (Jika ada)**

Pemrograman Lanjut (CIS62003)

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Pengantar Sains Data</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS61021</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>2 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>5 (Lima)</b>



<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>	
<p>Mata kuliah pengantar sains data merupakan mata kuliah pengantar tentang sains data sebagai mata kuliah awal dalam pemenuhan profil saintis data. Mata kuliah ini berfokus pada eksplorasi definisi dari sains data, komponen utama, algoritme, metodologi, serta kasus penggunaan dan aplikasi sains data. Lebih jauh, mata kuliah ini mengupas langkah-langkah utama yang terlibat dalam menangani masalah sains data dan bagaimana saintis data membangun kerangka berpikir untuk menangani permasalahan di dunia nyata yang menarik, khususnya masalah di dunia pendidikan. Selain itu, mata kuliah ini dirancang sebagai pengantar sains data dalam konteks pemrograman menggunakan bahasa pemrograman python.</p>	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>	
1	Mampu mendeskripsikan dan menjelaskan tentang definisi dan ragam data, perjalanan data, dan tahapan mengeksplorasi data (CPL-P2-C3).
2	Mampu mendeskripsikan dan menjelaskan konsep utama, alat, algoritme, dan aplikasi sains data (CPL-P2-C3).
3	Mampu menjelaskan dan mengidentifikasi kebutuhan metodologi sains data yang sesuai dengan kondisi data yang dihadapi (CPL-P9-C4).
4	Mampu menerapkan dan mendemokan metodologi sains data secara mandiri melalui penyajian dan pengolahan data sederhana menggunakan bahasa pemrograman python (CPL-KU1-P2, CPL-KU2-P2)
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>	
1.1	Mahasiswa mampu mendeskripsikan data dan informasi
1.2	Mahasiswa mampu menjelaskan perjalanan data meliputi bagaimana mendapatkan, menyimpan, membagikan, menganalisis, dan mendapatkan nilai dari data
1.3	Mahasiswa mampu menjelaskan komponen-komponen utama di bidang sains data
2.1	Mahasiswa mampu menjelaskan beberapa aplikasi sains data
2.2	Mahasiswa mampu menjelaskan bagaimana sebuah organisasi menggunakan sains data untuk memecahkan masalah
2.3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep utama, alat, dan algoritme yang digunakan dalam sains data
3.1	Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan Data Requirements dan Data Collection berkaitan dengan masalah sains data
3.2	Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan Data Understanding dan Data Preparation berkaitan dengan masalah sains data
3.3	Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan Modeling dan Model Evaluation berkaitan dengan masalah sains data
4.1	Mahasiswa mampu menyajikan informasi penting dalam data menggunakan bahasa pemrograman python
4.2	Mahasiswa mampu menyajikan grafik menggunakan bahasa pemrograman python
4.3	Mahasiswa mampu menarik kesimpulan dari informasi yang diperoleh dari data
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data dan informasi</li> <li>2. Perjalanan data</li> <li>3. Komponen utama sains data</li> <li>4. Profil saintis data</li> <li>5. Aplikasi sains data</li> <li>6. Konsep utama, alat, dan algoritme dalam sains data</li> <li>7. Metodologi sains data</li> </ol>	



8. Studi kasus pengolahan data menjadi informasi, memvisualisasikan, dan menarik kesimpulan menggunakan python
<b>PUSTAKA UTAMA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saltz, J. S., &amp; Stanton, J. M. (2017). An introduction to data science. Sage Publications.</li> <li>2. Cielen, D., Meysman, A., &amp; Ali, M. (2016). Introducing data science: big data, machine learning, and more, using Python tools. Manning Publications Co.</li> </ol>
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. VanderPlas, J. (2016). Python data science handbook: Essential tools for working with data. O'Reilly Media, Inc.</li> <li>2. Shan, C. (2015). The Data Science Handbook: Advice and Insights from 25 Amazing Data Scientists. Data Science Bookshelf.</li> </ol>
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>
Statistika (CIS62005)

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Teknik Analisis Kuantitatif dan Kualitatif Sistem Informasi</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS61022</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>5 (Lima)</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Matakuliah ini merupakan bagian dari ranah matematika dan statistik yang merupakan ranah wajib pada program studi S1 SISTEM INFORMASI menurut KKN I APTIKOM. Pada matakuliah ini, peserta matakuliah akan dibekali pengetahuan tentang pengolahan data kuantitatif (structural equation modelling) dan kualitatif. Selain itu, peserta matakuliah juga akan mempelajari teknik presentasi data.</p> <p>Peserta matakuliah akan mendemonstrasikan pengetahuan yang didapat dengan menggunakan perangkat-perangkat yang ada seperti: R programming, PSPP, SPSS, NVIVO, Lisrel, dan AMOS.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Memahami dan mampu menjelaskan, menerapkan, memformulasikan, dan mengambil keputusan yang tepat terkait dengan konsep teoritis Structural Equation Modelling (SEM) dan pemodelan SEM (CPL-P2-C3).	
2	Memahami dan mampu menjelaskan, menerapkan, memformulasikan, dan mengambil keputusan yang tepat terkait dengan konsep pengolahan data secara kualitatif dan pemodelan data kualitatif (CPL-P2-C3).	
3	Mendemonstrasikan pemahaman SEM dan analisis kualitatif dengan menggunakan perangkat yang ada secara mandiri (CPL-KU1-P2, CPL-KU5-P2)	
4	Mendemonstrasikan kemampuan mempresentasikan laporan hasil analisis (CPL-KU2-P2)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pemodelan dan analisis dengan teknik SEM	
1.2	Mahasiswa mampu menghitung konsep pemodelan dengan teknik	



	SEM
1.3	Mahasiswa mampu memformulasikan rencana analisis dengan menggunakan SEM
1.4	Mahasiswa mampu memilih pendekatan analisis SEM yang tepat berdasarkan data yang didapat
2.1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pemodelan dan analisis dengan pendekatan kualitatif
2.2	Mahasiswa mampu menghitung konsep pemodelan dengan teknik pendekatan kualitatif
2.3	Mahasiswa mampu memformulasikan rencana analisis dengan menggunakan pendekatan kualitatif
2.4	Mahasiswa mampu memilih pendekatan analisis pendekatan kualitatif yang tepat berdasarkan data yang didapat
3.1	Mahasiswa dapat menggunakan perangkat yang ada untuk menyelesaikan persoalan dengan metode SEM
3.2	Mahasiswa dapat menggunakan perangkat yang ada untuk menyelesaikan persoalan dengan metode Analisa kualitatif.
3.3	Mahasiswa dapat menghasilkan laporan yang mempresentasikan laporan hasil analisis yang mudah dimengerti dengan penjelasan yang cukup.

#### **MATERI PEMBELAJARAN**

##### Pengenalan:

1. Sifat penelitian di bidang sistem informasi
2. Sistem informasi sebagai bidang ilmu yang menerima keragaman jenis penelitian: kualitatif, kuantitatif, mixed methods.
3. Sumber data penelitian kualitatif dan kuantitatif

##### Structural Equation Modeling (contoh salah satu metode kuantitatif)

1. Pengenalan:
  - a. SEM-PLS dan SEM-Covariance based
  - b. Variabel reflective dan formative
  - c. Pengenalan berbagai aplikasi pengolahan data kuantitatif: PLS, AMOS, LISREL, R
2. Persiapan pengumpulan data:
  - a. Pembuatan model untuk SEM
  - b. Questionnaire design
  - c. Pre-test
  - d. Validitas dan reliabilitas instrument
3. Analisa data:
  - a. Data screening
  - b. Confirmatory factor analysis
  - c. Check multivariate assumptions
  - d. Setting up causal model
4. Mempresentasikan hasil analisa SEM

##### Teknik Analisa data kualitatif (contoh salah satu metode kualitatif)

1. Pengenalan:
  - a. Landasan filosofis penelitian kualitatif
  - b. Sumber data penelitian kualitatif berdasarkan filosofis penelitiannya
  - c. Pengenalan berbagai aplikasi pengolahan data Kualitatif: NVIVO, dll
2. Persiapan pengumpulan data:
  - a. Desain wawancara

- b. Desain pengamatan
- c. Rencana scripting (scripting pengamatan, gambar, wawancara)
- 3. Analisa data:
  - a. Thematic coding
  - b. Content analysis
- 4. Presentasi hasil analisa kualitatif

**PUSTAKA UTAMA**

1. Aronson, J. (1995) 'A pragmatic view of thematic analysis', *The qualitative report*, 2(1), pp. 1–3.
2. Attride-Stirling, J. (2001) 'Thematic networks: an analytic tool for qualitative research', *Qualitative research*, 1(3), pp. 385–405.
3. Braun, V., Clarke, V. and Terry, G. (2014) 'Thematic analysis', *Qual Res Clin Health Psychol*, pp. 95–114.
4. F. Hair Jr, J. et al. (2014) 'Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) An emerging tool in business research', *European Business Review*, 26(2), pp. 106–121.
5. Gibbs, G. R. (2012) 'Grounded theory, coding and computer-assisted analysis', in. Policy Press.
6. Hair, J. F. et al. (2006) 'Multivariate data analysis 6th Edition', *New Jersey: Pearson Education*.
7. Krippendorff, K. (2012) *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage.
8. Myers, M. D. (1997) 'Qualitative Research in Information Systems', *Mis Quarterly*. MIS Quarterly, 21(2), pp. 241–242. Available at: <https://www.lib.uts.edu.au/goto?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=9708156184&site=ehost-live>.
9. Urquhart, C. and Fernandez, W. (2013) 'Using grounded theory method in information systems: the researcher as blank slate and other myths', *Journal of Information Technology*, 28(3), pp. 224–236.
10. Vaismoradi, M., Turunen, H. and Bondas, T. (2013) 'Content analysis and thematic analysis: Implications for conducting a qualitative descriptive study', *Nursing & health sciences*, 15(3), pp. 398–405

**PUSTAKA PENDUKUNG**

**PRASYARAT (Jika ada)**

Statistika (CIS62005)

NAMA MATA KULIAH	Nama	Implementasi dan Evaluasi SI
	Kode MK	CIS61023
	Kredit (sks)	Teori: 3 sks
	Semester	5 (lima)
DESKRIPSI MATA KULIAH		
Mata Kuliah ini membahas proses implementasi yang sesuai dengan pemodelan serta pengujian pada kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari Sistem Informasi.		
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)		
1	Mahasiswa mampu memahami proses implementasi hasil desain sistem informasi (CPL-P2-C3)	
2	Mahasiswa mampu mengimplementasikan desain sistem informasi menjadi bahasa pemrograman (CPL-P14-C3)	
3	Mahasiswa mampu memahami konsep pengujian sistem informasi.(CPL-P2-C3)	

