

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

Program Studi	JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
Jenjang Pendidikan	PROGRAM MAGISTER

Capaian Pembelajaran Program Studi		
Kemampuan Kerja	1.1	Mampu memanfaatkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menerapkan, mengembangkan, serta menghasilkan karya ilmiah inovatif.
	1.2	Mampu memecahkan permasalahan di bidang ilmu komputer dan teknologi informasi melalui kegiatan penelitian dan pengembangan berdasarkan kaidah ilmiah.
	1.3	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang teruji dan memiliki unsur keterbaharuan.
Pengetahuan yang dikuasai	2.1	Menguasai pengetahuan yang mendalam pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi.
	2.2	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan inter atau multidisipliner.
	2.3	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan inter atau multidisipliner.
Kemampuan Manajerial	3.1	Mampu bekerjasama lintas fungsi dalam organisasi maupun lintas organisasi dalam pengembangan riset ilmu komputer dan teknologi informasi yang bermanfaat bagi masyarakat.
	3.2	Mampu bekerja sama untuk melakukan eksekusi dan evaluasi riset berdasarkan roadmap yang disusun.
	3.3	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional atau internasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional ataupun internasional.

Rincian Capaian Pembelajaran Program Studi		
Kemampuan Kerja	1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
	1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
	1.1.3	Mampu memecahkan permasalahan nyata di bidang ilmu komputer dan teknologi informasi melalui kegiatan ilmiah

Pengetahuan yang dikuasai	2.1.1	Mampu mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang teruji
	2.1.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
	2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
	2.2.2	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan multidisipliner
	2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan interdisipliner
	2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
Kemampuan Managerial	3.1.1	Mampu bekerjasama lintas fungsi dalam organisasi maupun lintas organisasi dalam pengembangan riset ilmu komputer dan teknologi informasi yang bermanfaat bagi masyarakat
	3.2.1	Mampu bekerja sama untuk melakukan eksekusi dan evaluasi riset berdasarkan roadmap yang disusun.
	3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional.
	3.3.2	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan internasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat internasional.

DAFTAR MATA KULIAH

No.	Kode MK	Nama Mata Kuliah (MK)	sks
SEMESTER I			
1	KI142301	Kecerdasan Komputasional	3
2	KI142302	Komputasi Berbasis Jaringan	3
3	KI142303	Rekayasa Perangkat Lunak	3
4	KI1424xx	MK Pilihan Keahlian	3
5			
		Jumlah sks	12
SEMESTER II			
1	KI142304	Metodologi Penelitian	3
2	KI1424xx	MK Pilihan Keahlian	9
3			
		Jumlah sks	12
SEMESTER III			
1	KI1424xx	MK Pilihan Keahlian	6
2			
		Jumlah sks	6
SEMESTER IV			
1	KI142501	Pra Tesis	2
2	KI142502	Tesis	4
3			
		Jumlah sks	6

MATA KULIAH PILIHAN

No.	Kode MK	Nama Mata Kuliah (MK)	sks
1	KI142411	Topik Dalam Data Mining	3
2	KI142412	Topik Dalam Sistem Temu Kembali Informasi	3
3	KI142413	Topik Dalam Pengolahan Citra Digital	3
4	KI142414	Topik Dalam Visi Komputer	3
5	KI142421	Topik Dalam Pemodelan dan Simulasi	3
6	KI142422	Topik Dalam Teknik Optimasi	3
7	KI142431	Topik Dalam Pengembangan Game	3
8	KI142432	Topik Dalam Interaksi Manusia dan Komputer	3
9	KI142433	Topik Dalam Realitas Virtual	3
10	KI142434	Topik Dalam Grafika Komputer	3
11	KI142441	Topik Dalam Desain Algoritma	3
12	KI142442	Topik Dalam Bahasa Pemrograman	3
13	KI142451	Topik Dalam Jaringan Multimedia	3
14	KI142452	Topik Dalam Komputasi Paralel dan Kinerja Tinggi	3
15	KI142453	Topik Dalam Sistem Terdistribusi	3
16	KI142454	Topik Dalam Komputasi Awan	3
17	KI142455	Topik Dalam Pengaman Jaringan	3
18	KI142456	Topik Dalam Komputasi Bergerak	3
19	KI142457	Topik Dalam Forensik Digital	3
20	KI142458	Topik Dalam Jaringan Nirkabel	3
21	KI142461	Topik Dalam Sistem Operasi	3
22	KI142462	Topik Dalam Desain dan Audit Jaringan	3
23	KI142471	Topik Dalam Evolusi Perangkat Lunak	3
24	KI142472	Topik Dalam Manajemen Proyek Perangkat Lunak	3
25	KI142473	Topik Dalam Ekonomi Rekayasa Perangkat Lunak	3
26	KI142474	Topik Dalam Rekayasa Kebutuhan	3

27	KI142475	Topik Dalam Penjaminan Kualitas Perangkat Lunak	3
28	KI142476	Topik Dalam Penyempurnaan Proses Perangkat Lunak	3
29	KI142481	Topik Dalam Audit Sistem	3
30	KI142482	Topik Dalam Rekayasa Sistem Berbasis Pengetahuan	3
31	KI142483	Topik Dalam Sistem Informasi Tanggap Proses Bisnis	3

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142301 : Kecerdasan Komputasional
	Kredit : 3 sks
	Semester : 1

DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Mahasiswa belajar beberapa tipe data input, transformasi Fourier dan Wavelet, memahami secara komprehensif metode klasifikasi dengan pembelajaran terawasi dan tidak terawasi, dan metode optimasi dengan algoritma evolutionary, serta reduksi dan transformasi data. Mahasiswa menerapkan metode-metode tersebut untuk studi kasus dalam bentuk tugas proyek, mulai dari data input, pemrosesan dan ekstraksi data, reduksi data, menerapkan optimasi dan klasifikasi dengan pembelajaran terawasi dan tidak terawasi, serta menuangkan hasil pemodelan dalam suatu makalah.</p> <p>Pembelajaran terawasi meliputi multilayer perceptron, RBF, ANFIS, SVM, dan soft SVM. Pembelajaran tidak terawasi meliputi variasi metode clustering. Metode optimasi meliputi algoritma evolutionary seperti Genetic Algorithm (GA), Ant Colony (ACO), Particle Swarm Optimization (PSO), Artificial Bee Colony. Reduksi dan transformasi data meliputi Principle Component Analysis (PCA), Linear Discriminant Analysis (LDA), dan Independent Component Analysis (ICA).</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan interdisipliner
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan macam-macam data input, gambaran proses ekstraksi data, vektor fitur, dan klasifier. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi transformasi Fourier, Wavelet, dan aplikasinya untuk ekstraksi fitur. Mahasiswa mampu menjelaskan macam-macam metode clustering dan aplikasinya. Mahasiswa mampu menjelaskan macam-macam metode jaringan saraf tiruan, multilayer perceptron, RBF, ANFIS, SVM, dan soft SVM. Mahasiswa mampu menjelaskan metode clustering dan jaringan saraf tiruan, ANFIS, dan SVM dalam suatu aplikasi dan menganalisa hasil-hasil penelitian yang berkaitan. Mahasiswa mampu menjelaskan metode optimasi dengan evolutionary algorithm: Genetic Algorithm (GA), Ant Colony (ACO), Particle Swarm Optimization (PSO), Artificial Bee Colony. Mahasiswa mampu menjelaskan Principle Component Analysis (PCA), Linear Discriminant Analysis (LDA), perbedaan PCA dan LDA, Independent Component Analysis (ICA), dan aplikasinya. 	

