



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

01 – SI201401 – MATEMATIKA DISKRIT

MATA KULIAH		SI201401 : MATEMATIKA DISKRIT
		SEMESTER 1 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah		
Siswa harus mempelajari serangkaian fakta matematika tertentu dan cara menerapkannya; yang lebih penting, ajari siswa cara berpikir logis dan matematis. Untuk mencapai tujuan, matakuliah ini menekankan penalaran matematis dan berbagai cara menyelesaikan masalah. Lima tema penting terjalin dalam kursus ini: penalaran matematis, analisis kombinatorial, struktur diskrit, pemikiran algoritmik, dan aplikasi dan pemodelan.		
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah		
1. Sikap	-	
2. Keterampilan Umum	KU.1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;	
3. Pengetahuan	P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen P.3 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.	
4. Keterampilan Khusus	KK.1 Mampu mengoperasikan office application secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI. KK. 2 Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi KK.3 Mampu membangun solusi TI dengan presisi	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)		
1. Mampu memahami konsep matematika dalam ilmu komputer untuk menyelesaikan permasalahan dalam organisasi (C2)		
Bahan Kajian		
1. Logika 2. Aljabar 3. Aritmatika 4. Himpunan 5. Graf 6. Relasi		
Mata Kuliah Prasyarat		
-		
Pustaka Utama		
1. Kenneth Rosen (2012), Discrete Mathematics & Its Applications, McGraw-Hill Science,Engineering,Math		
Pustaka Pendukung		



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

1. Richard Johnson Baugh (2008), Discrete Mathematics, Prentice Hall,
2. Susanna S. Epp (2003), Discrete Mathematics with Application, Brooks Cole,

01 – SI201402 – KEMAMPUAN INTERPERSONAL DAN KEPEMIMPINAN

MATA KULIAH	SI201402: KEMAMPUAN INTERPERSONAL DAN KEPEMIMPINAN
	SEMESTER 1/ 2 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
<p>Kemampuan interpersonal dibutuhkan oleh setiap orang untuk berinteraksi dengan orang lain. Mata kuliah ini mempelajari solusi dan masalah yang dihadapi dalam bekerja sama dalam tim dan mengidentifikasi kemampuan kepemimpinan yang dimiliki mahasiswa sehingga dapat dilatih dalam bentuk kerja sama dalam tim, baik sebagai pemimpin maupun yang dipimpin. Pemahaman tentang kemampuan interpersonal dan kepemimpinan serta pengalaman dalam mengerjakan proyek pada mata kuliah ini akan memberikan bekal kepada mahasiswa untuk dapat melakukan komunikasi interpersonal dengan baik dan mampu mendengarkan orang lain secara efektif untuk mencapai tujuan pribadi dan organisasi, menyelesaikan permasalahan yang timbul akibat konflik dalam relasi interpersonal dengan berorientasi terhadap solusi, serta memiliki kepekaan sosial.</p>	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
3. Pengetahuan	P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Sistem dan Teknologi Informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen.
4. Keterampilan Khusus	-
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
1. Mampu melakukan komunikasi interpersonal dengan rekan dalam maupun luar tim untuk mencapai tujuan organisasi (C3)	
Bahan Kajian	
<ol style="list-style-type: none">1. Teori Kepemimpinan2. Teori Komunikasi Interpersonal3. Manajemen Stres4. Manajemen Konflik5. Teknik Presentasi6. Teknik Mendengarkan	
Mata Kuliah Prasyarat	
-	



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

Pustaka Utama

Wood, Julia T. (2009). Interpersonal Communication: Everyday Encounters. Wadsworth Publishing.

Pustaka Pendukung

Devito, Joseph A. The Interpersonal Communication. Allyn and Bacon.

02 – SI201403 – MANAJEMEN DAN ORGANISASI

MATA KULIAH

SI201403: MANAJEMEN DAN ORGANISASI
SEMESTER 2 / 2 SKS

Deskripsi Mata Kuliah

Pengetahuan terkait aktivitas manajemen dan organisasi sangat penting untuk dikuasai dalam implementasi Sistem Informasi. Dalam mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari kerangka kerja organisasi, proses organisasi, perilaku organisasi, dan pemantauan kinerja yang diperlukan dalam menjalankan aktivitas manajemen (*planning, leading, organizing, controlling*). Di akhir perkuliahan, mahasiswa akan berlatih berorganisasi dengan cara merencanakan dan menjalankan program pengabdian masyarakat secara berkelompok. Pemahaman tentang manajemen dan organisasi serta pengalaman dalam mengerjakan tugas proyek dalam mata kuliah ini akan memberikan bekal kepada mahasiswa agar dapat menjalankan aktivitas manajemen secara efektif dalam berorganisasi.

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah

1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
1. Pengetahuan	P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen
2. Keterampilan Khusus	-

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. mampu melakukan aktivitas manajemen dalam berorganisasi **(C3)**

Bahan Kajian

1. Management
2. Manager roles
3. History of management
4. Organizational behavior
5. Business Model
6. Planning
7. Organizing & Organization Structure



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

8. Leading
9. Controlling & Performance Management

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

Robbins, S. P., & Coulter, M. (2012). Management 11th ed. Prentice Hall Int.

Pustaka Pendukung

1. Ostewalder, A. (2011). Business Model Generation. Wiley.
2. Laurie, M. J. (2010) Management and Organizational Behavior, 9th ed. Prentice Hall.
3. Griffin, R. W. (2012). Management, 11th ed. Cengage Learning

02 – SI201404 – PEMROGRAMAN TERSTRUKTUR

MATA KULIAH		SI201404: PEMROGRAMAN TERSTRUKTUR
		SEMESTER 2/ 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah		
Mata kuliah ini mempelajari cara mengembangkan program secara terstruktur untuk mengatasi permasalahan pemrograman agar lebih efisien. Tujuan mata kuliah ini adalah agar mahasiswa memiliki logika berpikir komputer dan mampu menggambarkan logika program secara tertulis. Pemahaman tentang pemrograman terstruktur dan pengalaman dalam melaksanakan proyek akan membekali mahasiswa untuk memiliki kompetensi membuat program yang mudah dipahami dan memiliki sedikit kesalahan untuk membantu menyelesaikan permasalahan organisasi.		
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah		
1. Sikap	-	
2. Keterampilan Umum	KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.	
3. Pengetahuan	P.3 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.	
4. Keterampilan Khusus	KK.2 Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi.	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)		
Mampu mengembangkan program secara terstruktur (C4).		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none">1. Prosedur dan argumen2. Proses pengembangan perangkat lunak3. Bahasa Pemrograman4. Tipe data dan string5. Operator logika dan relasi6. Fungsi7. Percabangan8. Perulangan		



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

9. Array dan List
10. Pengurutan dan pencarian
11. Penanganan Kesalahan

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

Deitel, Paul J. & Deitel, Harvey M. (2012). Java How to Program. Prentice Hall.

Pustaka Pendukung

-

03 – SI201405 – DESAIN PROSES BISNIS

MATA KULIAH		SI201405: DESAIN PROSES BISNIS
		SEMESTER 3 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah		
Proses bisnis memegang peran penting bagi organisasi dalam pencapaian tujuannya. Pemahaman terkait proses bisnis organisasi juga diperlukan dalam merancang sistem informasi yang dapat mendukung organisasi. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari bagaimana mengidentifikasi proses bisnis yang ada dan dibutuhkan oleh organisasi, memodelkan proses bisnis, menganalisa proses bisnis, dan merancang perbaikan proses bisnis. Dalam perkuliahan, mahasiswa akan berlatih memahami proses bisnis dengan cara mengidentifikasi dan memodelkan proses bisnis perusahaan (<i>project based learning</i>) secara berkelompok. Pemahaman tentang desain proses bisnis serta pengalaman dalam mengerjakan tugas proyek dalam mata kuliah ini akan memberikan bekal kepada mahasiswa agar dapat mendesain proses bisnis yang efektif dan efisien bagi organisasi.		
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah		
1. Sikap	-	
2. Keterampilan Umum	KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri	
3. Pengetahuan	P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen P.3 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.	
4. Keterampilan Khusus	KK.1 Mampu mengoperasikan office application secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI KK.2 Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)		
1. Mampu merancang proses bisnis yang efektif dan efisien untuk menunjang pencapaian tujuan organisasi (C6)		



SILABUS **PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI** **Tahun ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

2. Mampu mengoperasikan aplikasi word, presentation, dan permodelan proses bisnis secara presisi untuk mengkomunikasikan solusi TI secara efektif **(P3)**
3. Mampu belajar mandiri secara aktif **(A2)**

Bahan Kajian

1. Business models
2. Business process Lifecycle
3. Business Process identification & discovery
4. Business Process modelling (petri nets & BPMN)
5. Business Process Analysis
6. Business Process Redesign

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

Dumas, M., Rosa, M. L., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). Fundamentals of Business Process Management. Berlin: Springer.

Pustaka Pendukung

1. Ostewalder, A. (2011). Business Model Generation. Wiley.
2. <http://fundamentals-of-bpm.org/supplementary-material/>

03 – SI201406 – INTERAKSI ANTARMUKA DAN PENGALAMAN PENGGUNA

MATA KULIAH		SI201406: INTERAKSI ANTARMUKA DAN PENGALAMAN PENGGUNA
		SEMESTER 3/2 SKS
Deskripsi Mata Kuliah		
Mata kuliah ini mempelajari tentang mekanisme komunikasi antara pengguna (user) dengan sistem pada sebuah program, baik itu aplikasi website, mobile, ataupun software. Tujuan mata kuliah ini adalah fokus pada interaksi pengguna dengan program yang dibangun, dan pengalaman pengguna dalam menggunakan suatu aplikasi web atau mobile.		
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah		
1. Sikap	-	
2. Keterampilan Umum	<p>KU.1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.</p> <p>KU.2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.</p> <p>KU.3 Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memanfaatkan sumber daya alam dengan memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora guna mendorong kemajuan ekonomi masyarakat dan ketahanan energi nasional yang ramah lingkungan 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;</p>	



SILABUS

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

3. Pengetahuan	<p>P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen</p> <p>P.4 Menguasai konsep User Interface dan User Experience</p>
4. Keterampilan Khusus	<p>KK.1 Mampu mengoperasikan office application secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI</p> <p>KK.2 Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
1. Mampu Menganalisis Fungsi dari Kebutuhan Pengguna (C4)	
Bahan Kajian	
1. User Needs 2. Site Objectives 3. Functional Specification 4. Content Requirement 5. Interaction Design	
Mata Kuliah Prasyarat	
-	
Pustaka Utama	
1. Garrett, Jesse James. (2011) The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond, Second Edition, California: New Riders. 2. Preece J, Rogers Y, and Sharp H. (2015). Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction 4th Edition.. John Wiley & Sons, Inc.	
Pustaka Pendukung	
3. Harper R, Rodden T, Rogers Y, and Sellen A. (2008). Being Human: Human-Computer Interaction in the Year 2020. Microsoft Research Ltd	

03 – SI201407 – SISTEM OPERASI

MATA KULIAH	SI201407: SISTEM OPERASI
	SEMESTER 3 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Mata kuliah ini membahas tentang pemahaman umum tentang konsep sistem operasi, termasuk manajemen, struktur sistem operasi, serta diskusi/studi kasus nyata tentang penggunaan sistem operasi. Tujuan mata kuliah ini ialah berdasarkan ketersediaan sistem operasi yang beragam dengan masing-masing kelebihan dan kekurangannya, termasuk sistem operasi yang <i>proprietary</i> maupun sistem operasi yang <i>open source</i> , diharapkan dapat memilih sistem operasi secara tepat guna (sesuai dengan kebutuhan organisasi).	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	-
3. Pengetahuan	<p>P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.</p>



SILABUS

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

4. Keterampilan Khusus -

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu menjabarkan perbedaan berbagai macam sistem operasi dalam rangka memilih yang paling sesuai untuk mendukung kebutuhan organisasi (C2).