4	Mahasiswa mampu menerapkan teknik-teknik pengujian sistem informasi.(CPL-P14-C3)
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>	
1.1	Mahasiswa mampu memahami konsep implementasi perangkat lunak
1.2	Mahasiswa mampu memahami proses implementasi perangkat lunak dari pemodelan terstruktur
1.3	Mahasiswa mampu memahami proses implementasi perangkat lunak dari pemodelan berbasis objek
2.1	Mahasiswa mampu mengimplementasikan teknik-teknik implementasi perangkat lunak dari komponen-komponen UML
2.2	Mahasiswa mampu membangun perangkat lunak dari perancangan berbasis objek
3.1	Mahasiswa mampu memahami konsep dan fungsi pengujian perangkat lunak
3.2	Mahasiswa mampu memahami teknik-teknik pengujian perangkat lunak
4.1	Mahasiswa mampu mengimplementasikan teknik pengujian black box
4.2	Mahasiswa mampu mengimplementasikan teknik pengujian white box
4.3	Mahasiswa mampu mengimplementasikan teknik pengujian non fungsional
4.4	Mahasiswa mampu memahami konsep Software Quality Assurance
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep Implementasi Perangkat Lunak</li> <li>2. Konsep Pengujian Perangkat Lunak Lunak</li> <li>3. Teknik implementasi pemodelan berbasis objek</li> <li>4. Teknik pengujian <i>Blackbox</i> dan <i>Whitebox</i></li> <li>5. Pengujian <i>dynamic</i> dan <i>static</i></li> <li>6. Pengujian Non-fungsional</li> <li>7. Dokumentasi Pengujian Perangkat Lunak</li> <li>8. <i>Software Quality Assurance</i></li> </ol>	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S.H. Kan. Metrics and Models in Software Quality.</li> <li>2. Dorothy Graham. ISTQB Foundations of software testing</li> </ol>	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Analisis dan Desain Sistem Informasi (CIS62019)	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Manajemen Proyek Sistem Informasi</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CSD60005</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>5 (Lima)</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Dalam industri 4.0, organisasi tidak bisa melepaskan isu teknologi informasi dari isubisnis organisasi. Agar organisasi mampu berdaya saing, maka akuisisi teknologi informasi bisa menjadi solusi, tetapi <i>value added</i> dari teknologi informasi juga perlu dipikirkan. Mata kuliah manajemen proyek sistem Informasi membahas isu-isu pengelolaan pada proyek teknologi informasi, Pengelolaan ini mencakup beberapa fase (<i>project phase</i>) dan aspek (<i>project management body of knowledge</i>).</p> <p>Dalam mata kuliah ini juga akan dibahas isu utama yaitu penentuan biaya produk yang dihasilkan dalam proyek tersebut, karena biaya produk adalah salah satu komponen utama yang</p>		



mempengaruhi biaya proyek.	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>	
1	Mampu memahami dasar-dasar pengelolaan proyek teknologi informasi (CPL-P2-C3).
2	Mampu mengimplementasikan pengelolaan proyek teknologi informasi pada studi kasus organisasi (CPL-P2-C3).
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>	
1.1	Mahasiswa mampu memahami definisi manajemen proyek teknologi informasi dalam konteks sistem informasi
1.2	Mahasiswa mampu memahami karakteristik proyek teknologi informasi
1.3	Mahasiswa mampu memahami konteks organisasi dalam proyek teknologi informasi
1.4	Mahasiswa mampu memahami konsep <i>project life cycle</i>
1.5	Mahasiswa mampu memahami tahapan inisiasi proyek teknologi informasi
1.6	Mahasiswa mampu memahami tahapan perencanaan proyek teknologi informasi
1.7	Mahasiswa mampu memahami tahapan implementasi proyek
1.8	Mahasiswa mampu memahami tahapan penutupan proyek
1.9	Mahasiswa mampu memahami tahapan evaluasi proyek
2.1	Mahasiswa mampu membedakan proyek teknologi informasi dan proyek non teknologi informasi
2.2	Mahasiswa mampu mengembangkan <i>business case</i>
2.3	Mahasiswa Mampu mendefinisikan ruang lingkup proyek teknologi informasi
2.4	Mahasiswa Mampu mengembangkan jadwal proyek teknologi informasi
2.5	Mahasiswa Mampu menilai biaya produk dan biaya proyek teknologi informasi
2.6	Mahasiswa Mampu mengembangkan dan mempresentasikan hasil proyek
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
<p>Project life cycle</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Project initiation</li> <li>2. Project planning</li> <li>3. Project Implementation</li> <li>4. Project Closing</li> <li>5. Project Evaluation</li> </ol> <p>In Depth with Project Management Body of knowledge</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Project Scope Management</li> <li>2. Project Time Management</li> <li>3. Project Cost Management</li> <li>4. Project Risk Management</li> </ol>	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
1. Jack T Marchewka, Information Technology Project Management: providing measurable organization value, 2016	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
1. Kathy Scwalbe, Information Technology Project Management seventh edition. Cengage learning, 2012	



2. Project Management Institute, A Guide to The Project Management Body of Knowledge sixth edition, 2017
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>
Analisis dan Desain Sistem Informasi (CIS62019)

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Big Data dan Analitik</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS61025</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>2 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>Ganjil</b>

**DESKRIPSI MATA KULIAH**

Mata kuliah ini membahas tentang teknik, dan teknologi big data sebagai perangkat pendukung pengambilan keputusan. Mahasiswa mengetahui bagaimana memperoleh pola dari data-data yang tersedia di big data dengan melakukan teknik-teknik data mining. Peserta mata kuliah ini diharapkan dapat menghasilkan analisa data baik deskriptif maupun prediktif berdasarkan *dashboard* dan *reporting* yang menjadi antarmuka sistem big data dan analitik kepada organisasi.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)**

1	Mampu menerapkan pengetahuan yang dimiliki untuk merumuskan arsitektur big data dan analitik yang dapat mendeskripsikan kondisi organisasi pada ekosistem big data. (CPL-P10-C3)
2	Mampu menerapkan dan mendemonstrasikan pemahaman materi untuk pengembangan solusi big data dan analitik yang dapat memenuhi kebutuhan analisis data organisasi dalam bentuk dasbor (visualisasi) atau pelaporan data. (CPL-KU1-P2, CPL-KU5-P2)
3	Mendemonstrasikan kemampuan dalam merancang dan memenuhi kebutuhan analisa deskriptif dan prediktif bagi organisasi melalui pengembangan dan pengoperasian platform sistem informasi pada ekosistem big data. (CPL-KK4-P2)

**SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)**

1.1	Mahasiswa mampu menerapkan prosedur untuk menghasilkan dokumen kebutuhan perangkat big data dan analitik yang mendukung tujuan bisnis organisasi.
1.2	Mahasiswa mampu menerapkan prosedur untuk menghasilkan arsitektur big data dan analitik yang memadukan semua sumber daya dan data organisasi dengan lebih efektif pada ekosistem big data
1.3	Mahasiswa mampu menerapkan teknik-teknik pengklasteran maupun klasifikasi dari data mining tingkat lanjut pada ekosistem big data
1.4	Mahasiswa mampu menerapkan tahapan pengembangan perangkat lunak big data dan analitik berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan organisasi
2.1	Mahasiswa dapat mengakses dan mengelola data dari ekosistem big data.
2.2	Mahasiswa dapat menerapkan rancangan dasbor dan laporan pada platform big data dan analitik yang dikembangkan.
2.3	Mahasiswa dapat melakukan analisis dalam konteks pengambilan keputusan oleh organisasi berdasarkan dasbor dan laporan yang telah dibangun dengan ekosistem big data
4.1	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan kemampuan dalam melakukan pengembangan big data dan analitik pada platform yang dipilih.
4.2	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan kemampuan dalam menghasilkan analisis dalam konteks pengambilan keputusan oleh organisasi berdasarkan dasbor dan laporan yang tersedia pada platform big data dan analitik.



<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siklus hidup big data dan analitik</li> <li>2. Dasar-dasar metode analitik pada big data</li> <li>3. Metode analitik big data tingkat lanjut: Klasifikasi</li> <li>4. Metode analitik big data tingkat lanjut: Pengklasteran</li> <li>5. Pemanfaatan Mahout sebagai framework untuk machine learning</li> </ol>
<b>PUSTAKA UTAMA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Big Data Analytics, 1st Edition. Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier</li> <li>2. Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data. Editor: EMC Education Services. January 2015</li> </ol>
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Judith S. Hurwitz, et. al. 2013. Big Data for Dummies, John Wiley &amp; Sons, Inc., Hoboken, New Jersey</li> </ol>
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>
Pengantar Big Data (CSD60013)

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Sistem Pendukung Keputusan</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CSD60015</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>Ganjil</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Mata kuliah Sistem Pendukung Keputusan mencakup konsep dan teknologi DSS (Decision Support System), Model keputusan dan analisis, serta Pengembangan DSS. Pada akhir kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menerapkan konsep DSS untuk memecahkan permasalahan dengan melibatkan minimal 3 komponen DSS.		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Memahami konsep dasar pengambilan keputusan dan sistem pendukung keputusan (CPL-P2-C3)	
2	Memahami komponen sistem pendukung keputusan dan membedakan antara sistem pendukung keputusan individu, kelompok dan organisasi. (CPL-P2-C3)	
3	Memahami dasar-dasar desain sistem pendukung keputusan dan pengembangannya. (CPL-P2-C3, CPL-P3-C3)	
4	Mampu untuk mengadopsi tantangan implementasi sistem pendukung keputusan saat ini dan masa depan (CPL-KU1-P2, CPL-KU5-P2, CPL-KU10-P2)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Memahami konsep dasar pengambilan keputusan.	
1.2	Memahami konsep dasar sistem pendukung keputusan.	
2.1	Memahami komponen sistem pendukung keputusan.	
2.2	Membedakan antara sistem pendukung keputusan individu, kelompok dan organisasi.	
3.1	Memahami dasar-dasar desain sistem pendukung keputusan dan pengembangannya.	



4.1	Mampu untuk mengadopsi tantangan implementasi sistem pendukung keputusan saat ini dan masa depan
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
1	Dasar Dasar Sistem Pendukung Keputusan
2	Intelijensi bisnis, Analytics, dan Pendukung Keputusan
3	Dasar dan Teknologi untuk SPK
4	Data warehouse dan pelaporan bisnis
5	Data mining
6	Predictive modeling
7	Model based decision making
8	Analisis dan pemodelan
9	Sistem pakar dan autoamted system
10	Knowledge management dan sistem kolaborasi
11	Big Data and future business
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
1	Sharda, Ramesh., Delen, Dursun., Turban, Efraim. Business Intelligence and Analytics Systems for Decision Support, 10th Edition. Pearson. 2014
2	Marakas, George M., Decision Support Systems in the 21st Century, 2nd Edition, Prentice Hall, 2003
3	Sprague, Ralph, H & Hugh, J. Watson, Decision Support Systems, Prentice Hall, Inc., 1993
4	Turban, Efraim & Aronson, Jay E., Decision Support Systems and Intelligent Systems, 8th edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 2007
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
1	
2	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Analisis dan Desain Sistem Informasi (CIS62019)	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Pengembangan Berorientasi Penggunaan Ulang</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS61027</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>Ganjil</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Matakuliah ini mengenalkan aspek-aspek mendasar yang digunakan dalam siklus hidup pengembangan perangkat lunak berorientasi penggunaan ulang. Topik meliputi arsitektur,		



perancangan untuk penggunaan ulang, <i>domain engineering</i> , dan frameworks.	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>	
1	Memahami konsep penggunaan ulang perangkat lunak (CPL-P2-C3)
2	Memahami rekayasa domain (CPL-P2-C3)
3	Mengetahui framework, keuntungan dan masalah dalam penggunaan ulang perangkat lunak (CPL-P2-C3)
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>	
1.1	Memahami pengertian penggunaan ulang perangkat lunak
1.2	Memahami proses terjadinya penggunaan ulang
1.3	Memahami arsitektur penggunaan ulang perangkat lunak
2.1	Memahami definisi rekayasa domain
2.2	Memahami proses dan metode rekayasa domain
2.3	Mengetahui jenis – jenis reusable component
3.1	Mengetahui beberapa macam framework penggunaan ulang perangkat lunak
3.2	Mengetahui kelebihan dan kekurangan framework
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengantar PBPU</li> <li>2. Aspek Organisasi PBPU</li> <li>3. Rekayasa Domain (Membangun Untuk Penggunaan Ulang)</li> <li>4. Pemrograman Berorientasi Objek</li> <li>5. Rekayasa Aplikasi (Membangun Dengan Penggunaan Ulang)</li> <li>6. Framework</li> </ol>	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mili, Hafedh., Mili, Ali., Yacoub, Sherif., Addy, Edward. Reuse-Based Software Engineering: Techniques, Organization and Controls. John Wiley &amp; Sons, Inc, 2002</li> <li>2. Sametinger, Johannes. Software Engineering with Reusable Components. Springer-Verlag, 1997</li> <li>3. Fayad, Mohamed E., Schmidt, Douglas C., Johnson, Ralph E. Building Application Frameworks: Object-Oriented Foundations of Framework Design. John Wiley &amp; Sons, Inc, 1999</li> </ol>	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Analisis dan Desain Sistem Informasi (CIS62019)	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Sistem Enterprise</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS61028</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>Teori : 3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>3</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Mata Matakuliah ini didesain agar mahasiswa memahami konsep, cara kerja, dan membangun sistem berbasis proses bisnis yang terintegrasi. Mahasiswa dapat melakukan analisis kebutuhan bisnis untuk memilih dan menerapkan sebuah sistem enterprise; mengantisipasi perubahan organisasi dan manajemen; penyelarasan strategi perusahaan dengan penerapan sistem enterprise untuk mendukung bisnis		