<p>8. Mahasiswa mampu menerapkan kombinasi klasifier dengan metode optimasi atau dengan PCA dan LDA dalam suatu aplikasi dan menganalisa hasil-hasil penelitian yang berkaitan.</p> <p>9. Mahasiswa mampu menerapkan ekstraksi vektor fitur dan klasifikasi serta menganalisa hasil-hasil penelitian yang berkaitan.</p> <p>10. Mahasiswa mampu membuat laporan dan makalah hasil penerapan model klasifikasi.</p>
<p>POKOK BAHASAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. DATA INPUT: Dataset yang tersedia, data statis, data dinamis, persepsi mesin, ilustrasi model yang terdiri dari praproses, ekstraksi fitur, klasifikasi. 2. KLASIFIKASI BAYESIAN: review konsep teori keputusan Bayes dan fungsi diskriminan, fungsi diskriminan untuk densitas normal serta membahas aplikasi yang menggunakan klasifikasi Bayesian. 3. TRANSFORMASI DATA: Discrete Fourier Transform, Fast Fourier Transform (FFT), Discrete Time Wavelet Transform. 4. CLUSTERING: Hard clustering, vector quantization, fuzzy clustering, metode kernel clustering, hierachical clustering, contoh aplikasi. 5. FUZZY LOGIC, APPROXIMATE REASONING: review macam-macam fungsi keanggotaan, pendekatan reasoning dengan aturan jamak, fungsi implikasi Mamdani. 6. KLASIFIER LINIER DAN NONLINIER: multilayer perceptron, Radial Basis Function, ANFIS, SVM, decision tree, klasifier kombinasi. 7. PENERAPAN METODE CLUSTERING DAN JARINGAN SARAF TIRUAN, SERTA ANALISA PAPER DARI HASIL PENELITIAN TERKAIT. 8. EVOLUTIONARY ALGORITHM: review konsep Genetic Algorithm (GA), Ant Colony Optimization (ACO), Particle Swarm Optimization (PSO), Artificial Bee Colony (ABC). 9. REDUKSI DIMENSI DAN TRANSFORMASI DATA: review konsep Principle Component Analysis (PCA), Linear Discriminant Analysis (LDA), Independent Component Analysis (ICA), dan contoh aplikasi. 10. PENERAPAN KOMBINASI KLASIFIER DENGAN METODE OPTIMASI ATAU DENGAN PCA DAN LDA, SERTA ANALISA PAPER DARI HASIL PENELITIAN TERKAIT. 11. PENERAPAN EKTRAKSI VEKTOR FITUR DAN KLASIFIKASI DALAM BENTUK GRUP PROYEK, SERTA ANALISA PAPER DARI HASIL PENELITIAN TERKAIT. 12. PENULISAN LAPORAN DAN MAKALAH HASIL PENERAPAN MODEL KLASIFIKASI.
<p>PRASYARAT</p> <p>Kecerdasan Buatan, Probabilistik dan Statistik</p>
<p>PUSTAKA UTAMA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sergios Theodoridis, Konstantinos Koutroumbas, Pattern Recognition, 4th ed., Elsevier Inc., 2009. 2. R.O. Duda, P.E.Hart, D.G.Stork, Pattern Classification, John Wiley & Sons, Inc., 2001 3. Amit Konar, Computational Intelligence, Springer, 2005. 4. C. H. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer Science, 2006. 5. Journal: a. Expert Systems with Applications, www.sciencedirect.com b. IEEE Intelligent Systems Magazine c. Journal of Biomedical Informatics,elsevier d. dll
<p>PUSTAKA PENDUKUNG</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Simon Haykin, Neural Networks: A Comprehensive Foundation (2nd Edition), Prentice Hall, 1998. 2. Christian Blum, Daniel Merkle, Swarm Intelligence: Introduction and Applications, Springer-Verlag 2008.

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142302 : Komputasi Berbasis Jaringan
	Kredit : 3 sks
	Semester : 1

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Mata kuliah ini merupakan pengantar dari berbagai topik yang berkaitan dengan Komputasi Berbasis Jaringan. Dalam mata kuliah ini akan dibahas berbagai issue dan trend teknologi untuk memberikan wawasan lebih lanjut dalam Komputasi Berbasis Jaringan.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.1	Menguasai pengetahuan dasar pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan dan merangkai pengetahuan dalam bidang Komputasi Berbasis Jaringan dalam hal konsep, teori, dan istilah dalam berbagai macam teknologi pendukungnya. Mahasiswa mampu memberikan penilaian kritis terhadap suatu masalah dalam teknologi pendukung Komputasi Berbasis Jaringan. Mahasiswa mampu melakukan menganalisis dan melakukan penilaian terhadap teknologi pendukung Komputasi Berbasis Jaringan untuk diterapkan dibidang yang baru/berbeda. Mahasiswa mampu merencanakan/menemukan suatu solusi secara ilmiah untuk menyelesaikan masalah dalam bidang teknologi pendukung Komputasi Berbasis Jaringan. 	
POKOK BAHASAN	
Pembahasan dan pengenalan teknologi dan riset dalam bidang : Jaringan Nirkabel dan Komputasi Bergerak, Sistem Terdistribusi dan Komputasi Awan, Pengaman Jaringan dan Jaringan Multimedia.	
PRASYARAT	
<ul style="list-style-type: none"> Tidak ada 	
PUSTAKA UTAMA	
<ul style="list-style-type: none"> Stallings, W., "Wireless Communications and Networking 2nd Edition", Prentice Hall, 2004. Abdessalam Helal, Et.Al," Anytime, Anywhere Computing, Mobile Computing Concepts and Technology" , McGraw-Hill. 	

- Richard Hill, "Guide to Cloud Computing, Principles and Practice", Springer.
- Cryptography and Network Security: Principles and Practice (6th Edition) by William Stallings (Mar 16, 2013).
- Secure Coding in C and C++ (2nd Edition) (SEI Series in Software Engineering) by Robert C. Seacord (Apr 12, 2013).

PUSTAKA PENDUKUNG

- Coleman, D., Westcott, D., "CWNA: Certified Wireless Network Administrator Official Study Guide", Wiley Publishing Inc., 2009.
- Schiller, J.H., "Mobile Communications 2nd Edition", Addison-Wesley, 2004.
- Mobile Computing Principles Designing And Developing Mobile Applications With Uml And Xml and the Environment", Oxford Publisher 2002.
- Location Management and Routing in Mobile Wireless Networks, Amitava Mukherjee, Somprakash Bandyopadhyay, Debashis Saha, Artech House Publisher
- Andreas Heinemann, Max Muhlhauser", Peer-to-Peer Systems and Application
- Mohammad Ilyas and Imad Mahgoub, Mobile Computing Handbook, Auerbach Publication
- George Coulouris, Distributed Systems, Concepts and Design 3rd edition Addison-Wesley, 2001
- Biometric Cryptography Based on Fingerprints: Combination of Biometrics and Cryptography Using Information from fingerprint by Martin Drahansky (May 23, 2010).
- Information Security The Complete Reference, Second Edition by Mark Rhodes-Ousley (Apr 3, 2013)
- IEEE Transactions on Mobile Computing, IEEE
- Pervasive and Mobile Computing, Elsevier
- IEEE Transactions on Cloud Computing, IEEE
- IEEE Transactions on Network Science and Engineering, IEEE
- IEEE Transactions on Services Computing, IEEE
- IEEE Transactions on Parallel & Distributed Systems, IEEE

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142303 : Rekayasa Perangkat Lunak
	Kredit : 3 sks
	Semester : 1

DESKRIPSI MATA KULIAH

Rekayasa perangkat lunak mempelajari aspek aspek yang terkait dengan metode.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG

1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.1	Menguasai pengetahuan dasar pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu

	komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa mampu menyusun peta jalan riset rekayasa perangkat lunak.	
POKOK BAHASAN	
<p>Dalam Matakuliah ini mahasiswa akan mempelajari pokok bahasan-pokok bahasan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. KONSEP DAN PRINSIP REKAYASA PERANGKAT LUNAK: konsep perangkat lunak, SDLC, jenis aplikasi. 2. Pendekatan rekayasa perangkat lunak dalam berbagai sistem khusus: real time system, client-server system, distributed system, Parallel system, web-based system, high integrity system, games, mobile computing, dan domain specific (aplikasi bisnis, dan komputasi ilmiah) 3. Isu dalam setiap sistem khusus: manajemen proyek yang efektif dan efisien, kualitas perangkat lunak, bisnis proses, software process improvement. 	
PRASYARAT	
PUSTAKA UTAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 3. Pressman, R.S., Software Engineering: A Practitioner's Approach, 8th Edition, McGraw-Hill, 2006 4. Sommerville, I., Software Engineering 8th Edition, Addison Westley, 2007 5. Artikel di Jurnal Ilmiah terkait bidang Rekayasa Perangkat Lunak 	
PUSTAKA PENDUKUNG	
<ol style="list-style-type: none"> 6. Bahan dan materi bacaan lain diberikan pada saat perkuliahan. 	

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142304 : Metodologi Penelitian
	Kredit : 3 sks
	Semester : 2

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Metodologi penelitian mempelajari tentang sistematika atau tahapan metode ilmiah dalam mengembangkan suatu penelitian. Output dari matakuliah ini adalah draft proposal penelitian terkait dengan topic penelitian masing-masing.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah kreatif, original dan teruji
1.2.1	Mampu bekerjasama lintas fungsi dalam organisasi maupun lintas organisasi dalam pengembangan riset ilmu komputer dan teknologi informasi
2.1.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.1.2	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui

	pendekatan multidisipliner
2.1.3	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan transdisipliner
3.1.1	Mampu bekerja sama untuk melakukan eksekusi dan evaluasi riset berdasarkan roadmap yang disusun.
3.3.1	Mampu menyimpan, mengarsipkan, mengembangkan riset di bidang minat ilmu komputer dan teknologi informasi secara berkelanjutan.
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa mampu melakukan tahapan metode penelitian dalam mengembangkan suatu penelitian sehingga menghasilkan proposal penelitian yang baik.	
POKOK BAHASAN	
Metodologi ilmiah yang dipelajari terdiri dari bagaimana melakukan studi literatur, analisis dan perumusan masalah, penentuan tujuan dan ruang lingkup penelitian, perancangan dan implementasi metode yang diusulkan, bagaimana melakukan uji kebenaran dan validitasnya, serta pengambilan kesimpulan.	
PRASYARAT	
-	
PUSTAKA UTAMA	
-	
PUSTAKA PENDUKUNG	
-	

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142411 : Topik Dalam Data Mining
	Kredit : 3 sks
	Semester : 1