Bahan Kajian

1. *Introduction to Operating System (OS).*
2. *Basic Structure of Computer System.*
3. *OS Structure.*
4. *OS Process Description & Control.*
5. *Threads, SMP, & Microkernel.*
6. *Mutual Exclusion & Synchronization.*
7. *Deadlock & Starvation.*
8. *Memory Management.*
9. *Virtual Memory.*
10. *Uniprocessor Scheduling.*
11. *Multiprocessor & Real Time Scheduling.*
12. *Disc Scheduling.*
13. *File Management.*
14. *Case Study about OS.*

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

1. Stalling, W. (2012). *Operating System: Internal and Design Principles*. 7th Edition. New Jersey: Prentice Hall.
2. Tanenbaum, A. S. (2006). *Operating Systems: Design and Implementation*. 3rd Edition. New Jersey: Prentice Hall.

Pustaka Pendukung

1. Bach, M. J. (1986). *The Design of the UNIX Operating System*. New Jersey: Prentice Hall.

03 – SI201408 – BASIS DATA

MATA KULIAH	
SI201408 : BASIS DATA	
SEMESTER 3 / 3 SKS	
Deskripsi Mata Kuliah	
matakuliah ini akan menjelaskan tentang pengertian sistem basis data, komponen dan tujuan penggunaan basis data, penerapan basis data di dunia nyata, sistem manajemen database, modul DBMS, abstraksi basis data, tahapan pengolahan data dan operasi-operasi dasar basis data.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	2.1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi;



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

3. Pengetahuan	<p>3.1. Mampu Menguasai bagaimana organisasi dapat menggunakan sistem informasi untuk kepentingan kompetitif.</p> <p>3.2. Mampu Menyusun roadmap dan komponen arsitektur aplikasi</p> <p>3.3. Mampu Mengidentifikasi dan merancang model data sesuai dengan kebutuhan organisasi</p> <p>3.4. Mampu Memetakan kebutuhan data ke dalam model relational</p> <p>3.5. Mampu Mengimplementasikan rancangan basis data pada suatu DBMS.</p> <p>3.6. Mampu Menyusun roadmap dan komponen arsitektur data</p>
4. Keterampilan Khusus	<p>4.1. Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan data dan informasi dengan presisi.</p> <p>4.2. Mampu membangun basis data menggunakan DBMS dengan presisi.</p>

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mahasiswa mampu memodelkan basis data aktif yang terintegrasi dengan business rule (C4)

Bahan Kajian

1. Perkenalan dan kontrak kuliah
2. Definisi, Karakteristik, Pemakai, dan Manfaat Basis Data serta Implikasinya
3. Model data, schema & instance, Arsitektur DBMS dan Kebebasan Data
4. Bahasa & Interface dari Basis Data, Lingkungan Sistem Basis Data, dan Klasifikasi DBMS
5. Penggunaan model data konseptual tingkat tinggi, Konsep Model ER, dan Notasi ER-Diagram
6. Konsep Model Relasional
7. Kalkulus dan Aljabar Relasional
8. Ketergantungan Fungsional (FD)
9. Normalisasi
10. Bahasa Basis Datailabus

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

1. Elmasri, Ramez and Navathe, Shamkant B. (2007). Fundamentals of Database Systems, Fifth Edition. Boston: Pearson Education, Inc. Addison Wesley.

Pustaka Pendukung

1. Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes. (2003). Database Management Systems, Third Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
2. Silberschatz, Abraham, Korth, H. F. and Sudarschan, S. (2000). Database System Concepts, Fourth Edition. Singapore: The McGraw-Hill Companies, Inc.

03 – SI201409 – ANALISIS KUANTITATIF

MATA KULIAH	SI201409: ANALISIS KUANTITATIF
	SEMESTER 3 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Mata kuliah ini mempelajari konsep dasar dari analisis data dan komputasi statistik yang diaplikasikan dalam pemodelan sistem cerdas yang saat ini banyak digunakan pada kasus-kasus sosial science. Topik yang dipelajari dalam mata kuliah ini mencakup analisis regresi, klasifikasi, clustering, logika fuzzy dan algoritma	



SILABUS

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

evolusi. Setiap topik akan dibahas dalam bentuk penyelesaian studi kasus. Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan serupa dengan mensimulasikan algoritma-algoritma komputasi tersebut.

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah

1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	<p>KU.1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya</p> <p>KU.2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur</p> <p>KU.5 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data</p> <p>KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri</p>
3. Pengetahuan	<p>P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen</p> <p>P.3 Mempunyai pengetahuan dalam penyusunan algoritma pemrograman yang efektif dan efisien serta dapat merancang, membangun dan mengelola aplikasi sistem informasi secara tepat dan akurat untuk mendukung pengambilan keputusan</p>
4. Keterampilan Khusus	-

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

Mampu mensimulasikan konsep analisis kuantitatif untuk menyelesaikan permasalahan dalam organisasi (C3)

Bahan Kajian

1. Regression analysis
2. Classification
3. Clustering
4. Fuzzy logic
5. Evolutionary algorithm

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

1. Render, B, Stair R., and Hanna, M. (2011). Quantitative Analysis for Management Edition (11th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall.
2. Han J, Kamber M, and Pei J. (2012). Data Mining Concepts and Techniques (3rd Edition). Elsevier, Morgan Kaufmann Publishers.
3. Aggarwal CC. (2015). Data Mining The Textbook. Springer.
4. Hastie T, Tibshirani R, and Friedman J. (2017). The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference and Prediction (2nd Edition). Springer.

Pustaka Pendukung



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

-

03 – SI201410 – PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

MATA KULIAH		SI201411: PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK
		SEMESTER 3/ 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah		
Mata kuliah ini mempelajari cara mengembangkan perangkat lunak yang berorientasi objek. Tujuan mata kuliah ini adalah agar mahasiswa mampu memodelkan permasalahan ke dalam diagram kelas kemudian membangun aplikasinya berdasarkan pendekatan berorientasi objek.		
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah		
1. Sikap	-	
2. Keterampilan Umum	KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.	
3. Pengetahuan	P.3 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.	
4. Keterampilan Khusus	KK.2 Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi. KK.3 Mampu membangun solusi TI dengan presisi.	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)		
Mampu membangun sistem informasi yang mengimplementasikan GUI dan database sebagai solusi permasalahan organisasi berdasarkan pendekatan berorientasi objek (C5).		
Bahan Kajian		
1. Teori pemrograman berorientasi objek 2. Encapsulation 3. Inheritance 4. Polymorphism 5. Overloading dan Overriding 6. Abstract dan Interface 7. Design Pattern 8. Bahasa Pemrograman 9. Kerangka kerja 10. Konsep input dan output 11. Pengembangan aplikasi berdasarkan pendekatan berorientasi objek menggunakan GUI dan database		
Mata Kuliah Prasyarat		
KU201218 – ALGORITMA PEMROGRAMAN		



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

Pustaka Utama

Deitel, Paul J. & Deitel, Harvey M. (2012). Java How to Program. Prentice Hall.

Pustaka Pendukung

-

04 – SI201411 – KECERDASAN BISNIS

MATA KULIAH	SI201411 : KECERDASAN BISNIS
	SEMESTER 4 / 3 SKS

Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah ini secara umum membahas karakteristik kecerdasan bisnis yang meliputi data warehouse, arsitektur data warehouse, pemodelan data dan pengolahan sumber data transaksional sehingga menjadi data yang siap untuk dilakukan Analisa menggunakan framework kecerdasan bisnis.

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah

1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	-
3. Pengetahuan	P.2 Memberikan pemahaman mengenai OLAP dan data warehouse serta framework Analisa kecerdasan bisnis
4. Keterampilan Khusus	KK.3 Mampu membangun Business Intelligence dengan presisi.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu membangun Business Intelligence dengan kerangka kerja Business Intelligence untuk mengambil keputusan **(C6)**

Bahan Kajian

1. Konsep kecerdasan bisnis
2. Data Warehouse
3. Metodologi Pengembangan Data Warehouse
4. Analisis data menggunakan framework kecerdasan bisnis
5. Knowledge management
6. Big data
7. OLAP.

Mata Kuliah Prasyarat

SI201408 - Basis data

Pustaka Utama

1. Paulraj, Ponniah.(2001) "Data Warehousing Fundamentals", John Wiley & Sons, Inc
2. Rapph, Kimbal.(2002) "The Data Warehouse Toolkit". Willey.
3. W. H. Inmon.(2002). "Building the Data Warehouse Third edition", John Wiley & Sons, Inc

Pustaka Pendukung

1. M.C. Roldan.(2018). "Pentaho Data Integration Quick Start Guide: Create ETL Processes Using Pentaho" packt publishing, Inc



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

04 – SI201412 – PEMROGRAMAN WEB

MATA KULIAH	SI201412: PEMROGRAMAN WEB
	SEMESTER 4/3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Mata kuliah ini membahas teknologi web serta pemrograman web. Tujuan dari mata kuliah ini untuk membangun dan mengembangkan aplikasi berbasis web melalui pemahaman teknologi jaringan, internet, bahasa pemrograman dan berbagai kolaborasi teknologi.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	-
3. Pengetahuan	P.3 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.
4. Keterampilan Khusus	KK.2 Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
1. Mampu membangun perangkat lunak menggunakan bahasa pemrograman Web (C4) .	
Bahan Kajian	
1. Web programming	
Mata Kuliah Prasyarat	
SI201410 – PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK	
Pustaka Utama	
1. Jennifer Kyrmin, Laura Lemay, Rafe Colburn, (2017). HTML, CSS & JavaScript Web Publishing in One Hour a Day, Sams Publishing, 2. Julie C. Meloni, (2017). PHP, MySQL, & Javascript All in One, Sams Publishing,	
Pustaka Pendukung	
-	

04 – SI201413 – DESAIN INTERAKSI ANTARMUKA DAN PENGALAMAN PENGGUNA

MATA KULIAH	SI201413: DESAIN INTERAKSI ANTARMUKA DAN PENGALAMAN PENGGUNA
	SEMESTER 4/3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Mata kuliah ini mempelajari tentang bagaimana merancang prototype dan menganalisis kebutuhan pengguna (user) dengan sistem pada sebuah program, baik itu aplikasi website, mobile, ataupun software. Tujuan mata kuliah ini adalah menganalisis kepuasan pengguna (pengguna aplikasi, pengunjung website) dalam interaksi antara pengguna dan produk.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	



SILABUS

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	<p>KU.7 Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya.</p> <p>KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.</p>
3. Pengetahuan	<p>P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.</p> <p>P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen.</p> <p>P.4 Menguasai konsep User Interface dan User Experience</p>
4. Keterampilan Khusus	<p>KK.1 Mampu mengoperasikan office application secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI</p> <p>KK.2 Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi</p>

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu Mendesain konsep User Interface dan User Experience **(C6)**.

Bahan Kajian

1. Information Architecture
2. Information Design
3. Interface Design
4. Navigation Design
5. Visual Design
6. UI/UX Research

Mata Kuliah Prasyarat

SI201406 – INTERAKSI ANTARMUKA DAN PENGALAMAN PENGGUNA

Pustaka Utama

1. Garrett, Jesse James. (2011) The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond, Second Edition, California: New Riders.
1. Preece J, Rogers Y, and Sharp H. (2015). Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction 4th Edition. John Wiley & Sons, Inc.
2. Krug, S. (2014). Don't make me think, revisited : A common sense approach to Web usability. San Fransisco, USA: New Riders Press.