<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>	
1	Mampu memahami konsep dasar dari sistem enterprise dan isu-isu terkait dengan implementasinya (CPL-P5-C4)
2	Mampu memahami kelebihan dan kekurangan dari pendekatan pengembangan sistem enterprise (CPL-P5-C4)
3	Mampu memahami dan mengimplemetasikan bagaimana sistem enterprise terintegrasi ke dalam area fungsional bisnis menjadi sebuah sistem informasi enterprise skala luas (CPL-P5-C4)
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>	
1.1	Mampu memahami definisi, karakteristik, dan jenis-jenis dari sistem enterprise
1.2	Mampu memahami fungsi bisnis dan proses bisnis dalam konteks sistem enterprise
2.1	Mampu memahami pendekatan dalam mengimplementasikan sistem enterprise
3.1	Mampu memahami konsep dan jenis-jenis integrasi aplikasi
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
1	Pengantar Sistem Enterprise
2	Pemodelan Proses Bisnis Sistem Enterprise
2	Desain dan Penerapan Sistem Enterprise
3	Konsep, Desain, dan Penerapan Enterprise Application Integration
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
1. Sumner, Mary (2005). "Enterprise Resource Planning". Prentice-Hall 2. Monk, Ellen (2012). "Concepts in Enterprise Resource Planning 4th Edition". Cengage Learning 3. Linthicum, David S. (2000). "Enterprise Application Integration". Addison-Wesley Professional	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Analisis dan Desain Sistem Informasi (CIS62019)	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Pengantar Geoinformasi</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CSD60014</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>Tatap muka = 2; Praktikum = 1</b>
	<b>Semester</b>	<b>Ganjil</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Mata kuliah ini akan mengenalkan dan menumbuhkan curiositas mahasiswa dalam kajian ilmu geoinformasi terkait semua fenomena yang terjadi dalam ruang berbasis data dengan referensi geografis.		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mampu memahami permasalahan keruangan (CPL-P2-C3)	
2	Mampu memahami konsep dasar geoinformasi (CPL-P2-C3)	
3	Mampu memahami konsep data dan informasi geospasial (CPL-P3-C3)	
4	Mampu memahami berbagai referensi sistem koordinat dan proyeksi (CPL-P3-C3)	
5	Mampu memahami berbagai teknik akuisisi data geospasial serta karakteristiknya (CPL-P3-C3)	
6	Mampu memahami struktur dan atribut data vector (CPL-P3-C3)	
7	Mampu memahami struktur dan atribut data raster (CPL-P3-C3)	

8	Mampu memahami teknik penyimpanan dan strategi pengelolaan data geospasial (CPL-P3-C3)
9	Mampu memahami alur pikir dan analisis geospasial (CPL-P3-C3)
10	Mampu memahami teori penyajian data dan kaidah kartografi (CPL-P3-C3)
11	Mampu memahami konsep Geospasial Cyberinfrastructure (GCI) (CPL-P3-C3)
12	Mampu memahami berbagai jenis Perangkat Lunak Geoinformasi (CPL-P3-C3)
13	Mampu membuat tugas akhir berdasarkan permasalahan nyata di lapangan (CPL-P9-C4)
14	Mampu membuat tugas akhir berdasarkan permasalahan nyata di lapangan dan dokumentasinya (CPL-P9-C4)
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>	
1.1	Mampu memahami bahwa bumi adalah sistem yang tertutup
1.2	Mampu menumbuhkan curiositas dalam menjawab permasalahan dalam ruang dengan teknologi geoinformasi
1.3	Mampu menjelaskan konsep dasar dari berbagai sudut pandang (ilmu, seni, sistem, dan teknologi)
2.1	Mampu mendefinisikan perbedaan data dan informasi geospasial
2.1	Mampu menjelaskan berbagai sudut pandang pengelolaan dan pemodelan informasi
4.1	Mampu menerapkan berbagai referensi sistem koordinat
4.2	Mampu mengelola data geospasial dengan sistem proyeksi yang berbeda
5.1	Mampu melakukan akuisisi data primer
5.2	Mampu melakukan akuisisi data sekunder
6.1	Mampu menjelaskan karakteristik data geospasial
7.1	Mampu mengelola data vektor
7.2	Mampu melakukan digitasi data vektor
7.3	Mampu mengelola data raster
7.4	Mampu melakukan manipulasi representasi data raster
8.1	Mampu menerapkan teknik penyimpanan data geospasial
8.2	Mampu menerapkan strategi pengelolaan data geospasial
9.1	Mampu melakukan analisis geospasial dasar berbasis data vektor dan raster tingkat dasar
9.2	Mampu menerapkan alur berpikir dari analisis geospasial
10.1	Mampu menerapkan teori penyajian data geospasial
10.2	Mampu membuat peta digital yang memenuhi kaidah kartografi
10.3	Mampu menjelaskan konsep webmapping and webcomputing
11.1	Mampu menjelaskan WebGIS, prinsip dasar perancangannya, dan Arsitekturnya
12.1	Mampu membedakan berbagai perangkat lunak geoinformasi
12.2	Mampu menggunakan berbagai perangkat lunak geoinformasi tingkat dasar
13.1	Mampu menyampaikan curiositas geospasial
13.2	Mampu menyampaikan gagasan solusinya secara sistematis
14.1	Mampu menyampaikan curiositas geospasial
14.1	Mampu menyampaikan gagasan solusinya secara sistematis



<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
1	Koleksi data geospasial
2	Sejarah sistem observasi bumi berbasis satelit
3	platform komputasi geoinformasi
4	Strategi infrastruktur data geospasial
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
1 Ramdani, Fatwa. 2017. Pengantar Ilmu Geoinformatika. UB Press. Malang	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
1	
2	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
1	
2	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Geoinformasi Lanjut 2</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CSD60010</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>Tatap muka = 2; Praktikum = 1</b>
	<b>Semester</b>	<b>Ganjil</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Mata kuliah ini akan meningkatkan pengetahuan dan curiositas mahasiswa mengenai pengolahan data dan analisis geospasial/geointelligence lebih lanjut dengan berbagai teknik geokomputasi.		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mampu memahami konsep pengembangan perangkat lunak Sistem Geoinformasi (GI) (CPL-P3-C3)	
2	Mampu memahami konsep analisis geospasial berbasis Python (CPL-P3-C3)	
3	Mampu memahami konsep GDAL/OGR (CPL-P3-C3)	
4	Mampu memahami Python Toolbox (CPL-P3-C3)	
5	Mampu memahami konsep sistem GIS dan Python (CPL-P3-C3)	
6	Mampu memahami konsep Remote Sensing dan Python (CPL-P3-C3)	
7	Mampu memahami konsep DEM dan Python (CPL-P3-C3)	
8	Mampu memahami konsep pemodelan geospasial tingkat lanjut berbasis Python (CPL-P3-C3)	
9	Memahami konsep data waktu nyata (real time dataset) dan aplikasinya (CPL-P3-C3)	
10	Mampu memahami konsep analisis geospasial tingkat lanjut menggunakan R (CPL-P3-C3)	
11	Mampu memahami konsep Machine Learning dan penerapannya menggunakan R (CPL-P3-C3)	
12	Mampu memahami penggunaan PostgreSQL (CPL-P3-C3)	
13	Mampu memahami konsep GitHub (CPL-P3-C3)	
14	Mampu membuat tugas akhir berdasarkan permasalahan nyata di lapangan dan dokumentasinya (CPL-KU1-P2)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Mampu menjelaskan konsep pengembangan perangkat lunak sistem GI	
2.1	Mampu menjelaskan konsep analisis geospasial berbasis Python	
3.1	Mampu menjelaskan konsep data vektor dan raster dan aplikasinya	
3.2	Mampu menjelaskan konsep GDAL/OGR pada sistem GI	



3.3	Mampu menjelaskan berbagai geometri komputasi yang umum digunakan pada sistem GI berbasis GDAL/OGR
4.1	Mampu memasang Python Toolbox pada berbagai Sistem Operasi
4.2	Mampu menggunakan Python Toolbox
5.1	Mampu menggunakan Python untuk sistem GI
5.2	Mampu mengelola data geospasial vektor berbasis Python
6.1	Mampu menggunakan Python untuk aplikasi Remote Sensing
7.1	Mampu mengelola data citra berbasis Python
8.1	Mampu menggunakan Python untuk aplikasi berbasis data ketinggian
8.2	Mampu mengolah data ketinggian menggunakan Python
8.3	Mampu melakukan transformasi data citra berbasis Python
9.1	Mampu melakukan analisis banjir berbasis Python
10.1	Mampu menjelaskan konsep data waktu nyata pada sistem GI
10.2	Mampu mengolah data waktu nyata
11.1	Mampu memasang R dan Rstudio pada berbagai Sistem Operasi
11.2	Mampu menggunakan R untuk analisis geospasial tingkat lanjut seperti analisis Geographical Weighted Regression (GWR)
11.3	Mampu menjelaskan konsep Machine Learning pada sistem GI
11.4	Mampu mengolah data citra satelit/foto udara dengan konsep Machine Learning
12.1	Mampu menjelaskan penggunaan PostgreSQL
12.2	Mampu memanfaatkan PostgreSQL dalam sistem GI
13.1	Mampu menjelaskan konsep GitHub
13.2	Mampu menggunakan GitHub untuk proyek GI
14.1	Mampu menyampaikan curiositas geospasial
14.2	Mampu menyampaikan gagasan solusinya secara sistematis
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
1	Python dalam analisis GI
2	machine learning menggunakan R
3	PostgreSQL
4	GitHub
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ramdani, Fatwa. 2017. Pengantar Ilmu Geoinformatika. UB Press. Malang</li> <li>2. Ramdani, Fatwa. 2018. Ilmu Geoinformatika: Observasi Hingga Validasi. UB Press. Malang</li> <li>3. Lawhead, Joel. 2013. Learning Geospatial Analysis with Python. Packt Publishing. Birmingham, UK</li> </ol>	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>E-Government</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CSD60008</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>Teori : 3 sks</b>