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Pada matakuliah ini mahasiswa mempelajari tentang konsep, teknik-teknik dasar, dan umum dalam data mining meliputi pembersihan data dari <i>noise</i> , <i>outlier</i> , dan duplikasi; transformasi data termasuk <i>smoothing</i> , <i>normalisasi</i> , dan pembentukan fitur; eksplorasi dan visualisasi data; <i>association rules</i> ; teknik-teknik <i>clustering</i> ; dan aplikasi sistem rekomendasi. Serta mempelajari dan mengaplikasikan teknik-teknik data mining pada variasi jenis data misalnya <i>text mining</i> , <i>web mining</i> , <i>mining multimedia database</i> , <i>mining data spasial</i> , <i>mining data time series</i> , <i>mining data sequensial</i> , dan <i>mining data stream</i> .	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.1	Menguasai pengetahuan dasar pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian

	dengan pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu melakukan preproses, eksplorasi dan visualisasi data. 2. Mahasiswa mampu memahami teknik-teknik dasar dan umum dalam data mining 3. Mahasiswa mampu mengaplikasikan teknik-teknik data mining dalam berbagai variasi jenis data pada permasalahan nyata 4. Mahasiswa mampu menelaah beberapa artikel yang diterbitkan dalam publikasi internasional dalam data mining 	
POKOK BAHASAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan tentang data mining, tugas data mining, proses data mining, aplikasi data mining, definisi data, tipe-tipe atribut pada data, variasi jenis data 2. Preproses data <ul style="list-style-type: none"> • kualitas data : terkait adanya <i>noise</i>, <i>outliers</i>, <i>missing values</i>, dan duplikasi data • pembersihan data: teknik penanganan <i>noise</i>, identifikasi dan penghapusan <i>outlier</i>, teknik-teknik imputasi. • transformasi data: <i>smoothing</i>, normalisasi, agregasi, pembentukan fitur atau atribut, dan generalisasi • reduksi data: reduksi dimensi, seleksi fitur, <i>data sampling</i> • diskritisasi data: <i>binning</i>, <i>entropy-based</i> 3. Eksplorasi dan visualisasi data <ul style="list-style-type: none"> • Metode statistik: frekuensi atau <i>mode</i>, <i>percentile</i>, <i>mean</i> dan <i>median</i>, <i>range</i> dan <i>variance</i> • Visualisasi : <i>histogram</i>, <i>box plot</i>, <i>scatter plot</i>, <i>contour plot</i>, <i>star plot</i>, <i>Chernoff face</i>, dengan contoh penerapan pada dataset 4. <i>Association rules</i> : konsep <i>association rules</i>, <i>frequent itemset</i>, algoritma <i>apriori</i>, <i>closed itemset</i>, algoritma <i>FP-growth</i>, generate aturan, penggalian dengan <i>multiple minimum support</i> 5. <i>Clustering</i>: jenis <i>clustering</i>, tipe-tipe kluster, algoritma <i>clustering</i> (<i>K-Means</i>, <i>Hierarchical</i>, <i>Density-based</i>, <i>Graph-based</i>), validitas kluster, dan cara mengukurnya. 6. <i>Recommender systems and collaborative filtering</i>: konsep sistem rekomendasi, tipe rekomendasi, rekomendasi berbasis konten, teknik <i>collaborative filtering</i> 7. <i>Text mining</i>: konsep <i>information retrieval</i>, <i>query</i>, <i>model</i>, dan <i>relevance feedback</i>; pengelompokan dan klasifikasi dokumen. 8. <i>Web mining</i>: berbasis konten web, struktur web, dan <i>web usage</i> 9. <i>Mining spatial data</i>: definisi <i>spatial data</i>, analisis asosiasi spasial, klasifikasi data spasial. 10. <i>Mining multimedia data</i>: definisi <i>multimedia data</i>, CBIR, dan contoh aplikasinya 11. <i>Mining time series and sequential data</i>: definisi data <i>time series</i> dan sekuensial, analisis kecenderungan, analisis kemiripan dan beberapa contoh aplikasi 12. <i>Mining data stream</i>: definisi data <i>stream</i>, model, dan contoh aplikasinya; teknik penggalian data <i>stream</i> (<i>sliding window</i>, <i>counting bits</i>, <i>DGIM</i>) 	
PRASYARAT	
Kecerdasan komputasional	
PUSTAKA UTAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Vipin Kumar, "Introduction to Data Mining", Pearson Education (Addison Wesley), 2006. 2. Jiawei Han and Micheline Kamber, "Data mining: Concepts and Techniques", Morgan Kaufmann Publishers, 2011. 	
PUSTAKA PENDUKUNG	
<ol style="list-style-type: none"> 3. Anand Rajaram, Jure Leskovec and Jeff Ullman, "Mining of Massive Data Sets", Cambridge University Press, 2011. 	

4. Ian H. Witten, Eibe Frank and M. Hall Morgan Kaufmann, "Data mining - practical machine learning tools and techniques with Java implementations", 3rd edition, 2011
5. Artikel dalam jurnal IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, IEEE Computer Society.
6. Artikel dalam jurnal ACM Transactions on Knowledge Discovery from Data, ACM Society.

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142412 : Topik Dalam Sistem Temu Kembali Informasi
	Kredit : 3 sks
	Semester : 3

DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa akan belajar mengenai berbagai teknik-teknik pengolahan data teks untuk menemukan kembali informasi pada data berbentuk teks. Mahasiswa diharapkan mampu merancang, menganalisis serta mengaplikasikan metode-metode sistem temu kembali informasi pada permasalahan nyata serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner baik secara mandiri atau kerjasama tim.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.1	Menguasai pengetahuan dasar pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai konsep, teori, istilah dalam berbagai macam model sistem temu kembali informasi beserta pengaplikasiannya 2. Mahasiswa mengimplementasikan teknik-teknik penyelesaian masalah seperti pengindeksan, pencarian, pemrosesan query dalam kebutuhan temu kembali informasi 3. Mahasiswa mampu membuat suatu mesin pencari untuk ekstraksi informasi sebagai contoh implementasi sederhana dan mengkategorikan hasil demi kemudahan visualisasi 4. Mahasiswa mampu menganalisis kebutuhan pengelompokan informasi demi kemudahan temu kembali menggunakan teknik classification atau clustering 5. Mahasiswa mampu menerapkan salah satu pilihan teknik temu kembali informasi 	

seperti Latent Semantic Indexing, social data analysis, text summarization, user recommendation/ profiles sebagai hasil analisa paper dari penelitian terkait
POKOK BAHASAN
Model temu kembali dengan boolean, vector space, probabilistic, library lucene, evaluasi performa, relevance feedback, pencarian web, pengklasifikasi dan pengklasteran, aplikasi: temu kembali berbasis citra, latent semantic indexing, sistem rekomendasi, ekstraksi informasi
PRASYARAT
Kecerdasan Komputasional
PUSTAKA UTAMA
7. Ricardo Baeza-Yates, Berthier Ribeiro-Neto, "Modern Information Retrieval: The Concepts and Technology behind Search 2nd Ed", Addison-Wesley, New Jersey, 2011
PUSTAKA PENDUKUNG
8. Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan, Hinrich Schütze, "Introduction to Information Retrieval", Cambridge University Press, 2008 9. IEEE Transactions on Knowledge & Data Engineering 10. ACM Transactions on Asian Language Information Processing 11. ACM Transactions on Knowledge Discovery from Data 12. Special Interest Group on Information Retrieval

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142413 : Topik Dalam Pengolahan Citra Digital
	Kredit : 3 sks
	Semester : 2

DESKRIPSI MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa belajar praproses citra digital seperti perbaikan kontras, pemerataan iluminasi, penghapusan refleksi, dan derau (noise). Mahasiswa belajar transformasi Fourier, FFT, wavelet, dan transformasi Hough. Mahasiswa belajar pemfilteran citra dalam domain frekuensi, proses restorasi citra untuk memperbaiki citra yang terdegradasi secara visual atau registrasi citra secara geometris dan proses zooming. Mahasiswa menerapkan praproses citra digital dan pemrosesan citra dalam domain frekuensi dan wavelet, serta menganalisa hasil-hasil penelitian yang berkaitan Mahasiswa belajar segmentasi dengan berbagai metode, baik yang berbasis batas tepi, nilai batas ambang, dan daerah. Mahasiswa belajar berbagai macam metode ekstraksi fitur untuk digunakan sebagai vektor fitur dalam klasifikasi pola. Mahasiswa belajar metode klasifikasi dengan jaringan saraf tiruan, clustering, neurofuzzy, Bayesian. Mahasiswa menerapkan ekstraksi fitur citra digital dan klasifikasi serta menganalisa hasil-hasil penelitian yang berkaitan. 	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif

1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan interdisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa mampu menerapkan klasifikasi citra digital mulai dari praproses dan menganalisa hasil-hasil penelitian yang berkaitan, baik dengan kinerja individu maupun dalam kerja tim.	
POKOK BAHASAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PRAPROSES CITRA DIGITAL: perbaikan kontras, pemerataan iluminasi, penghapusan refleksi, dan derau (noise). 2. TRANSFORMASI CITRA: transformasi Fourier, wavelet, transformasi Hough. 3. PEMFILTERAN CITRA DALAM DOMAIN FREKUENSI DAN PROSES RESTORASI. 4. PENERAPAN PRAPROSES CITRA DIGITAL DAN ANALISA PAPER DARI HASIL PENELITIAN TERKAIT. 5. METODE SEGMENTASI DENGAN BERBAGAI METODE: metode yang berbasis batas tepi, nilai batas ambang, dan daerah. 6. METODE EKSTRAKSI FITUR: boundary descriptor, Fourier descriptor, topological descriptor, momen, tekstur. 7. METODE KLASIFIKASI: jaringan saraf tiruan, clustering, neurofuzzy, Bayesian. 8. PENERAPAN EKSTRAKSI FITUR CITRA DIGITAL DAN KLASIFIKASI, ANALISA PAPER DARI PENELITIAN TERKAIT. 9. PENERAPAN MODEL KLASIFIKASI CITRA DIGITAL DALAM PROYEK GRUP. 10. ANALISA HASIL PENERAPAN DAN PERBAIKAN MODEL. 	
PRASYARAT	
Komputasi Numerik, Kecerdasan Komputasional	
PUSTAKA UTAMA	
<ol style="list-style-type: none"> a. Gonzales, R.C., and Woods, R. E., "Digital Image Processing", Prentice Hall,2008 b. Pratt,W.K., "Digital Image Processing", John Wiley & Sons, Inc., 2007 c. Journal: a. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence b. Medical Image Analysis, www.sciencedirect.com c. IEEE Transactions on Medical Imaging 	
PUSTAKA PENDUKUNG	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Forsyth, David A., and Ponce, Jean, "Computer Vision: A Modern Approach", 2nd Ed., Pearson Education, Inc.,2012 2. Petrou, Maria, and Petrou, Costas, "Image Processing: The Fundamentals", John Wiley & Sons Ltd, 2010 3. Costaridou, Lena (Ed.), "Medical Image Analysis Methods", Taylor & Francis Group, 2005 4. Russ,John C., "The Image Processing Handbook", fifth edition, CRC Press, 2007. 	

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142414 : Topik Dalam Visi Komputer
	Kredit : 3 sks
	Semester : 2

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Mata kuliah ini membahas tentang pengetahuan yang komprehensif terhadap visi komputer (<i>computer vision</i>). Topik area yang dibahas meliputi pemrosesan citra, konsep fisika dalam pembentukan citra, geometri (<i>tracking</i> dan rekonstruksi), serta metode-metode statistik untuk deteksi dan klasifikasi. Selain itu, mahasiswa juga akan mengeksplorasi topik lanjut di bidang visi komputer melalui studi makalah-makalah terkait.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.2.2	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan multidisipliner
2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 6. Mahasiswa mampu menganalisis konsep pengolahan citra digital untuk permasalahan-permasalahan nyata. 7. Mahasiswa mampu menganalisis konsep geometri untuk menyelesaikan permasalahan <i>tracking</i> dan rekonstruksi. 8. Mahasiswa mampu menganalisis metode-metode statistik untuk pengenalan objek. 9. Mahasiswa mampu melakukan riset mandiri pada topik tertentu, menulis laporan riset dengan ruang lingkup kecil, dan mempresentasikannya secara lisan. 10. Mahasiswa mampu mengkritisi berbagai metode untuk memecahkan permasalahan-permasalahan visi komputer. 	
POKOK BAHASAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemrosesan Citra: Image Pyramid, Edge Detection, Transformasi Hough. 2. Physics Based Vision: Appearance and BRDF, Photometric Stereo, Shape from Shading, Direct and Indirect Illumination. 3. Tracking dan Rekonstruksi: Geometri Pembentukan Citra dan Proyeksi, Optical Flow, Image Alignment dan Tracking, Binocular Stereo, Structured Light Range Imaging, Photo-tourism dan Internet Stereo. 4. Metode-metode Statistik: Principal Component Analysis, Feature Detection (BLOB dan SIFT), Klasifikasi. 5. Recent Researches: Image Based Rendering, Open Challenges in Computer Vision. 	
PRASYARAT	
PUSTAKA UTAMA	
13. David A. Forsyth dan Jean Ponce, "Computer Vision: A Modern Approach, 2nd	

Edition”, Prentice Hall, 2012.
PUSTAKA PENDUKUNG
14. Christian Wöhler, “3D Computer Vision: Efficient Methods and Applications”, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2009.
15. Francisco Escolano, Pablo Suau, Boyán Bonev, “Information Theory in Computer Vision and Pattern Recognition”, Springer Verlag, London, 2009.
16. Richard Szeliski, “Computer Vision: Algorithms and Applications”, Springer-Verlag, London, 2011.

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142421 : Topik Dalam Pemodelan dan Simulasi Sistem
	Kredit : 3 sks
	Semester : Gasal

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Pemodelan dan simulasi sistem mempelajari aspek aspek yang terkait dengan pemodelan dan simulasi atas permasalahan sederhana, menyelesaikan variasi-variasi soal yang berkaitan permasalahan sederhana yang mengandung berbagai distribusi probabilitas serta membuat model simulasi alternatif untuk permasalahan yang dihadapi.	
CAPAAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.1	Menguasai pengetahuan dasar pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.2.2	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan multidisipliner
2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pemodelan dan abstraksi pemodelan pada permasalahan
2.	Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan pemodelan dan simulasi
3.	Mahasiswa mampu membuat model simulasi atas permasalahan sederhana dengan spreadsheet
4.	Mahasiswa mampu menjelaskan peran distribusi probabilitas dan visualisasi dalam

<p>pemodelan dan simulasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Mahasiswa mampu menyelesaikan variasi-variasi soal yang berkaitan permasalahan sederhana yang mengadung berbagai distribusi probabilitas 6. Mahasiswa mampu melakukan analisis luaran 7. Mahasiswa mampu membandingkan luaran model-model simulasi 8. Mahasiswa mampu melakukan pemodelan input 9. Mahasiswa mampu membuat model simulasi dengan kaskas simulasi 10. Mahasiswa mampu membuat model simulasi alternatif untuk permasalahan yang dihadapi 11. Mahasiswa mampu menganalisis model simulasi alternatif untuk permasalahan yang dihadapi 12. Mahasiswa mampu menelaah makalah penelitian dalam topik simulasi sistem dan menyampaikan hasilnya 13. Mahasiswa mampu membuat model simulasi alternatif untuk permasalahan yang dihadapi 14. Mahasiswa menelaah dan memahami topik-topik penelitian kontemporer dalam bidang simulasi sistem
<p>POKOK BAHASAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prinsip dasar pemodelan dan simulasi 2. Penyelesaian masalah dengan simulasi, keuntungan penggunaan simulasi, keterkaitan pemodelan dan simulasi. Contoh kasus. 3. Dasar simulasi dengan spreadsheet, simulasi Monte Carlo. Contoh kasus. 4. Model statistika dalam simulasi. Contoh kasus. 5. Steady-state simulation, Confidence interval dengan akurasi yang diinginkan 6. Perbandingan luaran dua simulasi. Contoh kasus. 7. Pengumpulan data, mengidentifikasi distribusi data, estimasi parameter, tes goodness-of-fit. Contoh kasus. 8. Pembuatan model dan eksekusi model simulasi dengan menggunakan kaskas simulasi 9. Membuat model simulasi alternatif dan membandingkan dengan kinerja yang diinginkan. Contoh kasus. 10. Menganalisis luaran simulasi dan membandingkan dengan kinerja yang diinginkan. Contoh kasus. 11. Makalah-makalah penelitian dalam topik simulasi sistem 12. Menganalisis luaran simulasi dan membandingkan dengan kinerja yang diinginkan 13. Makalah-makalah penelitian dalam topik simulasi sistem
<p>PRASYARAT</p>
<p>PUSTAKA UTAMA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Banks, Jerry., John S Carson. Berry L Nelson. David M Nicol. "Discrete Event system Simulation", 5th Edition. Pearson Education. 2010. 2. Law, Averill M., W David Kelton. "Simulation Modelling and Analysis", 3rd Edition. McGraw Hill. New York. 2000.
<p>PUSTAKA PENDUKUNG</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Joko Lianto Buliali, "Dasar Pemodelan dan Simulasi Sistem", ITSPress, Surabaya, 2013. 2. James R. Evans, David L. Olson (Author), "Introduction to Simulation and Risk Analysis", McGraw-Hill, Ltd., 1998.