Pustaka Pendukung

1. Harper R, Rodden T, Rogers Y, and Sellen A. (2008). Being Human: Human-Computer Interaction in the Year 2020. Microsoft Research Ltd



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

04 – SI201414 – DESAIN DAN MANAJEMEN JARINGAN KOMPUTER

MATA KULIAH	SI201414: DESAIN DAN MANAJEMEN JARINGAN KOMPUTER
	SEMESTER 4 / 4 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Mata kuliah ini membahas tentang konsep sistem jaringan komputer dan komunikasi data serta bagaimana merancang dan mengelola (manajemen) sistem jaringan komputer pada suatu organisasi.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	-
3. Pengetahuan	P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.
4. Keterampilan Khusus	KK.1 Mampu mengoperasikan <i>office application</i> secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI. KK.2 Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi. KK.3 Mampu membangun solusi TI dengan presisi.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
1. Mampu merancang sistem jaringan komputer sesuai dengan kebutuhan organisasi (C6). 2. Mampu mengelola sistem jaringan komputer pada suatu organisasi (P5, A4).	
Bahan Kajian	
1. Introduction to Data Communication and Computer Network System. 2. OSI Reference Model. 3. TCP/IP Model. 4. Function & Protocol of Network Layer. 5. Function & Protocol of Transport Layer. 6. Function & Protocol of Application Layer. 7. Delay, Jitter, Loss, and Throughput Concept. 8. Network Design Methodology. 9. Network Management Concept. 10. IPv4 Addressing & Subnetting. 11. Introduction to IPv6 Addressing Concept. 12. Routing Protocol. 13. Virtual LAN. 14. Wireless LAN. 15. <i>Wide Area Network</i> (WAN).	
Mata Kuliah Prasyarat	



SILABUS

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

1. SI201407 - Sistem Operasi.

Pustaka Utama

1. FitzGerald, J., Dennis, A., & Durcikova, A. (2012). Business Data Communications and Networking. 11th Edition. New jersey: John Wiley and Sons.
2. McCabe, J. D. (2007). Network Analysis, Architecture, and Design. 3rd Edition. Morgan Kaufmann.
3. Kurose, J. F. & Ross, K. W. (2016). Computer Networking: A Top-Down Approach. 7th Edition. Addison-Wesley (Pearson).

Pustaka Pendukung

1. Lowe, D. (2013). Networking for Dummies. 10th Edition. New Jersey: John Wiley & Sons.

04 – SI201415 – REKAYASA PERANGKAT LUNAK

MATA KULIAH	
SI201415: REKAYASA PERANGKAT LUNAK	
Semester 3 / 4 SKS	
Deskripsi Mata Kuliah	
<p>Perkuliahan ini merupakan pengantar untuk permasalahan praktis dalam menspesifikasikan, mendesain dan membangun perangkat lunak. Mahasiswa bekerja secara berkelompok untuk menyelesaikan proyek yang merupakan eksplorasi dari real cases. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menganalisis dan merancang kebutuhan perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta mampu menyajikannya dalam sebuah dokumen rancangan perangkat lunak.</p>	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	<p>S.3 Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila</p> <p>S.6 Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan</p> <p>S.7 Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara</p> <p>S.8 Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik</p> <p>S.9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri</p>
2. Keterampilan Umum	<p>KU.1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya</p> <p>KU.2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur</p> <p>KU.3 Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memanfaatkan sumber daya alam dengan memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora guna mendorong kemajuan ekonomi masyarakat dan ketahanan energi nasional yang ramah lingkungan 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</p>



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

	<p>KU.4 Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir yang dapat diaplikasikan untuk pembangunan nasional, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi</p> <p>KU.5 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data</p> <p>KU.6 Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya</p> <p>KU.7 Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya</p> <p>KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri</p> <p>KU.9 Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi</p>
3. Pengetahuan	<p>P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Sistem dan Teknologi Informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural</p> <p>P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen</p> <p>P.3 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</p>
4. Keterampilan Khusus	<p>KK.1 Mampu mengoperasikan office application secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI</p> <p>KK.2 Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
<ol style="list-style-type: none">1. Mampu menganalisis kebutuhan pengguna dalam membangun perangkat lunak berdasarkan konsep analisa kebutuhan (C4)2. Mampu melaporkan hasil analisis rancangan perangkat lunak (P3)	
Bahan Kajian	
<ol style="list-style-type: none">1. Introduction to software engineering2. Process model3. Requirement engineering4. Requirement modeling5. Design concept6. Architectural design	



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

7. User interface design
8. Software testing strategies

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

1. Roger S Presman. (2010). Software Engineering (7th edition). McGrawHill.
2. Sommerville I. (2011). Software Engineering (9th edition). Pearson.

Pustaka Pendukung

-

04 – SI201416 – PERENCANAAN MANAJEMEN PROYEK TEKNOLOGI INFORMASI

MATA KULIAH	SI201416: PERENCANAAN MANAJEMEN PROYEK TEKNOLOGI INFORMASI
	SEMESTER 4/ 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
<p>Manajemen proyek teknologi informasi merupakan proses yang dilakukan untuk mengelola sumber daya (manusia, data, waktu, dan anggaran) untuk mencapai suatu tujuan yang ditentukan. Penyelenggaraan proyek teknologi informasi harus dikelola agar pelaksanaan komprehensif secara efektif dan efisien sesuai dengan aturan yang berlaku sehingga mencapai sasaran atau target yang telah ditentukan. Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari teori pengelolaan proyek teknologi informasi yang terdiri dari 10 <i>knowledge areas</i> (<i>project integration, scope, time, cost, quality, human resources, communication, risk, procurement, dan stakeholder management</i>) dan <i>project management lifecycle</i> (<i>initiation, planning, execution, monitoring & controlling, serta closing</i>). Pemahaman tentang manajemen proyek teknologi informasi dan pengalaman mengerjakan proyek pada mata kuliah ini akan memberikan kompetensi kepada mahasiswa untuk mampu menerapkan fase inisiasi dan perencanaan dari lima fase siklus hidup manajemen proyek.</p>	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
3. Pengetahuan	P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Sistem dan Teknologi Informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen.
4. Keterampilan Khusus	KK.1 Mampu mengoperasikan office application secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI.



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu merencanakan pengelolaan proyek teknologi informasi **(C4)**.
2. Mampu mengoperasikan aplikasi word dan project secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI secara efektif **(P4)**.

Bahan Kajian

1. Konsep manajemen proyek
2. Siklus hidup manajemen proyek
3. Integrasi proyek
4. Inisiasi dan perencanaan proyek
5. Ruang lingkup proyek
6. Jadwal waktu proyek
7. Biaya proyek
8. Kualitas proyek
9. Sumberdaya manusia proyek
10. Komunikasi proyek
11. Risiko proyek
12. Pengadaan proyek
13. Stakeholder proyek

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

Schwalbe, Kathy. (2012). Information Technology Project Management 7th Edition. United States of America: Course Technology Cengage Learning.

Institute, Project Management. (2013). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) 5th Edition. United States of America: Project Management Institute, Inc.

Pustaka Pendukung

-

05 – SI201417 – PENGGALIAN DATA

MATA KULIAH	SI201417 : PENGGALIAN DATA
	SEMESTER 4 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Mata kuliah ini membahas mengenai konsep-konsep data mining tentang penerapan konsep data mining pada sistem informasi. Sejumlah teknik data mining untuk menghasilkan informasi juga turut dibahas, metode pengolahan data mining, data set, dan algorithm data mining serta evaluasi model data mining	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	
2. Keterampilan Umum	



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

3. Pengetahuan	P.1 Mampu menjelaskan pengertian tentang konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan penggunaan dan implementasi data mining.
----------------	--

4. Keterampilan Khusus	KK.3 mampu mendesain dan mengimplementasikan data mining sesuai dengan kebutuhan pengguna dimana data mining merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah system.
------------------------	---

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu Menganalisa Informasi yang dihasilkan dari teknik-teknik data mining dalam menyelesaikan permasalahan **(C4)**

Bahan Kajian

1. Konsep Machine Learning
2. Metode Data Mining
3. Konsep Data Mining
4. Dataset
5. Algoritma Data Mining
6. Evaluasi Model Data Mining
7. Tools Data Mining

Mata Kuliah Prasyarat

SI201408 – BASIS DATA

Pustaka Utama

1. I ,H,Witten .(2000). “Data Mining (Bagian Pemrograman Fungsional)”, Kelompok Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak dan Data, 3 rd Edition, Morgan Kauffman Publisher.
2. Mundy,Thornwaite,Kimball.(2006).“Introduction to Data Mining, Pang Ning Tan ”, International Edition,PEARSON,2006.

Pustaka Pendukung

Ian H. Witten, Eibe Frank.(2005) “Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques with Java Implementations”, 2 ed., Morgan Kaufmann

05 – SI201418 – PEMROGRAMAN APLIKASI PERANGKAT BERGERAK

MATA KULIAH	SI201418: PEMROGRAMAN APLIKASI PERANGKAT BERGERAK
	SEMESTER 5/3 SKS

Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah ini mengajarkan pemrograman perangkat bergerak dimulai dari pengenalan tool dan bahasa pemrograman yang digunakan, antarmuka, database lokal, deployment aplikasi ke perangkat bergerak, dan berbagai kemampuan bahasa pemrograman yang digunakan terkait aplikasi bergerak, dan demo implementasi aplikasi bergerak.



SILABUS

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah

1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	-
3. Pengetahuan	P.3 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.
4. Keterampilan Khusus	KK.2 Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu membangun perangkat lunak berbasis *mobile* (**C4**)

Bahan Kajian

1. Mobile programming

Mata Kuliah Prasyarat

SI201410 – PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

Pustaka Utama

1. Adam Gerber, C. C. (2014). Learn Android Studio. Apress
2. DiMarzio, J. (2008). Android A Programmer's Guide.
3. Kevin Grant, C. H. (2014). Beginning Android Programming. PeachPit Press .

Pustaka Pendukung

-

05 – SI201419 – MANAJEMEN PUSAT DATA

MATA KULIAH	SI201419: MANAJEMEN PUSAT DATA
	SEMESTER 5 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Mata kuliah ini membahas tentang infrastruktur teknologi informasi/TI (pusat data atau <i>data center</i>) serta aktivitas-aktivitas yang diperlukan dalam rangka pengelolaan operasional infrastruktur tersebut pada organisasi.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	-
3. Pengetahuan	P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.
4. Keterampilan Khusus	KK.1 Mampu mengoperasikan <i>office application</i> secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI. KK.2 Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi. KK.3 Mampu membangun solusi TI dengan presisi.



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu merancang pusat data (*data center*) yang sesuai dengan kebutuhan organisasi (**C6**).
2. Mampu mengelola pusat data (*data center*) pada suatu organisasi (**P5, A4**).

Bahan Kajian

1. Introduction to Data Center Concept.
2. Data Center Requirement & Design.
3. Network Infrastructure.
4. Data Center Power Distribution & Heating, Ventilation, and Air Conditioning (HVAC) System.
5. Data Center Maintenance.
6. Data Center Consolidation.
7. Server Performance & Capacity Planning.
8. Server Load Balancing & Fault Tolerance.
9. Data Storage Solution.
10. Storage Area Network.
11. Designing Fault-Tolerance Network.
12. Network Access Technology & Security.
13. Disaster Recovery Concept.

Mata Kuliah Prasyarat

1. SI201414 - Desain dan Manajemen Jaringan Komputer.

Pustaka Utama

1. Lowe, S. D., Green, J., and Davis, D. (2016). Building a Modern Data Center: Principles and Strategies of Design. 1st Edition. Bluffton: ActualTech Media.
2. Jayaswal, K. (2006). Administering Data Center: Servers, Storage, and Voice Over IP. Wiley Publishing.

Pustaka Pendukung

1. Gregory, P. (2008). IT Disaster Recovery Planning for Dummies. Wiley Publishing.
2. FitzGerald, J., Dennis, A., & Durcikova, A. (2012). Business Data Communications and Networking. 11th Edition. John Wiley and Sons.
3. Pratama, I Putu A. E. (2015). Green Computing: Teknologi, Konsep, Teori, dan Praktek di Dalam Penggunaan, Pemanfaatan, dan Pengembangan Teknologi Berbasis Komputer dan Komputasi yang Ramah Lingkungan. Informatika Bandung.