	Semester	Ganjil
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Mata Kuliah E-government ini mengenalkan aspek-aspek mendasar dalam tata kelola pemerintahan secara elektronik. Dan juga mengelakan pengaruh teknologi dan internet terhadap cara masyarakat berinteraksi dengan pemerintah. Topik-topik yang dimuat meliputi domain-domain e-government, teknologi e-government, dan bagaimana e-government diterapkan di Indonesia		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Memahami konsep dasar e-government (CPL-P5-C4)	
2	Memahami jenis-jenis e-government dan contoh penerapannya pada pemerintahan di Indonesia (CPL-P5-C4)	
3	Memahami pentingnya, manfaat, dan dampak implementasi e-government (CPL-P5-C4)	
4	Memahami dasar-dasar teknologi implementasi dan metode evaluasi e-government (CPL-P5-C4)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Memahami konsep dasar e-government	
1.2	Memahami konsep Open Government	
1.3	Prinsip-prinsip e-governemnt	
2.1	Memahami jenis e-government (G2C,G2G,G2B)	
2.2	Memahami penerapan e-government di pemerintah Indonesia	
2.3	Memahami siklus perencanaan, penganggaran dan pelaporan pertanggungjawaban pada pemerintah Indonesia	
3.1	Memahami pentingnya, manfaat, dan dampak implementasi e-government	
4.1	Memahami Implementasi E-Government di Indonesia	
4.2	Memahami metode evaluasi E-Government	
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>		
1	Konsep Dasar E-Government	
2	Jenis-jenis dan Teknologi untuk aplikasi E-Government	
3	Open Government / Keterbukaan Informasi	
4	Layanan Publik berbasis IT	
5	Implementasi e-government, dampak dan manfaatnya bagi good and clean government	
6	Siklus perencanaan berbasis IT di pemerintah Indonesia	
7	E-Planning	
8	E-Budgeting	
9	E-Procurement	
10	E-Reporting	
11	E-Voting	
12	Evaluasi E-Government	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bhatnagar, S. (2009). Unlocking e-government potential: Concepts, cases and practical insights. SAGE Publications</li> <li>2. Al-Hakim, L. (2007) Global E-Government: Theory, Applications and Benchmarking. IGI Publications</li> </ol>		
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>		
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>		



Tata Kelola TI (CIS61012)
---------------------------

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Manajemen Risiko dan Kontrol Sistem Informasi</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS61032</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>Teori: 2 sks;</b>
	<b>Semester</b>	<b>Ganjil</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Melalui Mata Kuliah Manajemen Risiko dan Kontrol Sistem Informasi mahasiswa akan dikenalkan dengan konsep dasar pengelolaan risiko yang dapat terjadi di organisasi. Mata kuliah ini membekali siswa untuk dapat memahami profil risiko organisasi, mengidentifikasi risiko, menganalisis tingkat risiko, dan menentukan langkah mitigasi risiko.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mampu memahami dan menjelaskan konsep dasar manajemen risiko (CPL-P2-C3)	
2	Mampu memahami, menjelaskan dan mengidentifikasi proses manajemen risiko yang dibutuhkan dalam organisasi (CPL-P2-C3)	
3	Mampu mengimplementasikan analisis risiko secara kualitatif dan kuantitatif pada sebuah organisasi (CPL-P8-C4, CPL-KU5-P2, CPL-KK3-P2)	
4	Mampu merancang solusi untuk menanggulangi risiko (CPL-P8-C4, CPL-KU5-P2, CPL-KK3-P2)	
5	Mampu menentukan kontrol risiko yang diterapkan di organisasi (CPL-P8-C4, CPL-KU5-P2, CPL-KK3-P2)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1	Mampu memahami konsep dasar dari risiko dan insiden (CPMK01)	
2	Mampu membedakan risiko dan insiden (CPMK01)	
3	Mampu memahami dan menjelaskan konsep dasar dari manajemen risiko (CPMK01)	
4	Mampu memahami proses dalam manajemen risiko (CPMK02)	
5	Mampu mengidentifikasi fase yang dibutuhkan dalam manajemen risiko pada sebuah organisasi (CPMK02)	
6	Mampu memahami, menjelaskan teknik analisis risiko dengan pendekatan kualitatif (CPMK03)	
7	Mampu mengidentifikasi tingkat risiko melalui implementasi teknik analisis risiko dengan pendekatan kualitatif (CPMK03)	
8	Mampu memahami, menjelaskan teknik analisis risiko dengan pendekatan kuantitatif (CPMK03)	
9	Mampu mengidentifikasi tingkat risiko melalui implementasi teknik analisis risiko dengan pendekatan kuantitatif (CPMK03)	
10	Mampu memahami dan menjelaskan langkah-langkah mitigasi risiko (CPMK04)	
11	Mampu menganalisis langkah mitigasi risiko yang sesuai dengan profil risiko organisasi (CPMK04)	
12	Mampu mendeskripsikan solusi risiko organisasi dengan menggunakan kaidah <i>Disaster Recovery Plan</i> dan <i>Business Continuity Plan</i> (CPMK05)	
13	Mampu menentukan solusi risiko menggunakan konsep <i>Disaster Recovery Plan</i> dan <i>Business Continuity Plan</i> (CPMK05)	
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>		
1	Konsep Risiko	



2	Konsep Manajemen Risiko
3	Teknik dalam Manajemen Risiko
4	CRISC
5	ISO 31000
6	<i>Business Continuity Planning</i>
7	<i>Disaster Recovery Planning</i>
8	Mitigasi Risiko
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. International Organization for Standardization. <i>ISO 31000: Risk Management – Principles and Guidelines</i>.</li> <li>2. Carl L Pritchard. 2015. <i>Risk management - Concepts and Guidance, 5<sup>th</sup> edition</i>. Auerbach</li> <li>3. Jake Kouns, Daniel Minoli. 2010. <i>Information Technology Risk Management in Enterprise Environments: A Review of Industry Practices and a Practical Guide to Risk Management Teams</i>.</li> <li>4. ISACA. <i>CRISC Review Manual 6<sup>th</sup> Edition</i></li> </ol>	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tony Blunden &amp; John Thirlwell. <i>Mastering Operational Risk</i></li> <li>2. Susan Snedaker. <i>Business Continuity and Disaster Recovery Planning for IT Professionals</i></li> <li>3. Ken Doughty. <i>Business Continuity Planning Protecting Your Organization's Life</i></li> <li>4. Standards Australia. <i>Risk Management Guidelines Companion to AS NZS 4360</i></li> </ol>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Tata Kelola TI (CIS61012)	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Technopreneurship</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS61033</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>2 SKS</b>
	<b>Semester</b>	<b>Ganjil</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Matakuliah ini memberikan pemahaman dan skill kepada mahasiswa untuk mampu mengidentifikasi dan mengevaluasi peluang usaha berbasis teknologi sesuai dengan bidang keahlian mahasiswa, serta mengembangkan peluang usaha tersebut.</p> <p>Matakuliah ini memperkenalkan technopreneurship kepada mahasiswa, sehingga mereka mendapat pengalaman mengembangkan usaha sejak dini dengan mengetahui profil pribadi dan mindset dalam kewirausahaan, menguasai berbagai keahlian sebagai wirausaha, jeli menangkap peluang bisnis berdasarkan kebutuhan, keinginan, problem dan keresahan masyarakat, serta mampu membuat proposal bisnis dan prototipe bisnis berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Penekanan terhadap model bisnis kewirausahaan berbasis teknologi sangat diperlukan untuk melahirkan para Teknopreneur muda yang kreatif dan inovatif.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mampu mengidentifikasi, memformulasikan dan memecahkan permasalahan kebutuhan untuk menghasilkan rancangan bisnis/produk (prototype) (CPL-P4-C4)	
2	Mampu mengidentifikasi kebutuhan untuk menjadi seorang wirausaha di bidang teknologi informasi dan menyusun proposal business plan yang siap diajukan kepada investor/penyandang dana. (CPL-P7-C2; CPL-KU2-P2)	
3	Mampu mendemonstrasikan kemampuan bekerja-sama secara efektif (CPL-KK3-P2)	
4	Mampu mengambil keputusan / risiko bisnis dengan perhitungan yang tepat. (CPL-KU5-P2)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		



1.1	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip technopreneur dan perannya
1.2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan karakteristik successful Technopreneur
1.3	Mahasiswa mampu mengidentifikasi karakteristik personal yang diperlukan untuk mengidentifikasi peluang bisnis
1.4	Mahasiswa mampu Memahami langkah-langkah kreatif dalam mengidentifikasi peluang bisnis
1.5	Mahasiswa mampu mengembangkan kerangka berpikir technopreneur
2.1	Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya analisis kelayakan ide bisnis
2.2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengaplikasikan concept statement dan market feasibility
2.3	Mahasiswa mampu mengevaluasi kelayakan ide bisnis
2.4	Mahasiswa mampu menjelaskan proses bisnis dari ide bisnis yang dirancang.
3.1	Mahasiswa mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
3.2	Mahasiswa mampu menunjukkan sikap kerjasama dengan orang lain dalam mensinergikan pekerjaan pada pihak lain
4.1	Mahasiswa mampu Mampu memahami fungsi aspek keuangan dari pembuatan business plan
4.2	Mahasiswa mampu menghitung kebutuhan modal kerja
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Pengantar Technopreneurship dan Bisnis</li> <li>6. Mengenali Peluang dan Menciptakan Ide Bisnis</li> <li>7. Kelayakan Ide Bisnis</li> <li>8. Mengembangkan Business Model yang efektif</li> <li>9. Sistematika Penulisan Business Plan</li> <li>10. Manajemen Pemasaran</li> <li>11. Manajemen Operasional dan SDM</li> <li>12. Manajemen Keuangan</li> <li>13. Prototyping</li> </ol>	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barringer, B. R., &amp; Ireland, R. D. (2010). Entrepreneurship: Successfully launching new ventures. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall.</li> <li>2.</li> </ol>	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osterwalder, A., Pigneur, Y., &amp; Clark, T. (2010). Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers. Hoboken, NJ: Wiley.</li> <li>2. William, B. K., Sawyer, S. C., Berston, S., (2013). Business: A Practical Introduction. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall</li> <li>3. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. 2008. Technopreneurship, Jakarta: Direktorat Akademik. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia</li> </ol>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Manajemen Bisnis Fungsional (CIS61012)	



<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Kecerdasan Bisnis dan Analitik</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS62034</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>Genap</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Mata kuliah ini membahas tentang konsep, teknik, dan teknologi kecerdasan bisnis sebagai perangkat pendukung pengambilan keputusan. Mahasiswa mengetahui bagaimana memanfaatkan kecerdasan bisnis untuk memperoleh nilai bisnis dengan mengelola data bervolume besar, beraneka atribut, dan dari banyak sumber data melalui pemrosesan analitik (OLAP) pada <i>data warehouse</i>. Mahasiswa mampu menghasilkan analisa deskriptif maupun prediktif berdasarkan hasil perancangan <i>dashboard</i> dan <i>reporting</i> sebagai antarmuka sistem kecerdasan bisnis dan analitik kepada pengguna.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mampu menjelaskan dan mengidentifikasi kebutuhan kecerdasan bisnis dan analitik data dan mampu memformulasikannya dengan beragam sumber data yang dimiliki organisasi (CPL-P4-C4).	
2	Mampu menerapkan pengetahuan yang dimiliki untuk menghasilkan solusi kecerdasan bisnis dan analitik data yang dapat mendeskripsikan kondisi organisasi dengan integrasi dari beragam sumber data yang dimilikinya. (CPL-P10-C3)	
3	Mampu menerapkan dan mendemokan pemahaman materi melalui kastemisasi pada perangkat kecerdasan bisnis dan analitik yang dapat memenuhi kebutuhan organisasi dalam bentuk dasbor dan visualisasi data. (CPL-KU1-P2, CPL-KU5-P2)	
4	Mendemonstrasikan kemampuan dalam merancang dan memenuhi kebutuhan solusi kecerdasan bisnis dan analitik melalui pengembangan dan pengoperasian platform sistem informasi untuk melakukan analisa deskripsif dan prediktif berdasarkan sumber data dari organisasi. (CPL-KK4-P2)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan siklus hidup kecerdasan bisnis dan analitik	
1.2	Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan pengembangan kecerdasan bisnis dan analitik	
1.3	Mahasiswa mampu memformulasikan kebutuhan kecerdasan bisnis dan analitik data yang dapat mendukung pengambilan keputusan organisasi	
2.1	Mahasiswa mampu menerapkan prosedur untuk menghasilkan dokumen kebutuhan perangkat kecerdasan bisnis dan analitik yang mendukung tujuan bisnis organisasi.	
2.2	Mahasiswa mampu menerapkan prosedur untuk menghasilkan arsitektur kecerdasan bisnis dan analitik yang memadukan semua sumber daya dan data organisasi dengan lebih efektif	
2.3	Mahasiswa mampu menerapkan tahapan pengembangan perangkat lunak kecerdasan bisnis dan analitik berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan organisasi	
3.1	Mahasiswa dapat menggunakan platform kecerdasan bisnis dan analitik untuk mengakses data warehouse yang menampung sumber data organisasi.	
3.2	Mahasiswa dapat menerapkan rancangan dasbor dan laporan pada platform kecerdasan bisnis dan analitik yang dipilih.	
3.3	Mahasiswa dapat melakukan analisis dalam konteks pengambilan keputusan yang dapat diambil oleh organisasi berdasarkan informasi dan data yang ditunjukkan oleh dasbor dan laporan yang telah dibangun.	