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142422 : Topik Dalam Teknik Optimasi
	Kredit : 3 sks
	Semester : 3

DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mampu memodelkan persoalan optimasi, baik deterministik maupun stokastik dengan berbagai teknik/metode pendekatan riset operasional, menggunakan pendekatan linier maupun non linier, deterministik maupun stokastik, mengkaji dan menganalisis karya ilmiah yang relevan dengan bidang teknik optimasi.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.2.1	Mampu memecahkan permasalahan nyata di bidang ilmu komputer dan teknologi informasi melalui kegiatan ilmiah
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<p>a. Mahasiswa dapat memahami teknik pemrograman linier dan non linier, pemrograman kuadrat, optimasi stokastik/probabilistik, dan pemrograman dinamik deterministik/stokastik.</p> <p>b. Mahasiswa dapat memodelkan dan mencari solusi dari persoalan optimasi menggunakan teknik pemrograman linier dan non linier, pemrograman kuadrat, optimasi stokastik/probabilistik, dan pemrograman dinamik deterministik/stokastik.</p> <p>c. Mahasiswa dapat melakukan kajian dan analisis berbagai karya ilmiah bidang teknik optimasi.</p>	
POKOK BAHASAN	
<p>Pemrograman Linier dan Integer Skala Besar: Revised Methods, Dualitas, Variabel Komposit, Cutting Plane, Goal Programming, Teknik Pemrograman Dinamik Lanjut, Pemrograman Kuadrat dan Non Linier dan Optimisasi Sub-Gradient, Relaksasi Lagrange, Metode Optimasi Stokastik Lanjut, Mengkaji makalah dan diskusi.</p>	
PRASYARAT	
-	
PUSTAKA UTAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Frederick S Hillier, Gerald J Lieberman, Introduction to Operations Research, 9/e, 2010, McGraw-Hill Higher Education 2. Hamdy A. Taha, Operations Research: An Introduction, 9th Edition, 2011 3. Winston, Wayne L., Jeffrey B. Goldberg, 'Operations Research, Application and Algorithms', 4th Edition, BrooksCole-Thomson Learning, 2004. 	
PUSTAKA PENDUKUNG	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mokhtar S. Bazaraa, John J. Jarvis, Linear Programming and Network Flows, 4th, John-Wiley & Sons, 2010 	

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142431 : Topik Dalam Interaksi Manusia dan Komputer
	Kredit : 3 sks
	Semester : 1

DESKRIPSI MATA KULIAH
<p>Mata kuliah ini adalah pengantar pada riset topik Interaksi Manusia dan Komputer/<i>Human Computer Interaction</i> (HCI). Mata kuliah ini mengenalkan teori-teori fisiologi dan psikologi manusia, prinsip interaksi antara manusia dengan komputer, proses pembangunan aplikasi</p>

<p>yang berfokus pada pengguna, tahapan-tahapan penelitian dalam bidang HCI, dan pelaksanaan eksperimen dan evaluasi dalam penelitian di bidang HCI.</p> <p>Melalui mata kuliah ini, mahasiswa akan mendapat kesempatan untuk menjelajahi lebih jauh topik riset di bidang <i>HCI</i>.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.1	Menguasai pengetahuan dasar pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.2.2	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan multidisipliner
2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu melaporkan dan mendiskusikan riset termutakhir di bidang HCI. 2. Mahasiswa mampu memahami pentingnya faktor fisiologi dan psikologi manusia berikut pengaruhnya pada interaksi manusia dan komputer. 3. Mahasiswa mampu memahami pengetahuan dasar interaksi antara manusia dan komputer. 4. Mahasiswa mampu mengaplikasikan prinsip, panduan, metodologi, dan teknik HCI untuk pengembangan perangkat lunak atau sistem informasi yang berpusat pada pengguna. 5. Mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan studi ketepatangunaan (<i>Usability Study</i>) pada <i>HCI</i>. 6. Mahasiswa mampu memberikan kritik atas desain <i>HCI</i> milik orang atau pihak lain. 	
POKOK BAHASAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan pada HCI dan sejarah perkembangan topik riset HCI dari waktu ke waktu 2. Pengkajian aspek fisiologi dan psikologi manusia (<i>Human Factor</i>) seperti karakteristik sensorik, motorik dan kognitif dalam kaitannya dengan HCI 3. Pengkajian mengenai elemen-elemen interaksi: relasi display dan kontrol, model mental dan metafor, kesalahan interaksi. 4. Proses pembangunan aplikasi yang berfokus pada pengguna 5. Pengenalan dasar dan tahapan riset di bidang HCI: metode penelitian, observasi dan pengukuran, validasi, dan evaluasi. 6. Perancangan metodologi dan eksperimen pada penelitian di bidang HCI. 7. Pelaksanaan Evaluasi dan testing hipotesa pada penelitian di bidang HCI. 8. Penulisan publikasi riset di bidang HCI 	
PRASYARAT	
-	

PUSTAKA UTAMA	
1.	MacKenzie, I. Scott. Human-computer interaction: An empirical research perspective. Newnes, 2012.
PUSTAKA PENDUKUNG	
2.	Alan Dix, Janet E. Finlay, Gregory D. Abowd, and Russell Beale. Human-Computer Interaction (3rd Edition). Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, NJ, USA. 2003.
3.	Lazar, Jonathan, Jinjuan Heidi Feng, and Harry Hochheiser. <i>Research methods in human-computer interaction</i> . John Wiley & Sons, 2010.

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142432 : Topik Dalam Pengembangan Game
	Kredit : 3 sks
	Semester : 3

DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa akan berdiskusi dan mempelajari tentang sejarah pengembangan dan teknologi game, mengenal berbagai game populer yang ada serta klasifikasi berdasarkan genre dan klasifikasi lainnya. Tahap selanjutnya akan mempelajari dan menganalisa bagaimana proses pengembangan game, <i>theory of fun</i> dan nilai edukasi dalam game. Hingga ada akhir kuliah mahasiswa bersama tim akan mampu mengimplementasikan pembuatan game edukasi sederhana.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaruan
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.2.2	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan multidisipliner
2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menganalisa dan mengklasifikasikan game berdasarkan genre, tema dan rating. • Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisa nilai edukasi dalam sebuah game. • Mahasiswa mampu membentuk tim serta membuat game edukasi sederhana. 	
POKOK BAHASAN	
Teori dasar pengembangan game, proses pengembangan game, Game Design Document (GDD), game middleware, game edukasi, theory of fun	

PRASYARAT
Interaksi Manusia dan Komputer
PUSTAKA UTAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Arnest Adam, "Fundamentals of Game Design", New Riders Press, 2nd Edition 2010 2. David Michael , "Serious Games, Games that Educate, Train and Inform", Thomson Course Tech, 2005
PUSTAKA PENDUKUNG
<ol style="list-style-type: none"> 1. Theory of Fun for Game Design, Ralph Koster, 2nd Edition Nov 2013. 2. "Learning and Teaching with Computer Games", aace.org

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142433 : Topik Dalam Realitas Virtual dan Augmentasi
	Kredit : 3 sks
	Semester : 3

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Realitas Virtual mempelajari aspek aspek yang terkait dengan pengembangan virtual reality, augmented reality, dan mixed reality. Memahami elemen input dan output yang ada di dalam realitas virtual dan pemodelan optis untuk menghasilkan tampilan stereoscopic. Membuat pemodelan dan pemograman di dalam realitas virtual serta aplikasi realitas virtual 3 dimensi dengan menggunakan game engine.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu memahami teori-teori lanjut Virtual Reality(VR) dan Augmented Reality(AR). • Mahasiswa mampu membuat aplikasi VR dan AR 3 dimensi. 	
POKOK BAHASAN	
Pengantar Realitas Virtual	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sejarah perkembangan Realitas Virtual 2. Manfaat Realitas Virtual 	

3. Sistem Realitas Virtual Secara Umum
4. Lingkungan virtual
Grafika Komputer 3D
5. Transformasi dan dunia 3D, Pemodelan obyek, dinamika benda
6. Pemodelan Fisik: Kendala
7. Pendeteksian benturan, Perubahan bentuk permukaan
8. Perspektif pandangan
9. Penglihatan stereoskopik
Perangkat keras VR
10. Perangkat Input
11. Perangkat Output
Perangkat Lunak VR
12. Pembangunan lingkungan virtual
13. Rendering Grafis
14. Interaksi dalam lingkungan virtual
15. Pendeteksian Tabrakan
16. Respon Tabrakan
17. Kekuatan umpan balik
18. Antarmuka Haptic
Faktor Manusia
19. Penglihatan dan Tampilan
20. Pendengaran dan Sentuhan
21. Isu Kesehatan dan Keselamatan
PRASYARAT
Topik Dalam Interaksi Manusia dan Komputer
PUSTAKA UTAMA
1. Grigore, C Burdea & Philippe, Coiffet, <i>“Virtual Reality Technology”</i> , Wilye Interscience, 2003
2. William R. Sherman, Alan B.Craig, <i>“Understanding Virtual Reality”</i> , Morgan-Kaufmann, Inc., 2003.
PUSTAKA PENDUKUNG

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142434 : Topik Dalam Grafika Komputer
	Kredit : 3 sks
	Semester : 2

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Grafika Komputer mempelajari aspek aspek yang terkait dengan pengembangan pemodelan kurva dan permukaan, Scattered-data approximation, analisis dan desain kurva dan permukaan, rendering, dan animasi.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam

	menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa mampu menerapkan model kurva dan permukaan ke dalam berbagai teknik rendering, sistem visualisasi, teknik animasi, dan sistem CAD.	
POKOK BAHASAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemodelan kurva dan permukaan 2. Scattered-data approximation 3. Model untuk desain analisa kurva dan permukaan 4. Teknik rendering 5. Teknik animasi. 	
PRASYARAT	
PUSTAKA UTAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Computer Animation: Algorithms and Techniques. Rick Parent, Morgan Kaufmann, Third edition 2012 2. G. Farin, <i>Curves and Surfaces for CAGD</i>, Academic Press, 1997. 3. FS Hill Jr, "Computer Graphics using OpenGL". 	
PUSTAKA PENDUKUNG	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Proceeding of ACM SIGGRAPH. 	