05 – SI201420 – PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI

MATA KULIAH	SI201421: PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI
	SEMESTER 5/ 3 SKS

Deskripsi Mata Kuliah

Perencanaan strategis sistem informasi yang selaras dengan tujuan organisasi akan membantu perusahaan untuk mencapai keunggulan kompetitif. Mata kuliah ini membahas tentang konsep dan aspek manajemen strategi yang selaras dengan tujuan organisasi dalam lingkup sistem informasi agar perusahaan dapat mencapai keunggulan kompetitif serta framework/metode untuk menyusun rencana strategis sistem informasi suatu organisasi. Pemahaman tentang perencanaan strategis sistem informasi dan pengalaman mahasiswa mengerjakan proyek akan memberikan kompetensi kepada mahasiswa untuk dapat menyusun dokumen *IT Plan* berupa *blueprint* atau *IT Masterplan*.



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah

1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
3. Pengetahuan	P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Sistem dan Teknologi Informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen.
4. Keterampilan Khusus	KK.1 Mampu mengoperasikan office application secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu menyusun perencanaan strategis sistem informasi sesuai dengan kebutuhan organisasi (**C5**).
2. Mampu mengoperasikan aplikasi word secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI secara efektif (**P4**).

Bahan Kajian

1. Evolusi peran sistem dan teknologi informasi pada organisasi
2. Konsep business strategy dan dampak strategy SI/TI
3. Manfaat perencanaan strategis sistem informasi
4. Framework/metode pengembangan rencana strategis sistem informasi
5. Konsep tata kelola sistem informasi yang digunakan oleh organisasi

Mata Kuliah Prasyarat

SI201403 – MANAJEMEN DAN ORGANISASI

Pustaka Utama

Ward, John dan Peppard, Joe. (2003). Strategic Planning for Information Systems 3rd Edition. John Wiley & Sons, Inc.
Cassidy, Anita. (2005). A Practical Guide to Information Systems Strategic Planning 2nd Edition. Auerbach Publication.

Pustaka Pendukung

-

05 – SI201421 – PROYEK SISTEM INFORMASI

MATA KULIAH	SI201422: PROYEK SISTEM INFORMASI
	SEMESTER 5/ 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
<p>Proyek sistem informasi merupakan aktivitas yang harus dikelola sumberdayanya (manusia, data, waktu, dan anggaran) untuk mencapai suatu tujuan yang ditentukan. Penyelenggaraan proyek sistem informasi harus dikelola agar pelaksanaan komprehensif secara efektif dan efisien sesuai dengan aturan yang berlaku sehingga mencapai sasaran atau target yang telah ditentukan. Pada mata kuliah ini mahasiswa akan merancang dan membangun sebuah perangkat lunak/sistem informasi menggunakan <i>proccess model</i></p>	



SILABUS

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

tertentu dan mengelola setiap prosesnya sesuai dengan 10 *knowledge areas project management* (*project integration, scope, time, cost, quality, human resources, communication, risk, procurement, dan stakeholder management*). Pengalaman tentang pengerjaan proyek sistem informasi akan memberikan kompetensi kepada mahasiswa untuk mampu mengelola proyek pembangunan sistem informasi sesuai kebutuhan organisasi.

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah

1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	KU.1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya. KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
3. Pengetahuan	P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Sistem dan Teknologi Informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen. P.3 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.
4. Keterampilan Khusus	KK.2 Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi. KK.3 Mampu membangun solusi TI dengan presisi.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu mengelola proyek pembangunan sistem informasi secara berkelompok dengan metode/framework tertentu sesuai dengan kebutuhan organisasi **(C5)**.
2. Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan data, informasi, rancangan perangkat lunak, dan rancangan antarmuka perangkat lunak dengan presisi **(P4)**.

Bahan Kajian

1. Rekayasa perangkat lunak
2. Penjaminan mutu perangkat lunak
3. Manajemen integrasi proyek
4. Eksekusi, pengendalian, dan penutupan proyek

Mata Kuliah Prasyarat

SI201415	-	Rekayasa	Perangkat	Lunak
SI201417 - Perencanaan Manajemen Proyek Teknologi Informasi				



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

Pustaka Utama

1. Pressman, Roger S. (2005). Software Engineering 6th Edition. McGrawHill.
2. Sommerville, Ian (2011). Software Engineering 9th Edition. Addison-Wesley.
3. Schwalbe, Kathy (2012). Information Technology Project Management 7th Edition. United States of America: Course Technology Cengage Learning.
4. Project Management Institute (2013). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) 5th Edition. United States of America: Project Management Institute, Inc.

Pustaka Pendukung

-

06 – SI201422 – SISTEM CERDAS PENDUKUNG KEPUTUSAN

MATA KULIAH	SI201422: SISTEM CERDAS PENDUKUNG KEPUTUSAN
	SEMESTER 6 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Organisasi pada saat ini dipaksa dalam pengambilan keputusan yang sangat dinamis, berbagai faktor sebagai acuan pengambilan keputusan kadang membingungkan sebuah organisasi dalam pengambilan keputusan yang efektif dan mendukung dalam proses bisnis suatu organisasi, dalam matakuliah ini akan mempelajari bagaimana penarikan kesimpulan dengan menggunakan teori keputusan, baik itu pemodelan, analisis keputusan, manajemen data hingga pemberian rekomendasi untuk pengambilan keputusan.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	KU.5 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
3. Pengetahuan	P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen P.3. Mempunyai pengetahuan dalam penyusunan algoritma perograman yang efektif dan efisien serta dapat merancang, membangun dan mengelola aplikasi sistem informasi secara tepat dan akurat untuk pendukung pengambilan keputusan.
4. Keterampilan Khusus	KK.1 Mampu mengoperasikan <i>office application</i> secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI. KK.2 Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi KK.3 Mampu membangun solusi TI dengan presisi



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu Menganalisis Informasi yang dihasilkan Permasalahan dalam dari teknik-teknik pada sistem pendukung keputusan **(C4)**

Bahan Kajian

1. Teory Keputusan
2. Pemodealan Proses Keputusan
3. Perkembangan Sistem Pendukung Keputusan
4. Sistem Cerdas Pendukung Keputusan
5. Model Data
6. Membuat Keputusan
7. Validasi

Mata Kuliah Prasyarat

SI201417 - PENGGALIAN DATA

Pustaka Utama

1. Ramesh Sharda dkk (2015), Business Intelligence and Analytics System for Decision Support Tenth Edition, Pearson,

Pustaka Pendukung

1. Bernard W. Taylor III (2011), Introduction to Management Science, Pearson,

06 – SI201423 – PERENCANAAN ARSITEKTUR TEKNOLOGI INFORMASI

MATA KULIAH	SI201423: PERENCANAAN ARSITEKTUR TEKNOLOGI INFORMASI
	SEMESTER 6 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Arsitektur Sistem dan Teknologi Informasi (STI) perlu direncanakan sebelum implementasi STI agar STI sesuai dengan tujuan perusahaan/organisasi dan dapat memberikan manfaat (<i>value</i>) yang maksimal. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari kerangka kerja perencanaan arsitektur STI, prinsip arsitektur STI, arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur. Dalam perkuliahan, mahasiswa akan berlatih menyusun arsitektur STI dengan cara studi kasus ke perusahaan untuk merancang arsitektur bisnis, data, aplikasi, dan teknologi (<i>project based learning</i>) secara berkelompok. Pemahaman tentang arsitektur STI serta pengalaman dalam mengerjakan tugas proyek dalam mata kuliah ini akan memberikan bekal kepada mahasiswa agar dapat merancang arsitektur STI yang selaras dengan tujuan organisasi.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	2.1 KU.1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
3. Pengetahuan	3.1 P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

	3.2 P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen
4. Keterampilan Khusus	4.1 KK.1 Mampu mengoperasikan office application secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI 4.2 KK.2 Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu Menyusun roadmap dan komponen arsitektur sistem dan teknologi informasi (C6)
2. Mampu mengoperasikan aplikasi presentation, spreadsheet, word, dan permodelan arsitektur teknologi informasi secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI secara efektif (P4)

Bahan Kajian

1. Enterprise Architecture Frameworks
2. Architecture principles
3. Business Architecture
4. Data Architecture
5. Application Architecture
6. Technology Architecture
7. Enterprise Application Service Delivery
8. Systems Integration
9. Architecture Change Management
10. Implementing Enterprise Architecture

Mata Kuliah Prasyarat

1. Desain Proses Bisnis
2. Rekayasa Perangkat Lunak
3. Basis Data
4. Desain dan Manajemen Jaringan Komputer

Pustaka Utama

Ross, J. W., Weill, P., & Robertson, D. C. Enterprise Architecture as Strategy. (2006). by Harvard Business Press.

Pustaka Pendukung

1. TOGAF 9.2. (2018). The Open Group Association
2. Coursera – Enterprise Architecture

06 – SI201424 – KEAMANAN SISTEM INFORMASI

MATA KULIAH	SI201424: KEAMANAN SISTEM INFORMASI
	SEMESTER 6 / 3 SKS



SILABUS

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah ini membahas tentang konsep keamanan sistem informasi serta bagaimana merancang keamanan sistem informasi pada suatu organisasi.

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah

1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	-
3. Pengetahuan	<p>P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.</p> <p>P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan, dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen.</p>
4. Keterampilan Khusus	<p>KK.1 Mampu mengoperasikan <i>office application</i> secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI.</p> <p>KK.2 Mampu mengoperasikan aplikasi pemodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi.</p> <p>KK.3 Mampu membangun solusi TI dengan presisi.</p>

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu merancang keamanan sistem informasi pada suatu organisasi (**C6**).
2. Mampu menerapkan standar keamanan sistem informasi pada suatu organisasi (**P2**).
3. Melaksanakan kode etik profesi teknologi informasi (**A2**).

Bahan Kajian

1. Introduction to Computer Security (Cyber Security), Network Security, & Information Security.
2. Security System Model along with Algorithm, Security System Mechanism, and Example of Security Application.
3. Cryptography Algorithm.
4. Internet Security System & IT Infrastructure Security, i.e. Virtual Private Network (VPN), Demilitarized Zone (DMZ), Network Access Control (NAC), Intrusion Prevention System (IPS), Intrusion Detection System (IDS), & Firewall System.
5. Secure Software Development Life Cycle (S-SDLC).
6. Database Security.
7. Special Issues in Security Topic, e.g. SQL Injection, Honeypot, Digital Signatures, and others.
8. Evaluation of Information System Security.

Mata Kuliah Prasyarat

1. SI201414 - Desain dan Manajemen Jaringan Komputer.
2. SI201408 - Basis Data.
3. SI201415 - Rekayasa Perangkat Lunak.

Pustaka Utama

1. Whitman, M. E. & Mattord, H. J. (2012). Principles of Information Security. 4th Edition. Cengage Learning.



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

- Whitman, M. E. & Mattord, H. J. (2010). Management of Information Security. 3rd Edition. Cengage Learning.
- Stallings, W. (2016). Cryptography and Network Security: Principles And Practice. 7th Edition. Prentice Hall.
- Basta, A., et. al. (2012). Database Security. 1st Edition. Cengage Learning.
- McGraw, G. (2006). Software Security: Building Security In. Addison-Wesley.

Pustaka Pendukung

- Petkovic, M. & Jonker, W. (2007). Security, Privacy, and Trust in Modern Data Management. Springer.
- ISO/IEC 27000-series Documents.

06 – SI201425 – MANAJEMEN LAYANAN TEKNOLOGI INFORMASI

MATA KULIAH	SI201425: MANAJEMEN LAYANAN TEKNOLOGI INFORMASI
	SEMESTER 6 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Mata kuliah ini membahas tentang perencanaan, perancangan, pengelolaan, serta peningkatan layanan teknologi informasi pada organisasi.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	-
3. Pengetahuan	P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen.
4. Keterampilan Khusus	-
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
1. Mampu merancang layanan teknologi informasi yang selaras dengan kebutuhan organisasi (C6). 2. Mampu mengelola layanan teknologi informasi pada organisasi (P5, A4).	
Bahan Kajian	
1. Introduction to IT Service Management (ITSM) Concept. 2. Information Technology Infrastructure Library (ITIL) as the Framework of ITSM. 3. Service Strategy. 4. Service Design. 5. Service Transition. 6. Service Operation. 7. Continual Service Improvement.	
Mata Kuliah Prasyarat	
1. SI201403 - Manajemen dan Organisasi. 2. SI201405 - Desain Proses Bisnis.	