4.1	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan kemampuan dalam melakukan pengembangan kecerdasan bisnis dan analitik pada platform yang dipilih.
4.2	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan kemampuan dalam menghasilkan analisis dalam konteks pengambilan keputusan oleh organisasi berdasarkan dasbor dan laporan yang tersedia pada platform kecerdasan bisnis dan analitiknya.
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan Kecerdasan Bisnis</li> <li>2. Pemanfaatan Data Warehouse</li> <li>3. Tata Kelola Kinerja Bisnis</li> <li>4. Desain Dasbor dan Laporan</li> <li>5. Perangkat Kecerdasan Bisnis</li> <li>6. Pemanfaatan Data Mining</li> <li>7. Pemanfaatan Teks Mining</li> <li>8. Pemanfaatan Web Mining</li> </ol>	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. King, David. (2011). "Business Intelligence: A Managerial Approach 2nd Edition". Prentice-Hall.</li> <li>2. Sherman, Rick. (2014). "Business Intelligence Guidebook: From Data Integration to Analytics 1st". Morgan Kaufmann Publishers Inc.</li> </ol>	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kimball, Ralph. (2013). "The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling 3rd". Wiley Publishing.</li> </ol>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Manajemen Layanan Teknologi Informasi</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CSD60011</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>Teori: 2 sks;</b>
	<b>Semester</b>	<b>Genap</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Melalui Mata Kuliah Manajemen Layanan Teknologi Informasi mahasiswa akan dikenalkan dengan konsep layanan TI pada sebuah organisasi. Layanan TI pada organisasi harus dikelola untuk menghindari terjadinya dampak buruk pada layanan jika terjadi sebuah risiko. Materi tentang kerangka kerja untuk mengelola layanan TI diberikan untuk membekali mahasiswa dengan pengetahuan tentang proses pengelolaan layanan TI yang baik. Implementasi kerangka kerja pengelolaan layanan IT pada layanan didalam organisasi memiliki tujuan untuk menghasilkan layanan TI dengan tingkat utilitas dan kontinuitas sesuai dengan janji layanan.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mampu memahami konsep dasar dari layanan TI (CPL-P2-C3)	
2	Mampu menganalisis kebutuhan infrastruktur TI dan Proses Pengelolaan Layanan TI (CPL-P8-C4)	
3	Mampu menjelaskan konsep dari pemeliharaan sistem (CPL-P2-C3)	
4	Mampu memahami kerangka kerja untuk mengelola layanan TI di organisasi (CPL-P2-C3)	
5	Mampu menganalisis kebutuhan manajemen insiden dan permasalahan di layanan	

	TI (CPL-P8-C4)
6	Mampu menganalisis kebutuhan <i>service desk</i> dan manajemen perubahan di layanan TI (CPL-P8-C4)
7	Mampu menganalisis kebutuhan manajemen konfigurasi dan manajemen rilis di layanan TI (CPL-P8-C4)
8	Mampu mengidentifikasi kebutuhan penerapan SLA pada layanan TI (CPL-P8-C4)
9	Mampu menjelaskan tentang manajemen kapasitas dan ketersediaan pada layanan TI (CPL-P2-C3)
10	Mampu menjelaskan konsep manajemen kontinuitas dan keamanan di layanan TI (CPL-P2-C3)
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>	
1	Mampu memahami, dan menjelaskan definisi, urgensi, ciri, komponen, perspektif, dan struktur dalam manajemen layanan SI (CPMK01)
2	Mampu memahami definisi, urgensi dari layanan (CPMK01)
3	Mampu mengidentifikasi contoh layanan TI pada sebuah organisasi (CPMK01)
4	Mampu memahami, dan menjelaskan definisi, komponen, dan tujuan dari infrastruktur TI pada layanan TI (CPMK02)
5	Mampu memahami dan menjabarkan proses pengelolaan layanan TI yang terdiri dari penentuan strategi, desain layanan, transisi, operasi layanan, dan perbaikan berkelanjutan (CPMK02)
6	Mampu mengidentifikasi contoh dari infrastruktur yang dibutuhkan untuk mengelola layanan TI (CPMK02)
7	Mampu menganalisis kebutuhan dalam proses pengelolaan layanan TI (CPMK02)
8	Mampu memahami dan menjelaskan definisi, pola, dan ciri dari perawatan sistem (CPMK03)
9	Mampu memahami dan menjelaskan definisi, pola, dan ciri dari pengembangan sistem (CPMK03)
10	Mampu mengidentifikasi perbedaan antara perawatan dan pengembangan sistem (CPMK03)
11	Mampu memahami tujuan penggunaan kerangka kerja manajemen layanan TI (CPMK04)
12	Mampu memahami dan menjelaskan definisi, komponen, dan tujuan dari tiap langkah pada proses manajemen layanan TI (CPMK04)
13	Mampu memahami siklus hidup layanan dan menjelaskan Langkah-langkah pada siklus hidup layanan TI (CPMK04)
14	Mampu memahami dan menjelaskan tentang arti dari insiden layanan dan permasalahan dalam layanan TI (CPMK05)
15	Mampu memberikan contoh actual dari insiden dan permasalahan yang muncul pada layanan TI (CPMK05)
16	Mampu menyebutkan perbedaan dari insiden dan permasalahan pada layanan TI (CPMK05)
17	Mampu mengidentifikasi langkah-langkah dalam mengelola insiden dan permasalahan pada layanan TI (CPMK05)
18	Mampu mengidentifikasi langkah-langkah dalam mengelola <i>service desk</i> pada layanan TI (CPMK06)
19	Mampu mengidentifikasi langkah-langkah dalam mengelola rilis pada layanan TI (CPMK07)
20	Mampu mengidentifikasi langkah-langkah dalam mengelola konfigurasi pada layanan TI (CPMK07)

21	Mampu memahami definisi, komponen, dan urgensi dari <i>Service Level Agreement</i> (CPMK08)
22	Mampu memberikan contoh dari SLA pada layanan TI (CPMK08)
23	Mampu mengidentifikasi langkah-langkah dalam menyusun SLA (CPMK08)
24	Mampu mengidentifikasi langkah-langkah dalam mengelola ketersediaan dan menjamin kapasitas pada layanan TI (CPMK09)
25	Mampu mengidentifikasi langkah-langkah dalam menjamin kontinuitas dan keamanan layanan TI (CPMK10)
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
1	Konsep Layanan TI
2	Proses dalam Pengelolaan Layanan TI
2	ITIL
3	ITSM
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aileen Cater-steele. <i>Information Technology Governance and Service Management: Frameworks and Adaptations</i>. Information Science Reference, 2008</li> <li>2. Abhinav Krishna Kaiser. <i>Reinventing ITIL in the Age of DevOps</i></li> </ol>	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The Open Group. <i>The Open Group Architecture Framework (TOGAF)</i>. <a href="http://www.opengroup.org">www.opengroup.org</a></li> <li>2. Bruce Robertson, Sribar Var. <i>The Adaptive Enterprise: IT Infrastructure Strategies to manage Change and Enable Growth</i>. Intel Press, 2001</li> </ol>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Pemodelan Proses Bisnis (CIS62006)	

NAMA MATA KULIAH	Nama	Pola Pola Perancangan
	Kode MK	CIS62036
	Kredit (sks)	Teori: 3 sks
	Semester	Genap
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Mata Kuliah ini membahas berbagai jenis struktur pemrograman dalam pengembangan Sistem Informasi. Desain pola merupakan solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang timbul ketika mengembangkan perangkat lunak dalam konteks tertentu. Desain pola memfasilitasi penggunaan kembali arsitektur perangkat lunak yang sukses dan telah terdesain rapi.		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar dan fungsi design pattern (CPL-P2-C3)	
2	Mahasiswa mampu memahami metode-metode dalam design pattern (CPL-P2-C3)	
3	Mahasiswa mampu memahami jenis pola dalam design pattern.(CPL-P2-C3)	
4	Mahasiswa mampu memahami keunggulan suatu jenis design pattern dalam studi kasus.(CPL-P2-C3)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar design pattern	
1.2	Mahasiswa mampu memahami keunggulan design pattern	
2.1	Mahasiswa mampu memahami komponen-komponen dalam design pattern pada pemodelan berbasis objek	

3.1	Mahasiswa mampu memahami jenis design pattern Creational, Colectional, Structural, Behavioral dan Concurrency
4.1	Mahasiswa mampu menentukan jenis design pattern yang sesuai dalam studi kasus.
4.2	Mahasiswa mampu menerapkan design pattern dalam perancangan berbasis objek.
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep dasar design pattern</li> <li>2. Komponen design pattern</li> <li>3. Creational Pattern</li> <li>4. Coolectional Pattern</li> <li>5. Structural Pattern</li> <li>6. Behavioral Pattern</li> <li>7. Concurrency Pattern</li> <li>8. Studi kasus pola pola perancangan</li> </ol>	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Software Architecture Design Pattern in Java, Partha Kuchana, Auerbach</li> <li>2. Head First Design Pattern, Eric Freeman, Oreilly</li> </ol>	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Analisis dan Desain Sistem Informasi (CIS62019)	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Geoinformasi CSD60009</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS62037</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>Tatap muka = 2; Praktikum = 1</b>
	<b>Semester</b>	<b>Genap</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Mata kuliah ini akan mengenalkan dan meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam kerangka pengembangan sistem GI secara lengkap serta analisis geospasial tingkat menengah.		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mampu memahami berbagai teknik observasi kebutuhan sistem Geoinformasi (GI)	
2	Mampu memahami desain dan perancangan sistem GI	
3	Mampu memahami desain dan implementasi algoritme sistem GI	
4	Mampu memahami konsep pengujian sistem GI	
5	Mampu memahami konsep pengujian model data GI	
6	Mampu memahami kerangka kerja pengembangan sistem GI	
7	Mampu memahami berbagai jenis sistem GI yang telah dikembangkan	
8	Mampu memahami konsep otomatisasi dalam perangkat lunak sistem GI	
9	Mampu memahami konsep analisis spasial tingkat menengah	
10	Mampu memahami konsep analisis jaringan dalam sistem GI	
11	Mampu memahami konsep data Synthetic Aperture Radar dan aplikasinya	
12	Mampu memahami konsep data LiDAR	
13	Mampu memahami konsep pemograman menggunakan Python dan QGIS	
14	Mampu membuat tugas akhir berdasarkan permasalahan nyata di lapangan	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1	Mampu memahami berbagai teknik observasi kebutuhan sistem Geoinformasi (GI)	
2	Mampu memahami desain dan perancangan sistem GI	