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142441 : Topik Dalam Desain Algoritma
	Kredit : 3 sks
	Semester : 2

DESKRIPSI MATA KULIAH	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.1	Menguasai pengetahuan dasar pada bidang ilmu komputer dan teknologi

	informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
POKOK BAHASAN	
PRASYARAT	
PUSTAKA UTAMA	
PUSTAKA PENDUKUNG	

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142442 : Topik Dalam Bahasa Pemrograman
	Kredit : 3 sks
	Semester : 3

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Memahami dan mampu menggunakan berbagai paradigma pemrograman dalam memecahkan masalah dunia nyata selain memberikan solusi yang optimal, juga memberikan wawasan berpikir yang lebih baik untuk menguasai bahasa pemrograman yang baru. Dalam mata kuliah ini mahasiswa mendalami paradigma-paradigma pemrograman, mendalami kekhususan berbagai bahasa-bahasa pemrograman serta scripting, mampu melakukan inovasi untuk pemecahan masalah dunia nyata, interdisipliner, serta permasalahan dalam pemrograman.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.2.1	Mampu memecahkan permasalahan nyata di bidang ilmu komputer dan teknologi informasi melalui kegiatan ilmiah
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan multidisipliner
2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan interdisipliner
3.3.1	Mampu bekerja sama untuk melakukan eksekusi dan evaluasi riset berdasarkan roadmap yang disusun.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1.	Mahasiswa memahami paradigma-paradigma pokok pemrograman (functional, object-oriented, imperative, declarative, logic and symbolic) serta bahasa pemrogramannya.
2.	Mahasiswa mampu merancang (design) program dengan pendekatan paradigma tertentu untuk masalah nyata, mampu mengimplementasikannya (develop), mampu mengujinya dengan benar (testing), serta mampu melakukan penelusuran (debug) untuk perbaikan program.
3.	Mahasiswa mampu mengadopsi perkembangan terkini pemrograman berbasis framework, scripting, serta pengintegrasian lebih dari satu bahasa pemrograman.
4.	Mahasiswa mampu berkomunikasi dan bekerja sama dalam sebuah tim melalui mekanisme dokumentasi program serta kerjasama interdisipliner
5.	Mahasiswa mampu menuangkan hasil pemikirannya dalam bahasa lisan maupun tulisan dengan baik.
POKOK BAHASAN	
Functional paradigm, imperative paradigm, object-oriented paradigm, logic and symbolic paradigm, multi-paradigm programming language, web programming, multi-platform programming (mobile), concurrency, API vs framework	
PRASYARAT	
-	
PUSTAKA UTAMA	
1.	Peter van Roy and Seif Haridi, Concepts, Techniques, and Models of Computer Programming, ISBN: 9780262220699, MIT Press, 2004
2.	Franklyn Turbak and David Gifford, Design Concepts in Programming Languages, ISBN: 9780262201759, MIT Press, 2008
3.	Daniel P. Friedman and Mitchell Wand, Essentials of Programming Languages, third edition, ISBN: 9780262062794, MIT Press, 2008
4.	Benjamin C. Pierce, Advanced Topics in Types and Programming Languages, ISBN: 9780262162289, MIT Press, 2004
PUSTAKA PENDUKUNG	
1.	Journal of the ACM (JACM) latest edition.

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142451 : Topik Dalam Jaringan Multimedia
	Kredit : 3 sks
	Semester : Gasal

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Matakuliah ini membahas data multimedia dan formatnya, beserta metode keamanan data: kriptografi, steganografi dan watermarking. Selain itu, dibahas juga kompresi data dan teknologi terbaru dalam jaringan multimedia.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi

2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa mampu memahami konsep jaringan multimedia, baik berupa data teks, citra, audio maupun video, dari segi jaringan maupun keamanannya. Berdasarkan konsep-konsep tersebut, mahasiswa mampu mengembangkannya lebih lanjut, baik secara individu maupun secara berkelompok dalam tim.	
POKOK BAHASAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Format data visual: sistem berbasis DCT dan wavelet. 2. Dasar-dasar pengamanan data: kriptografi, steganografi, watermarking. 3. Kompresi pada data multimedia. 	
PRASYARAT	
-	
PUSTAKA UTAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Image and Video Encryption: From Digital Rights Management to Secured Personal Communication (Advances in Information security) by Andreas Uhl and Andreas Pommer (Feb 12, 2010). 2. Image and Video Processing in the Compressed Domain by Jayanta Mukhopadhyay (Mar 22, 2011) 3. Multimedia Communications and Networking by Mario Marques da Silva (Mar 14, 2012) 	
PUSTAKA PENDUKUNG	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamental Data Compression by Ida Mengyi Pu (Jan 11, 2006) 2. Cryptography and Network Security: Principles and Practice (6th Edition) by William Stallings (Mar 16, 2013) 	

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142452 : Topik Dalam Komputasi Paralel dan Kinerja Tinggi
	Kredit : 3 sks
	Semester : Gasal

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Komputasi paralel beroperasi dalam prinsip bahwa problem yang besar bisa dikerjakan secara cepat dengan cara dipecah, dan dikerjakan secara paralel/bersamaan. Peningkatan pada resource akan membuat kecepatan kerja jauh lebih meningkat. Mata kuliah ini membahas tentang konsep, arsitektur komputasi paralel untuk menyelesaikan kasus-kasus dengan menggunakan pendekatan paralel dengan software dan teknologinya.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif

1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.1	Menguasai pengetahuan dasar pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mahasiswa mampu mendesain, mengembangkan dan menganalisis sistem komputasi paralel dengan tujuan untuk menghasilkan komputasi dengan kinerja tinggi dengan beradaptasi pada keterbatasan dan lingkungan dari sistem tersebut.

POKOK BAHASAN

Konsep dan Terminologi, Arsitektur Komputer von Neumann, Shared Memory, Distributed Memory, Hybrid Distributed-shared memory, Model Pemrograman dan Komunikasi, Perancangan Program Paralel, Partitioning, Sinkronisasi, Load Balancing. Pemrograman pada Arsitektur Multicore. Pengembangan Portal Grid, Scheduler & Integrasi Grid Middleware, Open Grid Services Architecture (OGSA).

PRASYARAT

-

PUSTAKA UTAMA

1. Ian Foster and Carl Kesselman, The Grid: Blueprint for a New Computing Infrastructure, 2nd edition, Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, USA (2004), ISBN: 1-55860-933-4.
2. Vladimir Silva, Grid Computing for Developers, 1st edition, Charles River Media Inc., Massachusetts, USA (2006), ISBN: 1-58450-424-2.

PUSTAKA PENDUKUNG

3. Tao Yang, Lecture Notes on Parallel Scientific Computing, Department of Computer Science University of California Santa Barbara, CA 93106
4. Barry Wilkinson and Michael Allen, Parallel Programming: Techniques and Applications Using Networked Workstations and Parallel Computers, 2nd edition, Prentice Hall
5. CUDA by Example: An Introduction to General-Purpose GPU Programming, 9780131387683 (0131387685), Addison Wesley, 2010

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142453 : Topik Dalam Sistem Terdistribusi
	Kredit : 3 sks
	Semester : Gasal

DESKRIPSI MATA KULIAH

Topik Dalam Sistem Terdistribusi mempelajari aspek-aspek yang terkait dengan pengembangan dan manajemen sistem terdistribusi. Di dalamnya termasuk isu-isu dasar dalam sistem terdistribusi misalnya, replikasi, *fault tolerance*, konsistensi, skalabilitas,

<p>isolasi, privasi, dan sebagainya. Aspek-aspek teknis terkait dengan pembangunan sistem terdistribusi juga menjadi kajian mata kuliah ini misalnya komunikasi <i>direct/indirect</i>, <i>middleware</i>, pemrograman, keamanan sistem terdistribusi, dan sebagainya. Dalam mata kuliah ini, isu-isu riset terkini dalam pengembangan dan manajemen sistem terdistribusi juga dipelajari.</p>	
<p>CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG</p>	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
<p>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</p>	
<p>Mahasiswa mampu mendesain, mengembangkan dan menganalisis sistem terdistribusi dengan keterbatasan dan kendala yang muncul dalam mewujudkan tujuan dari pengembangan sistem tersebut.</p>	
<p>POKOK BAHASAN</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan sistem terdistribusi, konsep, tujuan, dan keterbatasan 2. <i>Interprocess communication: message passing, remote procedure call, distributed object</i> dan <i>naming</i> 3. Pemrograman berbasis sistem terdistribusi: <i>socket</i> UDP/TCP dan penggunaan <i>middleware</i> 4. <i>Indirect communication (publish subscribe dan tuple space)</i> 5. <i>Middleware</i> untuk sistem terdistribusi (<i>middleware</i> untuk <i>publish subscribe, map reduce, peer to peer, dan message queue</i>) 6. Konsep, standar dan <i>middleware</i> pada <i>multi agent</i> dan <i>mobile agent</i> 7. <i>Distributed file systems</i> dan contoh penerapannya 8. Topik riset dalam komputasi bergerak, komputasi pervasif, komputasi <i>ubiquitous</i>, dan komputasi awan 9. Isu riset dalam sistem terdistribusi (<i>load balancing, estimasi beban, migrasi beban, dan big data</i>) 	
<p>PRASYARAT</p>	
<p>Komputasi Berbasis Jaringan</p>	
<p>PUSTAKA UTAMA</p>	
<p>Coulouris, G., Dollimore, J., Kindberg, T., Blair, G., "Distributed Systems: Concepts and Design 5th Edition", Addison-Wesley, 2011</p>	
<p>PUSTAKA PENDUKUNG</p>	
<p>Varela, C.A., "Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach", The MIT Press, 2013</p>	