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

Pustaka Utama

1. AXELOS. (2019). ITIL Foundation, ITIL 4 Edition. London: The Stationery Office (TSO).
2. Orand, B. (2011). Foundations of IT Service Management: The ITIL Foundations Course in a Book. 3rd Edition. CreateSpace.

Pustaka Pendukung

1. Susanto, T. D. (2017). Sukses Mengelola Layanan Teknologi Informasi dan Kiat Lulus Ujian Sertifikasi ITIL Foundation. Surabaya: Association for Information Systems Indonesia (AISINDO).
2. The Office of Government Commerce. (2007). ITIL Version 3: The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle. London: The Stationery Office (TSO).
3. The Office of Government Commerce. (2007). ITIL Version 3: Service Strategy. London: The Stationery Office (TSO).
4. The Office of Government Commerce. (2007). ITIL Version 3: Service Design. London: The Stationery Office (TSO).
5. The Office of Government Commerce. (2007). ITIL Version 3: Service Transition. London: The Stationery Office (TSO).
6. The Office of Government Commerce. (2007). ITIL Version 3: Service Operation. London: The Stationery Office (TSO).
7. The Office of Government Commerce. (2007). ITIL Version 3: Continual Service Improvement. London: The Stationery Office (TSO).

06 – SI201426 – INOVASI DAN TRANSFORMASI DIGITAL

MATA KULIAH	SI201426: INOVASI DAN TRANSFORMASI DIGITAL
	SEMESTER 6 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Mata kuliah ini akan mempejari tentang inovasi dan transformasi di dunia digital khususnya di bidang sistem informasi, keluaran dari mata kuliah ini mahasiswa akan membuat sebuah prototipe dari permasalahan yang ada di sekitar mereka.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	-
3. Pengetahuan	P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen
4. Keterampilan Khusus	-
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
1. Mampu Membuat prototipe inovasi di bidang teknologi digital (C6).	
Bahan Kajian	



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

1. E-business
2. Business Model
3. Innovation Management
4. Business Process
5. Creative thinking

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

1. Ovidiu Vermesan and Joel Bacquet (2017) Cognitive Hyperconnected Digital Transformation IoT Intelligence Evolution, River Publisher.

Pustaka Pendukung

1. A framework for digital Business Transformation, Quido Cover, Cognizant, 2014
2. Trott, (2002)P., "Innovation Management & New Product Development", Financial Times Pitman Publishing.
3. Ulwick, A.W. (2002), "Turn Customer Input into Innovation", Harvard Business Review.
4. White, M.A, Bruton, G.D (2007)., "The Management of Technology and Inovation : Strategic Approach", Thompson-South Western, Canada.

07 – SI201427 – AUDIT SISTEM INFORMASI

MATA KULIAH	SI201427: AUDIT SISTEM INFORMASI
	SEMESTER 7 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
<p>Audit Sistem Informasi perlu dilakukan untuk memastikan proses dan sistem informasi dalam suatu organisasi/perusahaan dapat mendukung pencapaian tujuan secara maksimal. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari terkait siklus proses audit, risiko, control, penyusunan audit program, dan pelaporan audit. Prosedur audit yang dipelajari meliputi audit atas perencanaan, pengembangan, operasional, pemantauan, aplikasi, dan infrastruktur teknologi informasi. Dalam perkuliahan, mahasiswa akan studi kasus ke perusahaan untuk berlatih mengidentifikasi risiko dan control TI, menyusun audit program, melaksanakan prosedur audit, melaporkan hasil audit, dan memberikan rekomendasi perbaikan (<i>project based learning</i>) secara berkelompok. Pemahaman tentang audit sistem informasi serta pengalaman dalam mengerjakan tugas proyek dalam mata kuliah ini akan membangun kompetensi mahasiswa untuk melakukan audit sistem informasi pada organisasi.</p>	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	1.1 S.8 Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
2. Keterampilan Umum	2.1 KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri
3. Pengetahuan	3.1 P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

	3.2 P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen
4. Keterampilan Khusus	4.1 KK.1 Mampu mengoperasikan office application secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Melaksanakan kode etik profesi teknologi informasi (A2)
2. Mampu mengoperasikan aplikasi word dan presentation secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI secara efektif (P4)
3. Mampu menyusun laporan hasil audit sistem informasi (C6)

Bahan Kajian

1. Objective, risk, control, and audit concept
2. Business process, Risk management, Control and audit
3. IT Risk, Control, and audit
4. IS audit Standard
5. IS generic audit program

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

Anderson, U. L., Head, M. J., Ramamoorti, S., Riddle, C., Salamasick, M., Sobel, P.J. (2017). Internal Auditing: Assurance and Advisory Services 4th ed. IIA.

Pustaka Pendukung

CISA Review Manual. (2014). ISACA
GTAG.<https://na.theiia.org/standards-guidance/topics/Pages/Information-Technology.aspx>

07 – SI201428 – PERENCANAAN KEBERLANGSUNGAN BISNIS

MATA KULIAH	SI201428: PERENCANAAN KEBERLANGSUNGAN BISNIS
	SEMESTER 7 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
<p>Bencana merupakan kejadian yang tidak dapat diprediksi dan dihindari oleh organisasi. Dalam menjalankan bisnisnya, perusahaan perlu menyusun rencana keberlangsungan bisnis agar proses bisnis dan sistem informasi perusahaan dapat tetap berjalan apabila terjadi bencana. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari tipe bencana (<i>disaster</i>), penilaian risiko, analysis dampak bencana, pemulihan bencana, penyusunan rencana keberlangsungan bisnis, serta pelatihan dan pengujian rencana keberlangsungan bisnis. Dalam perkuliahan, mahasiswa akan studi kasus ke perusahaan untuk berlatih menyusun rencana keberlangsungan bisnis perusahaan (<i>project based learning</i>) secara berkelompok. Pemahaman tentang perencanaan keberlangsungan bisnis serta pengalaman dalam mengerjakan tugas proyek dalam mata kuliah ini akan membangun kompetensi mahasiswa untuk menyusun rencana keberlangsungan bisnis bagi perusahaan.</p>	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	



SILABUS **PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI** **Tahun ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	-
3. Pengetahuan	3.1 P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen 3.2 P.3 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.
4. Keterampilan Khusus	-

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu menyusun business continuity planning sesuai dengan kebutuhan organisasi (C6)

Bahan Kajian

- 1.Introduction to Business Continuity Planning
- 2.Project Initiation
- 3.Risk Assessment and various type of disaster (business disruption)
- 4.Business Impact Analysis
- 5.Risk Mitigation Strategy Development
- 6.Business Continuity Plan Development
- 7.Emergency Response & Recovery
- 8.Communication Plan
- 9.Training & Testing
- 10.Plan Maintenance

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

Snedaker, S., (2014). Business Continuity and Disaster Recovery Planning for IT Professionals. Syngress.

Pustaka Pendukung

Drewitt, T. (2013). A manager's guide to ISO22301: A practical guide to developing and implementing a business continuity management system. IT Governance Publishing.

07 – SI201429 – PEMROSESAN BAHASA NATURAL

MATA KULIAH	SI201429: PEMROSESAN BAHASA NATURAL
	SEMESTER 7 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
<p>Di era digital ini, data tidak hanya disimpan dalam format terstruktur (tabular/basis data), tetapi juga dalam format tidak terstruktur seperti teks, gambar, suara, dan video. Pemrosesan Bahasa natural digunakan untuk mengekstrak informasi yang terdapat dalam data tidak terstruktur (teks dan suara). Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari bagaimana mengolah data berupa teks dan teknik apa saja yang bisa digunakan untuk mendapatkan (ekstrak) informasi dari suatu dokumen. Dalam perkuliahan, mahasiswa akan diberikan beberapa studi kasus untuk berlatih menggunakan berbagai Teknik pemrosesan teks (<i>problem based learning</i>) secara berkelompok. Pemahaman tentang pemrosesan Bahasa natural serta pengalaman dalam mengerjakan tugas proyek dalam mata kuliah ini akan membangun kompetensi</p>	



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

mahasiswa untuk dapat mengolah teks sehingga mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan suatu masalah.

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah

1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	-
3. Pengetahuan	3.1 P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen 3.2 P.3 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.
Keterampilan Khusus	4.1 KK.3 Mampu membangun solusi TI dengan presisi

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

Mampu Menganalisa Informasi yang dihasilkan dari teknik-teknik Text mining dalam menyelesaikan permasalahan (C4)

Bahan Kajian

1. parsing/chunking
2. stemming dan corpus
3. keyword extraction
4. text summarization
5. text clustering and sentiment analysis
6. text categorization
7. deep learning for text

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

1. Digital Research in the Arts and Humanities. (2019). The Shape of Data in Digital Humanities: Modeling Text and Text based resources. Routledge
2. Beysolow, T. (2018). Applied Natural Language Processing with Python. Apress

Pustaka Pendukung

1. Sarkar, D., (2016). Text Analytics with Python. Apress
2. Goyal, P., Pandey, S., & Jain, K. (2018). Deep Learning for Natural Language Processing. Apress
3. Coursera – Natural Language Processing.

07 – SI201430 – TATA KELOLA DAN MANAJEMEN TI

MATA KULIAH	SI201430: TATA KELOLA DAN MANAJEMEN TI
	SEMESTER 7 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Tata Kelola dan Manajemen Teknologi Informasi diperlukan agar informasi dan teknologi yang digunakan perusahaan dapat mendukung pencapaian tujuan secara maksimal. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari <i>IT balance scorecards</i> , <i>IT alignment</i> , <i>IT governance framework</i> , dan COBIT 2019. Dalam	



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

perkuliahan, mahasiswa akan studi kasus ke perusahaan untuk berlatih merancang tata kelola dan manajemen yang sesuai dengan tujuan perusahaan menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 (*project based learning*) secara berkelompok. Pemahaman tentang Tata Kelola dan Manajemen TI serta pengalaman dalam mengerjakan tugas proyek dalam mata kuliah ini akan membangun kompetensi mahasiswa untuk dapat memberikan rekomendasi perbaikan pada proses tata kelola dan manajemen TI perusahaan.

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah

1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	-
3. Pengetahuan	3.1 P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. 3.2 P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen
Keterampilan Khusus	-

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. mahasiswa mampu untuk menyusun rekomendasi implementasi tata kelola teknologi informasi (C6)

Bahan Kajian

1. Enterprise goals and IT goals alignment
2. IT Balanced Scorecard
3. Framework IT Governance
4. IT governance and IT management process
5. Designing IT governance using COBIT 2019
6. IT Process Maturity

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

Senft, S. & Gallegos, F. (2008). Information Technology Control and Audit 3rd ed. Auerbach Publications.