3	Mampu memahami desain dan implementasi algoritme sistem GI
4	Mampu memahami konsep pengujian sistem GI
5	Mampu memahami konsep pengujian model data GI
6	Mampu memahami kerangka kerja pengembangan sistem GI
7	Mampu memahami berbagai jenis sistem GI yang telah dikembangkan
8	Mampu memahami konsep otomatisasi dalam perangkat lunak sistem GI
9	Mampu memahami konsep analisis spasial tingkat menengah
10	Mampu memahami konsep analisis jaringan dalam sistem GI
11	Mampu memahami konsep data Synthetic Aperture Radar dan aplikasinya
12	Mampu memahami konsep data LiDAR
13	Mampu memahami konsep pemograman menggunakan Python dan QGIS
14	Mampu membuat tugas akhir berdasarkan permasalahan nyata di lapangan
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
1	geoinformasi
2	teknik observasi kebutuhan sistem geoinformasi
3	desain serta perancangannya
4	implementasi algoritme dan sistem
5	pengujian model dan sistem
6	framework pengembangan sistem geoinformasi
7	analisis geospasial tingkat menengah dengan data Radar dan LiDAR
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
1 Ramdani, Fatwa. 2018. Ilmu Geoinformatika: Observasi Hingga Validasi. UB Press. Malang	
2 Smith, Richard. 2015. Mastering QGIS. Packt Publishing. Birmingham, UK	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
1	
2	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
1	
2	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Evaluasi Pengalaman dan Antarmuka Pengguna</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS62038</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>Genap</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Mata kuliah ini merupakan mata kuliah yang membahas evaluasi usability dan user experience pada sistem interaktif. Mahasiswa dibimbing untuk memilih metode evaluasi usability dan atau user experience yang tepat sesuai kondisi organisasi. Mahasiswa juga diarahkan untuk mengidentifikasi masalah dan menyusun serta menjalankan metodologi yang sistematis untuk memecahkan permasalahan. Mahasiswa diharapkan mampu melakukan analisis yang logis dan kritis untuk mencapai tujuan evaluasi. Mahasiswa juga dituntut untuk mampu mendokumentasikan proses evaluasi secara lengkap dan sistematis.</p>		

<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>	
1	Memahami konsep dasar dari berbagai metode dan teknik evaluasi usability dan user experience sehingga mampu memilih metode atau teknik yang tepat sesuai kondisi organisasi. (CPL-P2-C3, CPL-P6-C3, CPL-P14-C3)
2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi kondisi sistem dan organisasi sehingga dapat menyusun metodologi evaluasi usability dan user experience yang tepat dan sistematis untuk menyelesaikan permasalahan terkait kondisi tersebut. (CPL-P4-C4)
3	Mahasiswa mampu menjalankan evaluasi dengan tepat dan serta menganalisis hasil evaluasi dengan logis dan kritis untuk mencapai tujuan evaluasi. (CPL-KK1-P2, CPL-KK5-P2, CPL-KU1-P2)
4	Mahasiswa mampu mendokumentasikan proses evaluasi secara lengkap dan sistematis. (CPL-KU11-P2)
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>	
1.1	Mahasiswa mengetahui berbagai metode dan teknik evaluasi usability dan user experience serta memahami keunggulan dari masing-masing metode atau teknik.
1.2	Mahasiswa dapat memilih pendekatan, metode dan teknik perancangan UX yang paling tepat diterapkan sesuai dengan kondisi organisasi.
2.1	Mahasiswa mampu menganalisis kondisi sistem dan organisasi sehingga dapat mengidentifikasi permasalahan dan menentukan tujuan evaluasi
2.2	Mahasiswa mampu menyusun metodologi evaluasi usability dan user experience yang tepat dan sistematis untuk mencapai tujuan evaluasi
3.1	Mahasiswa mampu menjalankan evaluasi dengan tepat dan sistematis sesuai dengan metodologi yang disusun.
3.2	Mahasiswa mampu menganalisis hasil evaluasi dengan logis dan kritis.
4.1	Mahasiswa mampu mendokumentasikan data yang diperoleh dan diolah selama evaluasi secara lengkap.
4.2	Mahasiswa mampu menulis laporan proses dan hasil evaluasi dengan lengkap dan sistematis
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
1	Arah evaluasi usability dan user experience: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kualitatif vs kuantitatif</li> <li>• User vs expert</li> <li>• Formatif vs Sumatif</li> <li>• Behavior vs Attitudinal</li> </ul>
2	Metode atau teknik evaluasi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspection method</li> <li>• Testing with user</li> <li>• Evaluate usage of an existing system</li> <li>• Questionnaire and survey methods</li> </ul>
3	Studi kasus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluasi UX pada game</li> <li>• Evaluasi UX pada AR/VR</li> </ul>
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
1	C. Rohrer, "When to Use Which User-Experience Research Methods," <i>Nielsen Norman Group</i> , 2014. [Online]. Available: <a href="https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/">https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/</a> .
2	User Experience Professionals' Association. The Usability Body of Knowledge.

	<a href="https://www.usabilitybok.org/">https://www.usabilitybok.org/</a>
3	Hertzum, M. (2020). <i>Usability Testing: A Practitioner's Guide to Evaluating the User Experience</i> . Morgan & Claypool Publishers.
4	Jost, C., Pévédic, B. L., Belpaeme, T., Bethel, C., Chrysostomou, D., Crook, N., ... Mirnig, N. (2020). <i>Human-Robot Interaction: Evaluation Methods and Their Standardization</i> . Springer International Publishing.
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
1	
2	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
1	Perancangan User Experience (CIS62014)
2	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Manajemen Rantai Suplai</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS62039</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>Pilihan</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Mata kuliah Manajemen Rantai Suplai merupakan pengantar tentang Manajemen Rantai Suplai dalam bidang Teknologi Informasi atau Sistem informasi dengan fokus pada pentingnya rantai suplai dalam mengelola aktifitas operasional dalam organisasi baik Teknologi Informasi maupun Non Teknologi Informasi.</p> <p>Bagaimana aktifitas operasional dalam manajemen rantai suplai itu sendiri serta penggunaan teknologi informasi dalam mendukung efektifitas operasional rantai pasok. Serta standar pengukuran atau metriks yang ada dan dapat digunakan untuk mengukur kinerja dari rantai pasok dari organisasi. Bentuk koordinasi antar organisasi dalam aktifitas operasional rantai pasok dan tren dalam teknologi rantai suplai.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Memahami dan mampu menjelaskan, menerapkan, memformulasikan, dan mengambil keputusan yang tepat terkait aktifitas operasional dari organisasi terkait proses plan, source, make, dan deliver dalam mengelola operasi Rantai suplai dalam organisasi (CPL-P2-C3).	
2	Mampu Menerapkan konsep-konsep manajemen rantai suplai dalam mengelola aktifitas operasional dan memberikan manfaat kepada organisasi (CPL-P8-C4).	
3	Mampu menganalisa keefektifan dari kegiatan rantai pasok dalam organisasi dengan set ukuran dan standar yang berlaku (CPL-P11-C4)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep manajemen rantai suplai	
1.2	Mahasiswa mampu menerapkan penggunaan teknologi untuk koordinasi rantai suplai yang efektif	
1.3	Mahasiswa mampu memahami strategi kompetitif dalam rantai suplai	
1.4	Mahasiswa mampu memahami pengambilan keputusan dan fasenya di dalam rantai suplai	
2.1	Mahasiswa mampu memahami pengukuran kinerja rantai suplai	



2.2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan driver dan metrics dari rantai suplai
2.3	Mahasiswa mampu memahami peranan dan faktor yang mempengaruhi network design dalam rantai suplai
2.4	Mahasiswa mampu memahami manajemen harga dan pendapatan
3.1	Mahasiswa mampu memahami konsep supply dan demand serta forecasting dalam rantai suplai
3.2	Mahasiswa mampu memahami konsep operasional dan koordinasi dalam rantai suplai
3.3	Mahasiswa mampu memahami konsep inventory
3.4	Mahasiswa mampu memahami konsep distribusi, harga dan pendapatan

#### MATERI PEMBELAJARAN

- Konsep manajemen rantai suplai
- Kinerja rantai suplai
- Driver dan metrics
- Konsep Perencanaan
- Perencanaan Demand dan demand Forecasting dalam rantai suplai
- Operasional rantai suplai
- Koordinasi dan integrasi dalam rantai suplai
- Manajemen inventory
- Manajemen distribusi dan transportasi
- Manajemen harga dan pendapatan
- Perencanaan kolaborasi
- 

#### PUSTAKA UTAMA

1. Stadtler, H., Kilger, C., and Meyr, H., (2015) 'Supply Chain Management and Advanced: Planning, Concepts, Models, Software, and Case Studies', 5<sup>th</sup> Edition, Springer-Berlin.
2. Chopra, S., and Meindl, P., (2016) 'Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operations', 6th edition, Pearson Prentice Hall
3. Heizer, J., Render, B., and Munson, C., (2017) 'Operations Management – Sustainability and Supply Chain Management', 12th edition, Pearson.

#### PUSTAKA PENDUKUNG

- 1.

#### PRASYARAT (Jika ada)

Pemodelan Proses Bisnis

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Inovasi dan Co-Creation Digital</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS62040</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>Genap</b>

#### DESKRIPSI MATA KULIAH

Matakuliah ini didesain agar mahasiswa dapat memahami dan dapat melihat peluang menjalin hubungan dengan berbagai pemangku kepentingan, misalkan pelanggan, supplier, dan khalayak

umum dengan memanfaatkan internet. Selain itu, pada perkuliahan ini, mahasiswa juga belajar memahami kemungkinan munculnya inovasi melalui hubungan digital yang dijalin dan nilai/keuntungan yang didapat. Mahasiswa akan mempelajari proses translasi peluang inovasi disesuaikan dengan kondisi internal organisasi. Pada matakuliah ini mahasiswa melatih kemampuannya untuk bekerjasama dan berkomunikasi dengan pihak lain.

#### CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

1	Mampu menjelaskan peluang-peluang inovasi di lingkungan digital dengan pihak luar (CPL-P5-C4, CPL-P8-C4)
2	Mampu mendesain mekanisme menjalin hubungan dengan pihak luar dan identifikasi peluang inovasi
3	Mampu menerjemahkan peluang inovasi dari pihak luar hingga menjadi inovasi pada produk/layanan (CPL-P12-C4)
4	Mampu bekerjasama dan mengkomunikasikan hasil kerja penerjemahan peluang inovasi serta desain mekanisme hubungan dengan pihak luar (CPL-KU7-P2, CPL-KK2-P2, CPL-KK1-P2)

#### SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)

1.1	Mampu menjelaskan definisi inovasi, inovasi terbuka, dan pengelolaan hubungan dengan pihak luar (misalnya, konsumen, supplier).
1.2	Mampu menjelaskan peluang keuntungan bagi seluruh pihak yang menjalin hubungan di lingkungan digital.
1.3	Mampu mengidentifikasi berbagai metode di lingkungan digital untuk menjalin hubungan dengan pihak luar dalam rangka melakukan inovasi dan mendapatkan keuntungan Bersama, misal: crowdsourcing, komunitas online, penggunaan social media, dll.
1.4	Mampu menguraikan keterkaitan masing-masing fungsi bisnis dengan pengelolaan hubungan dengan pihak luar
2.1	Mampu mendesain mekanisme menjalin hubungan dengan pihak luar yang menghasilkan nilai serta inovasi
3.1	Mampu menguraikan bagian internal organisasi yang harus beradaptasi untuk berbagai kemungkinan inovasi. Selain itu, mahasiswa juga mampu menguraikan risiko dan peluang yang akan didapat oleh organisasi
4.1	Mampu bekerjasama dengan anggota tim untuk melakukan analisa pada proses pengembangan produk digital baru
4.2	Mampu mempresentasikan hasil desain pengembangan mekanisme co-creation dan peluang inovasi di hadapan pihak lain

#### MATERI PEMBELAJARAN

1	Konsep Inovasi
2	Konsep Co-Creation di lingkungan digital serta nilai manfaat Bersama yang dihasilkan
3	Faktor-faktor yang menentukan keberhasilan Co-Creation
4	Studi kasus: implementasi inovasi dan co-creation untuk perusahaan berbasis profit
5	Studi kasus: implementasi inovasi dan co-creation di lingkungan organisasi non-profit
6	Studi kasus: implementasi inovasi dan co-creation di lingkungan pelayanan publik

#### PUSTAKA UTAMA

1. Abedin, B., & Jafarzadeh, H. 2013, 'Attracting and retaining customers on Facebook business pages: a content analysis of an online discussion forum'. *International Journal of Technology Marketing*, vol. 8, no. 3, pp. 304-315.

2. Barrett, M., Davidson, E., Prabhu, J. & Vargo, S.L. 2015, 'Service innovation in the digital age: Key contributions and future directions', *MIS Quarterly*, vol. 39, no. 1, pp. 135-54.
3. Barrett, M., Oborn, E. & Orlikowski, W. 2016, 'Creating value in online communities: The sociomaterial configuring of strategy, platform, and stakeholder engagement', *Information Systems Research*, vol. 27, no. 4, pp. 704-23.
4. Blasco-Arcas, L., Hernandez-Ortega, B. & Jimenez-Martinez, J. 2014, 'The online purchase as a context for co-creating experiences. Drivers of and consequences for customer behavior', *Internet Research*, vol. 24, no. 3, pp. 393-412.
5. Briel, F.V. & Recker, J. 2017, 'Lessons from a failed implementation of an online open innovation community in an innovative organization', *MIS Quarterly Executive*, vol. 16, no. 1.
6. Brodie, R.J., Ilic, A., Juric, B. & Hollebeek, L. 2013, 'Consumer engagement in a virtual brand community: An exploratory analysis', *Journal of Business Research*, vol. 66, no. 1, pp. 105-14.
7. Chen, L., Marsden, J.R. & Zhang, Z. 2012, 'Theory and analysis of company-sponsored value co-creation', *Journal of Management Information Systems*, vol. 29, no. 2, pp. 141-72.
8. Chen, T., Drennan, J. & Andrews, L. 2012, 'Experience sharing', *Journal of Marketing Management*, vol. 28, no. 13-14, pp. 1535-52.
9. Cheung, M.F. & To, W. 2016, 'Service co-creation in social media: An extension of the theory of planned behavior', *Computers in Human Behavior*, vol. 65, pp. 260-6.
10. Constantinides, E., Brünink, L.A. & Lorenzo-Romero, C. 2015, 'Customer motives and benefits for participating in online co-creation activities', *International Journal of Internet Marketing and Advertising*, vol. 9, no. 1, pp. 21-48.
11. Cova, B. & Dallı, D. 2009, 'Working consumers: the next step in marketing theory?', *Marketing theory*, vol. 9, no. 3, pp. 315-39.
12. Cova, B., Dallı, D. & Zwick, D. 2011, 'Critical perspectives on consumers' role as 'producers': Broadening the debate on value co-creation in marketing processes', *Marketing Theory*, vol. 11, no. 3, pp. 231-41.
13. Dyer, J.H. & Singh, H. 1998, 'The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage', *Academy of Management Review*, vol. 23, no. 4, pp. 660-79.
14. Hippel, E.V. 1988, *The Sources of Innovation*, Oxford University Press, New York.
15. Hughes, J. & Lang, K. 2006, 'Transmutability: Digital decontextualization, manipulation, and recontextualization as a new source of value in the production and consumption of culture products', *39th Annual Hawaii International Conference Systems Science*, IEEE, Washington DC, p. 165a.
16. Ind, N. & Coates, N. 2013, 'The meanings of co-creation', *European Business Review*, vol. 25, no. 1, pp. 86-95.
17. Ind, N., Iglesias, O. & Schultz, M. 2013, 'Building brands together: Emergence and outcomes of co-creation', *California Management Review*, vol. 55, no. 3, pp. 5-26.

**PUSTAKA PENDUKUNG**

-

**PRASYARAT (Jika ada)**

Pemodelan Proses Bisnis (CIS62006)

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Pengantar Big Data</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CSD60013</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>3 sks</b>
		<b>Tatap Muka = 2; Praktikum = 1</b>
	<b>Semester</b>	<b>Genap</b>

<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>	
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari konsep dasar Big Data serta, pengenalan serta implementasi sistem penyimpanan data dengan karakteristik data dengan jumlah yang besar (volume), beragam jenis (variety), dengan kecepatan transaksi data yang tinggi (velocity), serta ketidakpastian data (veracity). Mahasiswa mempelajari pula teknik akuisisi sumber data dan ekstraksi data pada ekosistem big data guna mendukung penyediaan informasi dalam mencapai tujuan bisnis organisasi.</p>	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>	
1	Mampu memahami konsep dan komponen-komponen yang membentuk ekosistem big data (CPL-P2-C3)
2	Mampu memformulasikan kebutuhan organisasi untuk pemanfaatan ekosistem big data bagi tujuan bisnis organisasi. (CPL-P9-C4)
3	Mendemonstrasikan pemahaman dalam menggunakan perangkat atau komponen platform big data secara mandiri untuk penyediaan repositori data organisasi (CPL-KU1-P2, CPL-KU5-P2)
4	Mendemonstrasikan kemampuan dalam penyediaan repositori data dengan ekosistem big data untuk memenuhi kebutuhan informasi yang menunjang tujuan bisnis organisasi. (CPL-KU2-P2)
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>	
1.1	Mahasiswa mampu memahami dasar-dasar big data : konsep dan ekosistem
1.2	Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan sintak SQL/noSQL data
1.3	Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan komponen-komponen dalam Hadoop
2.1	Mahasiswa mampu mengidentifikasi kebutuhan organisasi untuk penyediaan repositori data berbasis teknologi big data
2.2	Mahasiswa mampu mengkalkulasi pemenuhan kebutuhan atas komponen-komponen pendukung dalam ekosistem big data
3.1	Mahasiswa dapat mendemonstrasikan proses instalasi dan konfigurasi ekosistem big data
3.2	Mahasiswa dapat mendemonstrasikan penggunaan multiple node pada ekosistem big data
3.3	Mahasiswa dapat mendemonstrasikan proses akuisisi dan ekstraksi data dari berbagai sumber data ke ekosistem big data
4.1	Mampu melakukan penggalian data (statistik) pada big data untuk menyelesaikan permasalahan sederhana
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep dasar big data</li> <li>2. Instalasi dan konfigurasi ekosistem big data</li> <li>3. Arsitektur HDFS (Hadoop Distributed File System)</li> <li>4. Operasi baca dan tulis pada Hadoop</li> <li>5. Pemrosesan data: MapReduce vs YARN</li> <li>6. Pemrograman pada Hadoop</li> <li>7. Akuisisi data kedalam Hadoop</li> <li>8. Analisis statistik didalam hadoop</li> </ol>	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. White, T., 2012. Hadoop: The definitive guide. " O'Reilly Media, Inc."</li> </ol>	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Big Data Analytics, 1st Edition. Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier.</li> </ol>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	



--

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Manajemen Produk</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CIS62042</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>Genap</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Matakuliah ini didesain agar mahasiswa dapat memahami prinsip-prinsip dalam Manajemen Produk Teknologi Informasi (TI) yang meliputi tahapan <i>user research</i>, perencanaan dan disain produk, konsep pengembangan produk dan konsep pemasaran sebuah produk TI. Selain itu, pada mata kuliah, kemampuan bekerjasama serta berkomunikasi dengan anggota tim juga diasah sebagai bagian dari simulasi dunia nyata pada pengembangan produk.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Memahami konsep manajemen produk, siklus pengembangan produk, dan konsep-konsep yang terkait dengan pengelolaan produk digital (CPL-P8-C4, CPL-P5-C4)	
2	Mengaplikasikan konsep dan pengetahuan mengenai manajemen produk pada studi kasus di lingkungan digital (CPL-KU1-P2, CPL-KU5-P2)	
3	Mampu bekerjasama dan mengkomunikasikan hasil analisa pada studi kasus (CPL-KK2-P2, CPL-KK3-P2)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Mampu menjelaskan konsep manajemen produk	
1.2	Mampu menjelaskan siklus pengembangan produk	
1.3	Mampu menjelaskan konsep-konsep dalam pengelolaan produk digital	
2.1	Mampu mendemonstrasikan kemampuan mengaplikasikan konsep manajemen produk pada pengembangan produk digital baru	
3.1	Mampu bekerjasama dengan anggota tim untuk melakukan analisa pada proses pengembangan produk digital baru	
3.2	Mampu mempresentasikan hasil kerja sama di hadapan pihak lain	
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>		
1	Dasar Manajemen Produk	
2	Konsep Produk & Bisnis Model	
3	Produk & Market Fit	
4	Perancangan User Experience	
5	Aspek Bisnis: Metrics & Financial Modeling	
6	Product Roadmap	
7	Product Development	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Ramdhan, Hendry E. <i>StartuPreneuer: Menjadi Entrepreneur Startup</i>. Penebar Plus+, 2016.</li> <li>Muchtar A.F., <i>Menyusun Business Plan</i>. Elex Media Komputindo. 2010</li> <li>Yogaswara, Arisatya. <i>101 Laws Of Successful Startup</i>. Gudang Penerbit. 2016</li> <li>Ramdhan, Hendry E. <i>Startup Business Model</i>. Penebar Plus+, 2016</li> <li>Berkowski, George. <i>How to Build a Million Dollar App</i>. Penerbit Gemilang. 2016</li> <li>Guillebeau, Chris. <i>The \$100 startup: Reinvent the Way You Make Living, Do What You Love, and Create a New Future</i>. Crown/Archetype, 2012</li> <li>Knapp, Jake and Zeratsky, John. Kowitz, Braden. <i>Sprint: Pecahkan Masalah-Masalah Besar dan Uji Ide-Ide Baru Hanya Dalam Lima Hari</i>. Simon Schuster. 2016</li> </ol>		

8. Eyal, Nir and Hoover, Ryan K. <i>Hooked: bagaimana aplikasi membentuk kebiasaan kita</i> . KPG (Kepustakaan Populer Gramedia), 2016
9. Sutherland, Jeff and Sutherland, JJ. <i>Scrum: The Art of Doing the Work in Half the Time</i> . Crown/Archetype, 2014
10. Ries, Eric. <i>The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Business</i> . Currency. 2011.
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>
-
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>