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142454 : Topik Dalam Komputasi Awan
-------------	---------------------------------------

Kredit	: 3 sks
Semester	: Gasal

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Komputasi awan merupakan paradigma baru didalam industri teknologi informasi. Teknologi komputasi awan berorientasi kepada user dalam hal layanan, penyediaan sumber daya komputasi secara transparan. Mata kuliah ini akan membahas tentang dasar dan pengenalan terhadap teknologi awan, mekanisme, dan arsitekturnya beserta teknologi dan riset terkini dalam komputasi awan.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.1	Menguasai pengetahuan dasar pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.2.2	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan multidisipliner
2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan dan merangkai pengetahuan dalam bidang Komputasi Awan dalam hal konsep, teori, dan istilah dalam berbagai macam teknologi pendukungnya. Mahasiswa mampu memberikan penilaian kritis terhadap suatu tantangan dan peluang dalam teknologi Komputasi Awan dan pendukungnya. Mahasiswa mampu melakukan dan menganalisis serta melakukan penilaian terhadap teknologi Komputasi Awan dan pendukungnya untuk diterapkan dibidang yang baru/berbeda. Mahasiswa mampu merencanakan/menemukan suatu solusi secara ilmiah untuk menyelesaikan masalah/tantangan/problem dalam bidang teknologi Komputasi Awan. 	
POKOK BAHASAN	
Pengenalan secara fundamental pada komputasi Awan, Mekanisme dan penanganan keamanan pada komputasi awan, Arsitektur dan <i>delivery model</i> dalam komputasi awan, Teknologi-teknologi pendukung komputasi awan, Kasus-kasus pada Komputasi awan dan implementasinya. manajemen pada sistem dan kualitas layanan pada komputasi awan	
PRASYARAT	
-	
PUSTAKA UTAMA	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Thomas Erl et al, "Cloud Computing, Concepts, Technology. And Architecture". Prentice Hall. 2. Hill et al, "Guide to Cloud Computing, Principles and Practice". Springer.
PUSTAKA PENDUKUNG
<ol style="list-style-type: none"> 1. George Coulouris, Distributed Systems, Concepts and Design 3rd edition Addison-Wesley, 2001 2. Tanenbaum wet all, "Distributed Systems. Principles and Paradigms", Prentice Hall. 3. IEEE Transactions on Mobile Computing, IEEE 4. IEEE Transactions on Cloud Computing, IEEE 5. IEEE Transactions on Services Computing, IEEE 6. IEEE Transactions on Parallel & Distributed Systems, IEEE

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142455 : Topik Dalam Pengaman Jaringan
	Kredit : 3 sks
	Semester : 2

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Matakuliah ini membahas konsep keamanan jaringan. Termasuk dalam hal ini adalah dasar keamanan komputer, beberapa metode serangan dan antisipasinya	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa mampu memahami konsep keamanan jaringan. Berdasarkan konsep-konsep tersebut, mahasiswa mampu mengembangkannya lebih lanjut, baik secara individu maupun secara berkelompok dalam tim.	
POKOK BAHASAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar keamanan komputer, kemanan sistem informasi, kemanan perangkat lunak; Security property: confidentiality, integrity, availability, authenticity, non-repudiation, scalability. 	

<ol style="list-style-type: none"> 2. DDOS, manajemen session, SQL injection, XSS, cookies 3. Metode simetris dan asimetris; teori dan contoh enkripsi klasik dan modern, blok dan stream; penggunaan substitusi, transposisi 4. Metode pengamanan data: fungsi hash, steganografi, MAC, digital signature. 5. Metode otentikasi: password, token, fingerprint; prinsip otentikasi jarak jauh; penggunaan enkripsi simetrik dan asimetrik untuk otentikasi jarak jauh; protokol: kerberos; federated identity 6. Tipe dan karakteristik IDS, IPS, firewall 7. Penggunaan VPN, IDS, firewall, honeypot
PRASYARAT
-
PUSTAKA UTAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cryptography and Network Security: Principles and Practice (6th Edition) by William Stallings (Mar 16, 2013). 2. Secure Coding in C and C++ (2nd Edition) (SEI Series in Software Engineering) by Robert C. Seacord (Apr 12, 2013).
PUSTAKA PENDUKUNG
<ol style="list-style-type: none"> 1. Biometric Cryptography Based on Fingerprints: Combination of Biometrics and Cryptography Using Information from fingerprint by Martin Drahansky (May 23, 2010). 2. Information Security The Complete Reference, Second Edition by Mark Rhodes-Ousley (Apr 3, 2013).

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142456 : Topik Dalam Komputasi Bergerak
	Kredit : 3 sks
	Semester : 2

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Mata Mata kuliah ini mempelajari dan menganalisis isu-isu terkait yang terkait dengan pembangunan sistem dalam lingkungan komputasi bergerak dengan pemahaman karakteristik lingkungan serta infrastruktur dimana sistem berada, berpindah, atau berinteraksi. Mata kuliah ini juga mempelajari teknologi pendukung dan metodologi untuk memecahkan permasalahan yang terkait agar tujuan pengembangan sistem tercapai.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner

3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa mampu menganalisis, mensintesis konsep, serta mampu membangun sistem yang berjalan dalam lingkungan komputasi bergerak dengan pemahaman teknologi dan metodologi terkait yang mendukung pengembangan sistem tersebut.	
POKOK BAHASAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknologi jaringan nirkabel dan keterbatasannya 2. Karakteristik dan dimensi sistem yang bekerja pada lingkungan bergerak 3. Pemodelan dan karakteristik mobilitas pada lingkungan bergerak 4. Manajemen lokasi oleh sistem yang bekerja pada lingkungan bergerak 5. Jaringan <i>ad hoc</i> dan <i>delay tolerant</i> beserta keterbatasan, <i>routing</i>, dan keunggulannya 6. Isu-isu terbaru terkait <i>mobile information access</i>, adaptasi aplikasi terkait lokasi, energi, dan ketersediaan sumber daya 7. Perkembangan <i>spontaneous networking</i>, <i>mobile peer-to-peer</i>, dan aplikasinya 8. Berbagai topik riset dalam komputasi bergerak 	
PRASYARAT	
Komputasi Berbasis Jaringan	
PUSTAKA UTAMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Ilyas, M., Mahgoub, I., "Mobile Computing Handbook", Auerbach, 2005 • B'Far, R., "Mobile Computing Principles Designing and Developing Mobile Applications With UML and XML", Cambridge University Press, 2005 • Steinmetz, R., Wehrle, K., "Peer-to-Peer Systems and Application", Springer, 2005 • Mukherjee, A., Bandyopadhyay, S., Saha, D., "Location Management and Routing in Mobile Wireless Networks", Artech House Publisher, 2003 • Helal, A.A., Haskell, B., Carter, J.L., Brice, R., Woelk, D., Rusinkiewicz, M., "Anytime, Anywhere Computing: Mobile Computing Concepts and Technology", Springer, 1999 	
PUSTAKA PENDUKUNG	
<ul style="list-style-type: none"> • IEEE Transaction of Mobile Computing, IEEE • Pervasive and Mobile Computing, Elsevier 	

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142457 : Topik Dalam Forensik Digital
	Kredit : 3 sks
	Semester : 2

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Forensik Digital mempelajari konsep forensik digital, baik forensik komputer maupun forensik jaringan.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaruan
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui

	pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa mampu memahami konsep forensik digital, baik forensik komputer maupun forensik jaringan. Berdasarkan konsep-konsep tersebut, mahasiswa mampu mengembangkannya lebih lanjut, dan melakukan evaluasi, baik secara individu maupun secara berkelompok dalam tim.	
POKOK BAHASAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep bukti digital: bukti nyata, bukti terbaik, bukti langsung, bukti digital. 2. Metodologi penyelidikan forensik: mendapatkan informasi, menyusun strategi, mengumpulkan bukti, analisis, pelaporan. 3. Pengumpulan bukti: penyadapan secara fisik (kabel, frekuensi radio dll), perangkat lunak untuk mendapatkan data (tcpdump, wireshark, dll) 4. Konsep file: file signature, forensic imaging, file allocation table (FAT), NTFS, volume, partisi. 5. Dasar-dasar teknis: analisis paket, analisis aliran, sumber bukti berbasis jaringan (firewalls, proxy, router, switch, log server dll) 	
PRASYARAT	
PUSTAKA UTAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cyber Forensics: From Data to Digital Evidence (Wiley Corporate F&A) by Albert J. Marcella Jr. and Frederic Guillosoy (May 1, 2012). 2. Network Forensics: Tracking Hackers through Cyberspace by Sherri Davidoff and Jonathan Ham (Jun 23, 2012). 3. Introduction to Security and Network Forensics by William J. Buchanan (Jun 6, 2011). 	
PUSTAKA PENDUKUNG	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Digital Forensics and Cyber Crime: 4th International Conference, ICDF2C 2012, Lafayette, IN, USA, October 25-26... by Marcus K. Rogers and Kathryn C. Seigfried-Spellar (Oct 7, 2013) 2. Digital Forensics with Open Source Tools by Cory Altheide and Harlan Carvey (Apr 28, 2011). 	