Pustaka Pendukung

1. COBIT 5 Documentation Series. (2011). ISACA
2. COBIT 2019 Documentation Series. (2019). ISACA

07 – SI201431 – ETIKA PROFESI SI

MATA KULIAH	SI201431 : ETIKA PROFESI SI
	SEMESTER 7 / 2 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Matakuliah ini memberikan wawasan bagi mahasiswa mengenai etika sebagai seorang tenaga IT, serta hukum-hukum yang berkaitan dengan profesi IT.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	1.1. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika



SILABUS **PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI** **Tahun ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

	1.2. Mematuhi tata aturan terkait teknologi informasi sesuai hukum yang berlaku 1.3. Melaksanakan kode etik profesi teknologi informasi
2. Keterampilan Umum	-
3. Pengetahuan	-
4. Keterampilan Khusus	-
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
1. Melaksanakan kode etik profesi teknologi informasi (A2) . 2. Mampu menjelaskan pengertian etika profesi, penggunaan etika, profesi dan profesionalisme, etika Teknologi Informasi (kode etik, sejarah dan perkembangan), profesi di bidang teknologi, modus kejahatan dalam teknologi rekayasa struktur dan manajemen (C2) .	
Bahan Kajian	
1. Tinjauan umum etika 2. Etika komputer: sejarah dan perkembangan 3. Pekerjaan, Profesi dan Profesional 4. Tinjauan Profesi di bidang IT 5. Meningkatkan Profesionalisme 6. Organisasi dan Kode Etik profesi 7. Cyber Ethics (etika berinternet) 8. Cyber crime 9. Cyber law 10. Undang Undang Hak Cipta Bidang TI dan berbagai jenis Lisensi Software	
Mata Kuliah Prasyarat	
-	
Pustaka Utama	
2. August Beguai. (1983) How To Prevent Computer Crime A Guide For Managers. New York: John Wiley & Sons. 3. UU Paten No.14 tahun 2001 4. UU Merek No.15 tahun 2001 5. UU Hak Cipta No.19 tahun 2002 6. Pudjowiyatna.(1996).Etika Filsafat Tingkah Laku. Jakarta.Bina Aksara. 7. R. Pasaribu. (1988). Teori Etika Praktis. Medan.Pieter.	
Pustaka Pendukung	
5. Artikel-artikel terkait standar profesi/kompetensi, IT-Audit dan Forensik 6. R. Ayres.(1999).The Essence of Professional Issues in Computing. Prentice Hall. 7. D. Bell et.al. (1995). Computers. Ethics. and Social Values. Prentice Hall.	

08 – SI201535 – MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA

MATA KULIAH	SI201535: MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA
	SEMESTER 8/ 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Manajemen sumber daya manusia merupakan pengelolaan potensi-potensi atau aset berupa sumber daya manusia untuk pencapaian tujuan organisasi. Tujuan utama pengelolaan sumber daya manusia (SDM)	



SILABUS **PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI** **Tahun ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

adalah untuk meningkatkan kontribusi SDM dari sebuah organisasi terhadap internal organisasi dalam rangka untuk mencapai produktivitas organisasi yang bersangkutan. Pada mata kuliah ini akan dibahas mengenai manajemen sumber daya manusia dan komponennya. Mahasiswa akan menyelesaikan permasalahan SDM organisasi dengan memanfaatkan teknologi informasi (*project based learning*). Pemahaman dan pengalaman mengerjakan proyek akan membekali mahasiswa untuk memiliki kemampuan untuk menganalisa komponen manajemen sumber daya manusia dihubungkan dengan pemanfaatan teknologi informasi.

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah

Sikap	-
Keterampilan Umum	KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
Pengetahuan	P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen.
Keterampilan Khusus	-

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

Mampu bekerja sama dalam tim dan mengembangkan kepemimpinan dalam mengelola pekerjaan dan tanggung jawab di bidang proyek sistem informasi **(C5)**.

Bahan Kajian

1. Manajemen sumber daya manusia
2. Sistem Enterprise Resource Planning (open source)

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

Hasibuan, Malayu. (2007). Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: Gunung Agung.

Pustaka Pendukung

-

08 – SI201536 – MANAJEMEN KUALITAS SI

MATA KULIAH	SI201536: MANAJEMEN KUALITAS SI
	SEMESTER 8/ 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
<p>Jaminan kualitas sistem informasi merupakan suatu proses untuk memastikan bahwa sistem informasi yang dibangun sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari konsep pengelolaan kualitas, faktor-faktor dan matriks yang digunakan untuk mengukur kualitas sistem informasi, integrasi aktivitas dengan siklus hidup proyek, serta pengujian kualitas sistem informasi. Pemahaman mengenai manajemen kualitas sistem informasi dan pengalaman dalam mengerjakan tugas proyek pada mata kuliah ini akan membangun kompetensi mahasiswa untuk menyusun perencanaan jaminan kualitas suatu proyek sistem informasi serta melakukan pengujian sistem informasi secara teknis.</p>	



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah

1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
3. Pengetahuan	P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Sistem dan Teknologi Informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.
4. Keterampilan Khusus	-

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

Mampu menyimpulkan hasil pengujian sistem informasi yang dilakukan sesuai prosedur pengujian perangkat lunak (**C5**).

Bahan Kajian

1. IT quality management
2. Software quality assurance
3. Software quality factors
4. Software quality metrics
5. Integrating quality activities in the project lifecycle
6. Software testing

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

Galin, Daniel. (2004). Software Quality Assurance. Pearson.

Pustaka Pendukung

-

08 – SI201537 – PEMASARAN DIGITAL

MATA KULIAH	SI201537: PEMASARAN DIGITAL
	SEMESTER 8 / 3SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Perkembangan teknologi digital tridak hanya memberikan distrupsi terhadap berbagai hal kehidupan manusia, seperti media promosi, yang mana media promosi melalui tradisional mulai ditinggalkan oleh masyarakat, seiring dengan perkbangan teknologi, maka promosi sudah bergeser ke pemasaran digital, pada matakuliah ini, mahasiswa akan mempelajari beberapa teknik pemasaran digital baik itu SEO, media sosial, pembuatan konten digital, riset pasar, pembuatan strategi digital. sehingga nanti mahasiswa akan bisa mengoptimalkan sebuah iklan melalui digital.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	S.8. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
2. Keterampilan Umum	-
3. Pengetahuan	P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang



SILABUS

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

	<p>pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.</p> <p>P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen</p>
4. Keterampilan Khusus	KK.1 Mampu mengoperasikan office application secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
1. Mampu Menganalisis pemasaran dengan teknologi digital (C4) .	
Bahan Kajian	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemasaran Digital 2. Strategi Pemasaran Digital 3. Riset Pasar 4. Konten Strategi Pemasaran 5. Optimasi Mesin Pencari 6. Pencarian Iklan 7. Iklan Daring 8. Sosial Media Strategi 9. Pemasaran melalui perangkat bergerak 10. Pemasaran melalui Video 	
Mata Kuliah Prasyarat	
-	
Pustaka Utama	
1. Rob Stoke. (2008). E-Marketing The Essential Guide to Marketing in A Digital World 5 th Edition,	
Pustaka Pendukung	
-	

08 – SI201538 – BISNIS DIGITAL

MATA KULIAH	SI201538 : BISNIS DIGITAL
	SEMESTER 8 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
<p>Matakuliah ini memperkenalkan berbagai teknologi dan masalah bisnis yang terkait dengan e-Business agar siswa dapat memahami bagaimana organisasi dapat memanfaatkan teknologi e-Business untuk mencapai tujuan organisasi. Selain konsep dan teori dasar tentang e-Business, kursus ini memperkenalkan serangkaian masalah terkait eBusiness, termasuk model e-Business, pemasaran Internet, strategi, infrastruktur, keamanan dan privasi, dll. Siswa yang berpartisipasi dalam kursus juga diharapkan untuk menguasai teknik untuk merancang, mengembangkan, dan memanfaatkan situs web e-bisnis.</p>	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	<p>S.8 Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;</p> <p>S.10 Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.</p>
2. Keterampilan Umum	-



SILABUS

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

3. Pengetahuan	P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen
4. Keterampilan Khusus	KK.1 Mampu mengoperasikan <i>office application</i> secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu merancang bisnis rintisan awal **(C6)**

Bahan Kajian

1. E-Bisnis
2. E-Commerce
3. Infrastruktur e -Bisnis
4. E-Enviroment
5. Strategi E-Bisnis
6. Customer Relationship Management
7. Change Management
8. Analisis dan desain
9. Implementasi

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

1. Dave Chaffey. (2011). E-Business and-E-Commerce Management Strategy Implementation and Practice. 4th-Edition. Prentice Hall.

Pustaka Pendukung

-

08 – SI201539 – PENGEMBANGAN GIM

MATA KULIAH		SI201539: PENGEMBANGAN GIM
		SEMESTER 8/3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah		
Mata kuliah ini membahas sebuah model rekayasa perangkat lunak berbasis aplikasi permainan dengan memfokuskan pada proses dan metode pengembangan aplikasi gim. Mata kuliah ini akan membahas aspek historis, aspek rekayasa perangkat lunak pengembangan, aspek teknis pengembangan, dan aspek pragmatis publikasi dan desain aplikasi gim.		
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah		
1. Sikap	-	
2. Keterampilan Umum	-	
3. Pengetahuan	P.3 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.	
4. Keterampilan Khusus	KK.2 Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi.	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)		



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

1. Mahasiswa dapat menciptakan sebuah aplikasi gim yang menerapkan konsep rekayasa pengembangan aplikasi gim dan juga *game engine* yang sesuai. **(C4)**

Bahan Kajian

1. Game Theory
2. Game Design
3. Artificial Intelligence

Mata Kuliah Prasyarat

SI201406 – INTERAKSI ANTARMUKA DAN PENGALAMAN PENGGUNA
SI201410 – PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

Pustaka Utama

1. Egenfeldt-Nielsen, dkk. (2008). Understanding Video games: The Essential Introduction. Abingdon: Routledge
2. Juul, Jesper. (2005). Half-Real: Videogames between Real Rules and Fictional Worlds. London: The MIT Press.

Pustaka Pendukung

1. Andi. (2014). Mudah membuat Game 3 Dimensi Menggunakan Unity 3D. Yogyakarta : Andi.

08 – SI201540 – KOMPUTASI AWAN

MATA KULIAH	SI201540: KOMPUTASI AWAN
	SEMESTER 8 / 3 SKS

Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah ini membahas tentang dasar dan pengenalan terhadap teknologi berbasis komputasi awan (*cloud computing*), mekanisme, serta arsitektur beserta teknologi dan riset terkini dalam komputasi awan.

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah

1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	-
3. Pengetahuan	P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.
4. Keterampilan Khusus	-

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mahasiswa mampu merangkum suatu kajian khusus tentang teknologi dan aplikasi *cloud computing* **(C5)**.

Bahan Kajian

1. *Cloud Concept & Characteristic.*
2. *Cloud Computing Architecture.*
3. *Cloud Delivery Model: Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service (PaaS), & Software as a Service (SaaS).*
4. *Cloud Deployment Model: Public, Community, Private, & Hybrid.*
5. *Cloud Technology: Internet, Data Center, Virtualization, Web, Service, Multitenancy, & Cloud Infrastructure Software.*
6. *Cloud Computing Security.*
7. *Cloud Strategy Issue.*

Mata Kuliah Prasyarat



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

SI201414 - Desain dan Manajemen Jaringan Komputer.

SI201419 - Manajemen Pusat Data.

Pustaka Utama

1. Babcock, C. (2010). Management Strategies for the Cloud Revolution: How Cloud Computing is Transforming Business and Why You Can't Afford to Be Left Behind. McGraw-Hill.
2. Hill, R., Hirsch, L., Lake, P., & Moshiri, S. (2013). Guide to Cloud Computing, Principles and Practice. LonSpringer, London-UK, 2013.
3. Thomas Erl, Ricardo Puttini, and Zaigham Mahmood. (2013) "Cloud Computing: Concepts, Technology, & Architecture", Prentice Hall.

Pustaka Pendukung

-

08 – SI201541 – ANIMASI DIGITAL

MATA KULIAH	SI201541: ANIMASI DIGITAL
	SEMESTER 8/3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Mata kuliah ini mempelajari tentang penerapan gambar bergerak dari sekumpulan objek (gambar) tangan yang disusun secara beraturan mengikuti alur pergerakan sehingga muncul efek animasi bergerak dengan bantuan grafika komputer. Mata kuliah ini dirancang untuk mempersiapkan mahasiswa dapat merancang animasi dan industri animasi. Tujuan ini dicapai dengan membangun keahlian dasar dalam desain animasi, script animasi, komunikasi tertulis, serta seni 2D dan 3D.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	-
3. Pengetahuan	-
4. Keterampilan Khusus	KK.2 Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
1. Mahasiswa dapat mengimplementasikan sebuah animasi multiscene 2D maupun 3D dengan efek audio.(C4)	
Bahan Kajian	
1. Prinsip Animasi 2. Storyboard Animation 3. Design Animation 4. Multiscene Animation 5. Audio Effect	
Mata Kuliah Prasyarat	
SI201406 – INTERAKSI ANTARMUKA DAN PENGALAMAN PENGGUNA	
Pustaka Utama	
1. Wright Jean. (2005). Animation Writing and Development. Burlington: Focal Press. 2. Whitaker Harold & Halas John. (2006). Timing for Animation. Burlington: Focal Press.	