NAMA MATA KULIAH	Nama	PEMROGRAMAN BASIS DATA
	Kode MK	CSD60001
	Kredit (sks)	3 sks
	Semester	Genap
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada matakuliah ini, peserta matakuliah akan dibekali pemahaman tingkat lanjut dalam basis data serta menguasai kemampuan dalam mengembangkan obyek basis data Stored Procedure, Function, dan Trigger melalui susunan perintah dalam bentuk pemrograman basis data. Mahasiswa diharapkan dapat mengaplikasikan obyek basis data tersebut untuk meningkatkan respon peladen basis data, kinerja yang lebih baik, dan tata kelola basis data yang lebih efektif.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mampu menjelaskan konsep dalam pemrograman basis data dan mengkaji obyek basis data yang tepat untuk mendukung kinerja sistem informasi yang lebih baik (CPL-P2-C3)	
2	Mampu mengidentifikasi permasalahan yang menjadi kebutuhan dalam pengembangan aplikasi terhadap akses dan kinerja basis data yang lebih baik. (CPL-P9-C4)	
3	Mampu menerapkan konsep-konsep dasar pemrograman basis data pada obyek basis data untuk bisa digunakan dalam pengembangan sistem informasi yang dibutuhkan organisasi. (CPL-P13-C3)	
4	Mendemonstrasikan pemahaman dan penerapan pemrograman basis data pada obyek Stored Procedure, Function, dan Trigger dengan tepat menyesuaikan kebutuhan dalam pengembangan sistem informasi. (CPL-KU1-P2, CPL-KU5-P2)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pemrograman basis data	
1.2	Mahasiswa mampu menentukan sintak pemrograman pada obyek basis data Stored Procedure, Function, maupun Trigger.	
1.3	Mahasiswa mampu menentukan obyek basis data yang sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem informasi.	
2.1	Mahasiswa mampu merumuskan spesifikasi kebutuhan dari obyek basis data Stored Procedure, Function, maupun Trigger.	
2.2	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan akses dan kinerja basis data melalui penerapan Stored Procedure, Function, maupun Trigger.	
3.1	Mahasiswa mampu mengaplikasikan Parameter dan Variable pada obyek basis data	
3.2	Mahasiswa mampu mengaplikasikan Kondisional dan Perulangan pada obyek basis data	

3.3	Mahasiswa mampu mengaplikasikan Cursor dan Result Set pada obyek basis data
3.4	Mahasiswa mampu mengaplikasikan Dynamic SQL, Conditional Handling dan SQL bersarang dan rekursif pada obyek basis data
4.1	Mahasiswa dapat mengembangkan hasil pemrograman basis data pada Stored Procedure, Function, maupun Trigger di peladen RDBMS yang dipilih
4.2	Mahasiswa dapat menyelesaikan penyediaan obyek basis data Stored Procedure, Function, maupun Trigger untuk mengatur akses, meningkatkan kinerja, dan respon dari peladen basis data.
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan Pemrograman Basis Data</li> <li>2. SQL Dasar</li> <li>3. Stored Procedure</li> <li>4. Alur dari Control Statement</li> <li>5. Cursors dan Result Sets</li> <li>6. Penanganan Kondisi</li> <li>7. Dynamic SQL</li> <li>8. Prosedur SQL Bersarang</li> <li>9. User Defined Funtion</li> <li>10. Trigger</li> </ol>	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yip, Paul, "DB2 SQL Procedural Language for Linux, Unix and Windows", Prentice Hall Professional, 2003.</li> <li>2. Bedoya, Hernando, "Stored Procedures, Triggers, and User-Defined Functions on DB2 Universal Database for iSeries", IBM Redbooks, 2006.</li> </ol>	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Dasar Basis Data (CIS62004)	

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Data Mining</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CSD60006</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>Genap</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Mata kuliah ini membahas tentang konsep, teknik, dan teknologi data mining sebagai bagian dari proses analitik data yang dapat menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Mahasiswa dapat mengetahui bagaimana memanfaatkan data mining untuk memperoleh pola dari sekumpulan data, melakukan teknik-teknik data mining, hingga mampu menjelaskan hasil analisis dari teknik data mining yang telah digunakan.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Mampu mendeskripsikan dan menjelaskan konsep utama, alat, algoritme, dan teknik dasar data mining (CPL-P2-C3).	
2	Mampu menjelaskan dan mengidentifikasi kebutuhan teknik data mining yang sesuai dan mampu memformulasikannya dengan atribut-atribut data transaksi yang dimiliki organisasi (CPL-P4-C4).	
3	Mampu menerapkan dan mendemokan kemampuan teknik data mining secara mandiri melalui pengolahan data sederhana dan mempresentasikan hasil karyanya menggunakan perangkat lunak data mining atau yang berbasis bahasa pemrograman python (CPL-KU5-P2, CPL-KU11-P2)	
4	Mendemonstrasikan kemampuan dalam merancang tahapan data mining	



	mulai proses pembersihan data, ekstraksi fitur, pembentukan model, penerapan model, serta evaluasi dan analisa hasil dari model yang terbentuk (CPL-KK4-P2)
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>	
1.1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan siklus hidup data mining
1.2	Mahasiswa mampu menjelaskan persiapan data yang digunakan dalam data mining
1.3	Mahasiswa mampu mengetahui algoritme dasar yang digunakan dalam data mining
2.1	Mahasiswa mampu mengidentifikasi teknik data mining pada permasalahan organisasi
2.2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengidentifikasi kebutuhan atribut data transaksi yang dapat diproses dengan teknik data mining
2.3	Mahasiswa mampu menjelaskan pola data yang terbentuk dari hasil perhitungan teknik data mining yang dipilih
3.1	Mahasiswa mampu menetapkan secara tepat teknik data mining yang dapat digunakan oleh organisasi berdasarkan hasil analisis permasalahan dan ketersediaan data transaksi
3.2	Mahasiswa mampu melakukan pengolahan data transaksi dari suatu studi kasus menggunakan teknik data mining yang tepat menggunakan perangkat lunak data mining atau yang berbasis bahasa pemrograman python.
3.3	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil analisa terhadap data-data yang tersaji berdasarkan karya yang dikembangkannya dari perangkat lunak data mining atau yang berbasis bahasa pemrograman python.
4.1	Mahasiswa mampu mendemokan kemampuan dalam melakukan persiapan data yang akan diproses dengan data mining
4.2	Mahasiswa mampu mendemokan kemampuan dalam mengembangkan solusi data mining berdasarkan perangkat lunak data mining atau yang berbasis bahasa pemrograman python.
4.3	Mahasiswa mampu mendemokan kemampuan dalam mengoperasikan solusi data mining untuk menghasilkan kesimpulan dan evaluasi pada aktivitas organisasi mendatang.
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persiapan Data</li> <li>2. Teknik Pengelompokan Data (Clustering)</li> <li>3. Teknik Klasifikasi Data (Classification)</li> <li>4. Teknik Bayes</li> <li>5. Teknik Association Rule</li> <li>6. Teknik Sequential Pattern</li> <li>7. Teknik Regresi</li> </ol>	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Han , Jiawei. (2011). "Data Mining Concepts and Techniques 3rd Edition". Morgan Kaufmann Publishers Inc.</li> </ol>	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Witten, Ian H. (2016). "Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques 4th Edition". Morgan Kaufmann Publishers Inc.</li> </ol>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Dasar Basis Data (CIS62004)	



<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Digital Financial Platform</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CSD60007</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>Teori : 3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>Genap</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
Mata Kuliah Digital Financial Platform ini mengenalkan bagaimana perkembangan teknologi keuangan digital dan bagaimana implementasinya pada E-Business		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	Memahami konsep dasar digital finance (CPL-P2-C3)	
2	Memahami teknologi digital finance dan perkembangannya (CPL-P2-C3)	
3	Memahami kebermanfaatan, tantangan, dan risiko teknologi digital finance pada pembangunan aplikasi e-commerce (CPL-P2-C3)	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1.1	Memahami konsep dasar digital finance	
1.2	Memahami konsep teknologi cara pembayaran digital	
2.1	Memahami cara pembayaran digital : kartu, e-wallet, payment gateway	
2.2	Memahami konsep mata uang digital (cryptocurrencies)	
3.1	Memahami konsep teknologi transaksi digital pada e-commerce, tantangan, dan risiko yang dihadapi	
3.2	Mampu membangun sistem pembayaran digital sederhana dengan memanfaatkan payment gateway	
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>		
1	Konsep dasar fintech	
2	Revolusi Era Fintech	
3	Jenis-jenis Fintech	
4	Pengenalan Teknologi Cryptocurrency	
5	Pengenalan Teknologi Payment gateway	
6	Risiko pemanfaatan payment gateway	
7	Platform E-Commerce	
8	Sistem Point Of Sales	
9	Payment gateway pada E-Commerce	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>		
1. Beaumont, Perry H. (2019). Digital Finance: Big Data, Start-ups, and the Future of Financial Services. Routledge Publications		
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>		
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>		
Manajemen Bisnis FUngsional (CIS61002)		

<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Nama</b>	<b>Pemrograman Web Lanjut</b>
	<b>Kode MK</b>	<b>CSD60012</b>
	<b>Kredit (sks)</b>	<b>Teori: 3 sks</b>
	<b>Semester</b>	<b>Genap</b>
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		



<p>Matakuliah ini didesain agar mahasiswa memahami konsep, cara kerja, dan membangun website menggunakan framework. Mahasiswa mampu membangun aplikasi berbasis REST menggunakan AJAX dan framework berbasis MVC. Memanfaatkan teknologi microservice untuk menghasilkan aplikasi berbasis web yang reliable dan scalable.</p>	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>	
1	Mahasiswa mampu memahami cara kerja framework berbasis MVC.(CPL-P2-C3)
2	Mahasiswa mampu mengimplementasikan framework untuk membangun website(CPL-P3-C3)
3	Mahasiswa mampu mengimplementasikan ORM untuk mengelola database (CPL-P3-C3)
4	Mahasiswa mampu memahami konsep REST (CPL-P2-C3)
5	Mahasiswa mampu membangun aplikasi REST API server dan client (CPL-KU1-P2)
6	Mahasiswa mampu memahami konsep teknologi microservice(CPL-P2-C3)
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>	
1.1	Mahasiswa mampu memahami dasar framework berbasis MVC
1.2	Mahasiswa mampu memahami komponen-komponen penyusun framework
2.1	Mahasiswa mampu mengimplementasikan framework untuk membangun website
3.1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar dan relasi dalam ORM
3.1	Mahasiswa mampu mengimplementasikan ORM untuk mengelola data di database
4.1	Mahasiswa mampu memahami konsep REST API
5.1	Mahasiswa mampu membangun REST API server
5.2	Mahasiswa mampu mengimplementasikan teknologi AJAX untuk membangun REST API client
5.3	Mahasiswa mampu mengimplementasikan keamanan untuk REST API
6.1	Mahasiswa mampu memahami konsep dan keuntungan teknologi microservice
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dasar MVC Framework</li> <li>2. Route, Middleware dan Service</li> <li>3. Logging</li> <li>4. Dasar ORM</li> <li>5. Relationship dalam ORM</li> <li>6. REST API</li> <li>7. Rest API client dan AJAX.</li> <li>8. Keamanan REST API dengan Oauth dan JWT</li> <li>9. Dasar Microservice</li> </ol>	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Christopher John Pecoraro., 2015. Mastering Laravel.</li> <li>2. Anthony Gore. 2017. Full Stack Vue.js and Laravel 5</li> </ol>	
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
Pemrograman Web (CIS62015)	



**Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Brawijaya**

Gedung F FILKOM UB

Jl. Veteran No.8, Malang, 65145, Indonesia

Telp. : +62341 577911; Fax : +62341 577911

[filkom.ub.ac.id](http://filkom.ub.ac.id) | [filkom@ub.ac.id](mailto:filkom@ub.ac.id)