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

3. Ghertner Ed.(2010). Layout and Composition for Animation. Burlington: Focal Press.

Pustaka Pendukung

-

08 – SI201542 – TEKNIK PERAMALAN

MATA KULIAH PILIHAN	SI201542 : TEKNIK PERAMALAN
	SEMESTER 8 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Matakuliah ini memberikan pengetahuan, keterampilan dan kemampuan kepada mahasiswa tentang peramalan bisnis yang mencakup berbagai metode peramalan yang umum digunakan untuk menyusun perencanaan dan pengambilan keputusan bisnis, meliputi model <i>time series</i> (<i>naive</i> , <i>average</i> , <i>trend</i> , <i>smoothing exponential</i> , dekomposisi, arima, sarima, ARCH/GARCH), model kausal, dan metode peramalan kualitatif.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	-
3. Pengetahuan	P.1 Mampu menjelaskan berbagai metode peramalan kuantitatif dan kualitatif lengkap dengan kelebihan dan kekurangan masing-masing metode.
4. Keterampilan Khusus	KK.2 Mampu menggunakan dan memilih metode peramalan yang tepat untuk menyusun perencanaan dan pengambilan keputusan bisnis.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
1. Mampu memilih metode peramalan dalam mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi.(C6)	
Bahan Kajian	
1. peramalan bisnis, 2. Metode Peramalan Kuantitatif yang meliputi Model <i>Trend</i> Linier dan Model-model Trend Non Linier dummy musiman 3. Metode Peramalan Kuantitatif yang meliputi Model Naïve, Model Rata-rata, Simple Average, dan Moving Average 4. Model ARCH/GARCH Spesifikasi Model & Karakteristiknya, Identifikasi Model awal, Estimasi, Parameter Model, dan Evaluasi Model Peramalan	
Mata Kuliah Prasyarat	
-	
Pustaka Utama	
1. Gaynor, P.E. & R.C. Kirkpatrick. (1994). Introduction to Time Series Modeling and Forecasting in Business and Economics. McGraw-Hill International Ed., Singapore.	



SILABUS **PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI** **Tahun ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

2. Bowerman, B.L. & R.T. O'Connell. (1993). Forecasting and Time Series: An Applied Approach. 3rd Ed. Wadsworth, California.
3. Hanke, J.E. , D.W. Winchern & A.G. Reitsch. (2003). Peramalan Bisnis, edisi ke-7. Alihbahasa Devy Anantanur. Prenhallindo, Jakarta.
4. Newbold, P. & T. Bos. (1994). Introductory Business & Economic Forecasting Second Edition. ITP, Ohio.

Pustaka Pendukung

1. Makridakis, S.; S.C. Wheelwright; V.E. McGee. (1999). Metode & Aplikasi Peramalan, Jilid 1 & 2, Edisi Ke-2. Alih Bahasa H.Suminto. Binarupa Aksara, Jakarta.
2. Sugiarto & Harijono. (2000). Peramalan Bisnis. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
3. Franses, P.H. (1998). Time Series Models for Business and Economic Forecasting. Cambridge University Press.
4. Mantegna, R.N. & H.E. Stanley. (2002). Pengantar Ekonofisika, Korelasi dan Kompleksitasnya dalam Bidang Finansial. Alih Bahasa, Yohanes Surya. Prenhalindo, Jakarta.
5. Gujarati, D. (1993). Ekonometrika Dasar. Terjemahan S. Zain. Penerbit Erlangga, Jakarta.

08 – SI201543 – SISTEM CERDAS

MATA KULIAH		SI201543 : SISTEM CERDAS
		MK PILIHAN / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah		
<p>Kecerdasan Buatan atau Sistem cerdas atau Intelegensi Buatan atau Artificial Intelligence merupakan cabang terpenting dalam dunia komputer. Komputer tidak hanya alat untuk menghitung, tetapi diharapkan dapat diberdayakan untuk mengerjakan segala sesuatu yang bias dikerjakan oleh manusia. Manusia mempunyai pengetahuan, pengalaman dan kemampuan penalaran dengan baik, agar komputer bisa bertindak seperti dan sebaik manusia, maka komputer juga harus dibekali pengetahuan dan mempunyai kemampuan untuk menalar.</p>		
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah		
1. Sikap	S.9.1. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri	
2. Keterampilan Umum	KU.1.1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi KU.5.1 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data KU.7.1 Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok	
3. Pengetahuan	P.1.10 Mampu Merumuskan kebutuhan, merancang, dan membangun sistem informasi secara berkelompok dengan menerapkan berbagai konsep dan teknik yang terkait. P.3.2 Mampu menguasai konsep dan teori dasar logika dan struktur diskrit untuk mendukung permodelan dan penganalisaan masalah.	



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

4. Keterampilan Khusus	KK.1.3 Mampu mengoperasikan aplikasi presentation secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI secara efektif KK.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
1. Mahasiswa mampu bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan masalahmasalah yang terkait sistem cerdas (Ax) 2. Mahasiswa mampu mengaplikasikan metode sistem cerdas untuk mendukung kebutuhan organisasi (C3)	
Bahan Kajian	
1. Artificial Intelligence 2. Soft computing 3. Problem-solving through search 4. Knowledge representation 5. Uncertainty & probabilistic reasoning 6. Expert systems 7. Adversarial search (game playing) 8. Fuzzy logic 9. Neural networks 10. Genetic algorithm 11. AI Applications	
Mata Kuliah Prasyarat	
-	
Pustaka Utama	
1. Russell & Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach (2nd ed.) 2. aima.cs.berkeley.edu 3. Machine learning course on courser (Emily Fox & Carlos Guestrin from University of Washington) 4. Process mining course on courser (Wil van Der Alst from TU Eindhoven).	
Pustaka Pendukung	
-	

08 – SI201544 – SISTEM INFORMASI PENDUKUNG KOTA CERDAS

MATA KULIAH	SI201544 : SISTEM INFORMASI PENDUKUNG KOTA CERDAS
	MK PILIHAN / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Smart city merupakan sebuah konsep pengembangan, penerapan, dan implementasi teknologi yang diterapkan untuk suatu wilayah sebagai sebuah interaksi yang kompleks diantara berbagai sistem yang ada didalamnya, yang mana tidak lepas dari komputer, jaringan komputer, mobile computing, dan perkembangan nya dari masa ke masa. Penggunaan kata City (kota) merujuk pada kota sebagai pusat diari sebuah negara atau wilayah, dimana semua pusat kehidupan berada (pemerintahan, perdagangan, pendidikan, kesehatan, pertahanan, dan lain-lain). Peran serta pemerintah pusat , pemerintah daerah, masyarakat, swasta, dan akademisi, sangat diperlukan untuk mewujudkan smart city. Melalui implementasi smart city dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, diharapkan akan menciptakan taraf hidup yang lebih baik bagi masyarakat.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

1. Sikap	S.9.1. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
2. Keterampilan Umum	KU.1.1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi KU.3.1 Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memanfaatkan sumber daya alam dengan memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora KU.3.2 Mendorong kemajuan ekonomi masyarakat yang ramah lingkungan sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah KU.3.3 Mendorong ketahanan energi nasional yang ramah lingkungan sesuai dengan bidang keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah
3. Pengetahuan	P.1.1 Mampu Menguasai komponen organisasi, teknologi dan manusia dari sistem informasi. P.1.4 Mampu menguasai prinsip-prinsip pengelolaan ruang lingkup, waktu, sumber daya, dan biaya untuk memastikan kesuksesan proyek sistem informasi. P.1.9 Mampu Mengidentifikasi solusi inovasi SI yang menjadi keunggulan kompetitif organisasi dan/atau yang bermanfaat bagi masyarakat. P.2.12 Mampu Menganalisis data dan menyajikan hasilnya untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan.
4. Keterampilan Khusus	KK.1.5 Mampu mengoperasikan aplikasi project secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI secara efektif KK.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
1. Mampu merancang sebuah konsep sistem dan arsitektur pendukung kota cerdas dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk menciptakan masyarakat dengan taraf hidup yang lebih baik (C6)	
Bahan Kajian	
1. Designing Smart Cities for Human Needs 2. Technology, Innovation, and the Problem with People 3. A New Perspective on Smart Cities 4. Cloud computing 5. Design Thinking Applied 6. Smart City Planning and Management 7. The Fundamentals of Smart Infrastructure 8. The Urban Life Force 9. Smart City Analytics 10. Technology, Social Inclusion, and the Wisdom of the Urban Community 11. Information Security and Privacy 12. Designing Innovation	



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

1. Stimme, C. L. (2015). Building Smart Cities: Analytics, ICT, and Design Thinking.

Pustaka Pendukung

1. Alberti, Elisa, 2011. Smart Mobility Vision Report, Deliverable of the Project SmartMetropolitan Areas Realised Through Innovation& People, European Commission.
2. Cohen, Boyd. 2011. Basic Smart city Indicators : Smart city Wheel.
3. Giffinger, dkk. 2007. "Smart Cities: Ranking of European medium-sized cities". Vienna, Austria: Centre of Regional Science (SRF), Vienna University of Technology

08 – SI201545 – PENGGALIAN SOSIAL MEDIA

MATA KULIAH		SI201545: PENGGALIAN SOSIAL MEDIA
		SEMESTER 8 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah		
Matakuliah ini mempelajari penerapan Teknik-teknung data mining ddi social media, yang mana akan mempelajari esensial grafik, perhitungan jaringan, pemodelan jaringan, data mining essensial, analisis komuniti, hingga dapat memberikan rekomendasi perilaku pengguna social media.		
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah		
1. Sikap	S.8 Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;	
2. Keterampilan Umum	-	
3. Pengetahuan	P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen	
4. Keterampilan Khusus	-	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)		
1. Mampu merancang rekomendasi dalam analisis penggalian social media. (C6)		
Bahan Kajian		
1. Penggalian Sosial Media 2. Essensial Grafik 3. Perhitungan Jaringan 4. Pemodelan Jaringan 5. Data Mining Essential 6. Analisis Komuniti 7. Difusi Informasi Media Sosial 8. Homophily 9. Rekomendasi disosial media 10. Analisis Perilaku		
Mata Kuliah Prasyarat		
SI201417 - Penggalian Data		



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

Pustaka Utama

1. Reza Zafarani (2014), *Social Media Mining An Introduction*, Cambridge University,

Pustaka Pendukung

-

08 – SI201546 – PERENCANAAN SUMBER DAYA PERUSAHAAN

MATA KULIAH	SI201546 : PERENCANAAN SUMBER DAYA PERUSAHAAN
	SEMESTER 8/ 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Perencanaan sumber daya perusahaan merupakan konsep untuk merencanakan dan mengelola sumber daya perusahaan yang mencakup dana, peralatan, sumber daya manusia, waktu, material, dan kapasitas. Perencanaan sumber daya perusahaan terdiri dari tiga elemen penting, yaitu <i>enterprise</i> , <i>resource</i> , dan <i>planning</i> . Mahasiswa akan menyelesaikan permasalahan yang ada di sebuah organisasi dengan mengimplementasikan perencanaan sumber daya organisasi pada perangkat lunak (<i>project based</i>). Pemahaman tentang perencanaan sumber daya perusahaan dan pengalaman dalam mengerjakan proyek akan membekali mahasiswa untuk dapat mengimplementasikan perencanaan sumber daya perusahaan dalam sistem informasi ERP.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
3. Pengetahuan	P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen. P.3 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.
4. Keterampilan Khusus	-
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
Mampu menerapkan perencanaan sumber daya perusahaan dalam sistem ERP, baik secara individu maupun bekerja sama dalam tim (C5).	
Bahan Kajian	
1. Konsep perencanaan sumber daya perusahaan 2. Proses bisnis dalam perencanaan sumber daya perusahaan	



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

3. Perencanaan dan implementasi sumber daya perusahaan

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

Monk, E. and Wagner B. (2013), Concepts in Enterprise Resource Planning
Ptak, C.A (2004), ERP: Tools, Techniques and Applications for Integrating the Supply Chain, St. Lucie Press.
O'Leary, D.E (2000), Enterprise Resource Planning Systems: Systems, Life Cycle, Electronic Commerce and Risk, Cambridge University Press

Pustaka Pendukung

-

08 – SI201547 – MANAJEMEN RANTAI PASOK

MATA KULIAH	SI20547: MANAJEMEN RANTAI PASOK
	SEMESTER 8/ 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Manajemen rantai pasokan akan berharga bagi siswa yang ingin mengejar karir dalam konsultasi atau mengambil posisi dalam fungsi operasi, pemasaran atau keuangan di perusahaan manufaktur atau distribusi yang ada di perusahaan manufaktur. mata kuliah ini mengeksplorasi metrik rantai pasokan penting, pertukaran utama dalam pengambilan keputusan rantai pasokan, dan alat dasar untuk manajemen rantai pasokan yang efektif dan efisien, perencanaan produksi dan pengendalian inventaris, pemenuhan pesanan, dan koordinasi rantai pasokan.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	-
3. Pengetahuan	P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen
4. Keterampilan Khusus	-
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
1. Mampu Menganalisis Desain Rantai Pasok di perusahaan (C4)	
Bahan Kajian	
1. Rantai Pasok 2. Strategi Rantai Pasok 3. Matrik Rantai Pasok 4. Desain Jaringan Rantai Pasok 5. Perencanaan Rantai Pasok 6. Peramalan Permintaan Rantai Pasok	
Mata Kuliah Prasyarat	
-	
Pustaka Utama	



SILABUS

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

1. Sunil Chopra dkk (2016), Supply Chain Management Sixth Edition, Pearson,

Pustaka Pendukung

-

08 – SI201548 – MANAJEMEN HUBUNGAN PELANGGAN

MATA KULIAH		SI201548: MANAJEMEN HUBUNGAN PELANGGAN
		SEMESTER 8 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah		
Mata kuliah ini fokus pada prinsip-prinsip dasar, implementasi, dan praktik dari Manajemen Hubungan Pelanggan (<i>Customer Relationship Management</i> atau CRM) dalam rangka meningkatkan pencapaian dari pemasaran, penjualan, serta layanan yang mencakup fase-fase siklus hidup pelanggan yakni <i>customer acquisition</i> , <i>customer retention</i> , & <i>customer development</i> , untuk mendukung tujuan suatu organisasi.		
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah		
1. Sikap	-	
2. Keterampilan Umum	-	
3. Pengetahuan	P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.	
4. Keterampilan Khusus	-	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)		
1. Mahasiswa mampu merancang sistem CRM sesuai kebutuhan organisasi (C6).		
Bahan Kajian		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Fundamental Concept of CRM.</i> 2. <i>Customer Acquisition.</i> 3. <i>Customer Retention.</i> 4. <i>Customer Portfolio Management.</i> 5. <i>Managing Customer Experience.</i> 6. <i>Sales Force Automation.</i> 7. <i>Marketing Automation.</i> 8. <i>Service Automation.</i> 9. <i>Developing & Managing Customer-Related Database.</i> 10. <i>Using Customer-Related Data.</i> 11. <i>Special Topic (Case Study) about CRM.</i> 		
Mata Kuliah Prasyarat		
1. SI201425 – Manajemen Layanan Teknologi Informasi.		
Pustaka Utama		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Baran, R. J., Galka, R. J., & Strunk, D. P. (2008). Principles of Customer Relationship Management. Thomsom South-Western. 2. Zeithaml, V. A., Bitner, M., & Gremler, D. (2018). Service Marketing: Integrating Customer Focus Across the Firm. 7th Edition. McGraw-Hill Education. 3. Buttle, F. (2015). Customer Relationship Management: Concepts and Technologies. 3rd Edition. Routledge. 		
Pustaka Pendukung		



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

-

08 – SI201549 – MANAJEMEN KEUANGAN

MATA KULIAH	SI201549: MANAJEMEN KEUANGAN
	SEMESTER 8/ 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Manajemen keuangan merupakan aktivitas pengelolaan dana dan asset untuk mencapai tujuan perusahaan. Mata kuliah ini mempelajari teknik-teknik analisis investasi kuantitatif, pengelolaan keuangan dan fungsi-fungsi manajemen keuangan (planning, budgeting, controlling, auditing, dan reporting). Pemahaman mengenai manajemen keuangan dan pengalaman dalam mengerjakan tugas proyek pada mata kuliah ini akan membangun kompetensi mahasiswa untuk melakukan investasi untuk memaksimalkan nilai perusahaan.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
1. Sikap	-
2. Keterampilan Umum	KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
3. Pengetahuan	P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Sistem dan Teknologi Informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen.
4. Keterampilan Khusus	-
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
Mampu untuk memilih alternatif investasi dengan menerapkan metode pengelolaan keuangan (C5).	
Bahan Kajian	
1. Risk and return 2. Capital budgeting 3. Pengelolaan investasi	
Mata Kuliah Prasyarat	
-	
Pustaka Utama	
Schniederjans, Marc J. et al. (2004). Information Technology Investment: Decision-Making Methodology. World Scientific Publishing Co. Division, Accounting and Information Management. (2000). Information Technology Investment Management. United States General Accounting Office.	
Pustaka Pendukung	
-	

08 – SI201550 – KECERDASAN PROSES BISNIS



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

MATA KULIAH	SI201550: KECERDASAN PROSES BISNIS SEMESTER 8 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah	
Di era digital, proses bisnis tidak hanya dilakukan secara offline tetapi juga menggunakan sistem informasi agar proses berjalan efektif dan efisien. Sistem informasi dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki proses bisnis agar semakin baik kinerjanya. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari bagaimana system informasi dan system cerdas dapat dimanfaatkan untuk menganalisa kelemahan proses bisnis. Dalam perkuliahan, mahasiswa akan diberikan beberapa studi kasus untuk berlatih menggunakan berbagai Teknik penggalian proses (<i>problem based learning</i>) secara berkelompok. Pemahaman tentang kecerdasan proses bisnis serta pengalaman dalam mengerjakan tugas proyek dalam mata kuliah ini akan membangun kompetensi mahasiswa untuk dapat memanfaatkan <i>process mining</i> dalam memberikan rekomendasi perbaikan proses.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah	
Sikap	-
Keterampilan Umum	KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri
Pengetahuan	P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen P.3 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.
Keterampilan Khusus	KK.1 Mampu mengoperasikan office application secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI KK.2 Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
1. mampu mengevaluasi proses bisnis dengan menerapkan IT (automation & mining) (C5)	
Bahan Kajian	
1. Process Log 2. Process conformance 3. Process performance 4. Process mining	
-	
Pustaka Utama	
1. Aalst, W. V. D., (2015). Process Mining. Springer	
Pustaka Pendukung	
1. Coursera Process Mining	



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

2. Dumas, M., Rosa, M. L., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). Fundamentals of Business Process Management. Berlin: Springer.

08 – SI201551 – MANAJEMEN RESIKO PERUSAHAAN

MATA KULIAH		SI201551: MANAJEMEN RESIKO PERUSAHAAN
		SEMESTER 8 / 3 SKS
Deskripsi Mata Kuliah		
Manajemen Risiko perlu dilakukan untuk memastikan organisasi/perusahaan dapat mencapai tujuannya. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari terkait konsep risiko, kerangka kerja manajemen risiko perusahaan, penilaian risiko, toleransi risiko, respon risiko, dan register risiko. Dalam perkuliahan, mahasiswa akan studi kasus ke perusahaan untuk berlatih mengidentifikasi risiko, menilai risiko menentukan respon risiko, dan menyusun register risiko (<i>project based learning</i>) secara berkelompok. Pemahaman tentang manajemen risiko perusahaan serta pengalaman dalam mengerjakan tugas proyek dalam mata kuliah ini akan membangun kompetensi mahasiswa untuk menyusun register risiko dan aktifitas manajemen risiko bagi perusahaan.		
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah		
1. Sikap	1.1 S.8 Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik	
2. Keterampilan Umum	2.1 KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri	
3. Pengetahuan	3.1 P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. 3.2 P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen	
4. Keterampilan Khusus	4.1 KK.1 Mampu mengoperasikan office application secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)		
1. mahasiswa mampu untuk menyusun risk register untuk perusahaan		
Bahan Kajian		
1. Risk, risk assessment, & risk tolerance / appetite 2. Risk response 3. Risk management framework (COSO ERM) 4. Risk register		
Mata Kuliah Prasyarat		
-		
Pustaka Utama		
1. COSO ERM Framework (www.coso.org/documents/coso_erm_executivesummary.pdf) 2. Gerard Blokdiik ,Claire Engle ,Jackie Brewster. (2008).IT Risk Management Guide - Risk Management Implementation Guide: Presentations, Blueprints, Templates; Complete Risk Management Toolkit Guide for Information Technology Processes and Systems. Emereo Pty Ltd.		



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

Pustaka Pendukung

1. J. Slay, Andy Koronios. (2005). Information Technology, Security and Risk Management, John Wiley & Sons Ltd.
2. COBIT - IT RISK FRAMEWORK (<https://www.isaca.org/Pages/default.aspx>)
3. NIST (<http://www.nist.gov/information-technology-portal.cfm>)

08 – SI201552 – ARSITEKTUR BERORIENTASI LAYANAN

MATA KULIAH

SI201552: ARSITEKTUR BERORIENTASI LAYANAN

SEMESTER 8 / 3 SKS

Deskripsi Mata Kuliah

Arsitektur berorientasi layanan adalah kerangka kerja dalam membangun suatu system berbasis web yang *large scale and interoperable*. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari tentang arsitektur berbasis layanan, web service, dan siklus hidup pembangunan system berbasis layanan. Dalam perkuliahan, mahasiswa akan diberikan studi kasus untuk berlatih membangun system berbasis web berorientasi layanan (*problem based learning*) secara berkelompok. Pemahaman tentang arsitektur berorientasi layanan serta pengalaman dalam mengerjakan tugas proyek dalam mata kuliah ini akan membangun kompetensi mahasiswa untuk membangun website berorientasi layanan.

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah

1. Sikap	2.1 KU.1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
2. Keterampilan Umum	3.1 P.1 Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan sistem dan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. 3.2 P.2 Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan data dan Informasi untuk mengambil keputusan dalam ranah bisnis dan manajemen
3. Pengetahuan	4.1 KK.1 Mampu mengoperasikan office application secara natural untuk mengkomunikasikan solusi TI 4.2 KK.2 Mampu mengoperasikan aplikasi permodelan untuk memodelkan solusi TI dengan presisi
4. Keterampilan Khusus	2.1 KU.1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mahasiswa mampu membangun system berorientasi layanan menggunakan web service.

Bahan Kajian

1. Service oriented architecture



SILABUS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
Tahun ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	
Tgl. Terbit	:	dd/mm/yyyy
No. Revisi	:	00
Hal	:	2/2

2. Web service
3. WS extensions
4. Service layers
5. Building SOA

Mata Kuliah Prasyarat

-

Pustaka Utama

Erl, T. (2005).Service Oriented Architecture: Concepts, Technology, and Design.Prentice Hall

Pustaka Pendukung

Zimmermann, A. and Elsheikh, E. (2016).Emerging Trends in the Evolution of Service-Oriented and Enterprise Architectures. Springer.