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142458 : Topik Dalam Jaringan Nirkabel
	Kredit : 3 sks
	Semester : 2

DESKRIPSI MATA KULIAH
Matakuliah ini menjelaskan isu-isu yang berkaitan dengan Jaringan Nirkabel, mengidentifikasi dan menganalisa keterbatasan dan mencari solusi, serta membahas tren perkembangan Jaringan Nirkabel.
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG

1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi isu-isu yang berkaitan dengan Jaringan Nirkabel: tantangan, keterbatasan dan perkembangannya. 2. Mahasiswa mampu menganalisa keterbatasan yang ada untuk dicarikan solusinya. 3. Mahasiswa mampu mencari dan menganalisa beberapa topik Dalam Jaringan Nirkabel. 4. Mahasiswa mampu menulis karya ilmiah yang dapat disampaikan di seminar maupun sebagai proposal tesis. 	
POKOK BAHASAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tantangan Sistem Bergerak dan Nirkabel: Evolusi telekomunikasi, computing, dan mobile/wireless system, Model mobile computing, Mobile and wireless systems, Tantangan & permasalahan: low power, variable bandwidth, mobility, security. 2. Kanal nirkabel: Alokasi spektrum radio dan karakteristik pada frekuensi yang berbeda. Model sederhana kanal nirkabel: propagasi, path loss, multipath fading, sumber interferensi, Model link radio paket, Teknik mengatasi ketidakmampuan kanal radio: channel coding, equalization, diversity, smart antennas. 3. Sharing Wireless Link: Kanal di share pada dimensi waktu, frekuensi dan kode, Teknik Static multiple access: TDMA, FDMA, CDMA, Spread spectrum - direct sequence, frequency hopping, interference resistance, Packet-oriented MAC, hidden terminal, exposed terminal, Random-access MAC: MACA, MACAW, CSMA/CA 802.11 DCFS mode, Controlled-access MAC: 802.11 PCFS mode, Bluetooth. 4. Ad Hoc Wireless Networks - MANET: Wireless ad hoc networks, Classes of Wireless Ad Hoc Networks, Unicast Routing in MANET, Various MANET routing schemes: flooding, Dynamic Source Routing (DSR), Location Aided Routing (LAR), dll. 5. Jaringan Sensor : Networked Sensor: Centralized & Distributed Approach, Sensor Network Characteristics, Sensor Protokol 	
PRASYARAT	
Komputasi Berbasis Jaringan	
PUSTAKA UTAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tse, D. & Viswanath, P., Fundamentals of Wireless Communication; Cambridge University Press, 2005. 2. Rappaport, Theodore S., Wireless Communications: Principles And Practice; Prentice Hall, 1995. 3. Kasera, S. & Narang, N., 3G Mobile Networks; McGraw-Hill, 2005. 4. Jurnal, Majalah, Proceeding di berbagai sumber. 	
PUSTAKA PENDUKUNG	
-	

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142461 : Topik Dalam Sistem Operasi
	Kredit : 3 sks
	Semester : Gasal

DESKRIPSI MATA KULIAH
Mahasiswa mampu memahami prinsip dan praktek dari sistem operasi modern dengan penekanan pembahasan pada sistem operasi modern. Mahasiswa diharapkan mampu merancang, menganalisis serta mengaplikasikan konsep dalam sistem operasi pada permasalahan nyata serta mengangkatnya dalam suatu penelitian baik secara mandiri atau kerjasama tim.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.1	Menguasai pengetahuan dasar pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai konsep, teori, istilah dalam berbagai macam konsep sistem operasi beserta implementasinya dalam system operasi modern. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep multiproses, multithread di sistem operasi dan mampu menggunakannya dalam penyelesaian satu masalah. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep penjadwalan, manajemen memori, manajemen I/O dan filesystem beserta implementasinya dalam sistem operasi modern. 4. Mahasiswa mampu menggunakan dan menerapkan topik dalam sistem operasi untuk menyelesaikan masalah yang ditemui dalam pembangunan sistem dan penulisan dari penelitian terkait
POKOK BAHASAN	
	Penelitian terbaru pada penjadwalan, manajemen memori, manajemen I/O dan filesystem beserta implementasinya dalam sistem operasi, aplikasi: penerapannya dalam sistem berjaringan.
PRASYARAT	
	Komputasi Berbasis Jaringan
PUSTAKA UTAMA	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. William Stalling, "Operating Systems (Internals and Design Principles)", 5th ed., Prentice Hall, 2007. 2. Andrew S Tanenbaum, "Modem Operating System", 3rd ed., Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ., 2008. 3. A Silberschatz, P Galvin, G Gagne, "Applied Operating Systems Concepts", 6th ed., John Willey & Sons, Inc., 2000.
PUSTAKA PENDUKUNG	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. M Mitchell, J Oldham, A Samuel, "Advanced Linux Programming", New Riders, 2001. 2. K Wall, M Watson, M Whitis, "Linux Programming Unleashed", Sams, 1999. 3. Jurnal dan paper seminar terkait.

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142462 : Topik Dalam Desain dan Audit Jaringan
	Kredit : 3 sks
	Semester : 2

DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar menganalisis dan merancang desain jaringan komputer yang baik dan metodologi yang benar serta melakukan audit pada jaringan komputer yang telah ada</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
2.1.1	Menguasai pengetahuan dasar pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menganalisis dan merancang desain suatu jaringan komputer. Mahasiswa juga mampu mengaudit jaringan komputer yang ada dengan metodologi yang tepat. 	
POKOK BAHASAN	
<p>REQUIREMENT ANALYSIS: User, application, device, network, and other requirements concept and process FLOW ANALYSIS: Data Sources and Sinks, Flow Model, Flow Prioritization NETWORK ARCHITECTURE: Network, routing, addressing, network management, performance, security, and privacy architecture NETWORK DESIGN: Konsep desain, konsep proses, evaluasi, layout jaringan, metrik</p>	
PRASYARAT	
-	
PUSTAKA UTAMA	
1. McCabe, J., "Network Analysis, Architecture, and Design 3rd Edition", Morgan Kauffman, 2007.	
PUSTAKA PENDUKUNG	

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142471 : Topik Dalam Evolusi Perangkat Lunak
	Kredit : 3 sks
	Semester : 3

DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan belajar tentang definisi dan aktivitas-aktivitas di bidang evolusi perangkat lunak, serta teknik-teknik dalam mengerjakannya. Pada akhir dari perkuliahan mahasiswa diharapkan mampu memunculkan topic-topik tesis baru di bidang evolusi perangkat lunak.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif.
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaruan.
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang keahlian rekayasa perangkat lunak.
2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisis permasalahan spesifik dalam ilmu

	komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan interdisipliner.
3.2.1	Mampu bekerja sama untuk melakukan eksekusi dan evaluasi riset berdasarkan roadmap yang disusun.
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan tentang definisi dan aktivitas-aktivitas di bidang evolusi perangkat lunak. 2. Mampu menjelaskan tentang definisi, metode, dan aplikasi cloning dalam evolusi perangkat lunak. 3. Mampu menjelaskan tentang definisi, metode, dan aplikasi software repositories dalam evolusi perangkat lunak. 4. Mampu menjelaskan tentang definisi, metode, dan aplikasi prediksi kesalahan dari sejarah dan log pembangunan perangkat lunak. 5. Mampu menjelaskan tentang definisi, metode, dan aplikasi rekayasa ulang berorientasi obyek. 6. Mampu memunculkan topik-topik tesis baru di bidang evolusi perangkat lunak. 	
POKOK BAHASAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peta jalan evolusi perangkat lunak, persamaan dan perbedaan dengan perawatan PL, topik-topik penelitian dalam evolusi PL 2. Pengenalan cloning, jenis-jenis cloning, sumber cloning, evolusi cloning, manajemen cloning, deteksi clone, presentasi cloning, algoritma cloning, dan perkembangan terbaru tentang cloning. 3. Pengenalan <i>software repository</i>, analisis software repository, release history, analisis software evolution, kakas bantu software repositories. 4. Algoritma analisis software repository. 5. Pengenalan prediksi kesalahan, penyebab terjadinya <i>defect-prone</i> pada PL, metrik PL, teknik-teknik prediksi kesalahan, code churn, isu-isu yang masih terbuka dan relevan untuk dibahas, ancaman terhadap validitas. 6. Rekayasa ulang berorientasi obyek: refactoring. 7. Faktor kesuksesan dan kegagalan rekayasa ulang PL. 8. Topik-topik penelitian terkini seperti pola-pola rekayasa ulang PL. 9. Eksplorasi dan pengembangan topik-topik penelitian. 	
PRASYARAT	
-	
PUSTAKA UTAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tom Mens dan Serge Demeyer, <i>Software Evolution</i>, Springer-Verlag, Berlin, 2008. 2. Nazim H. Madhavji, Juan Fernandez-Ramil, dan Dewayne Perry, <i>Software Evolution and Feedback: Theory and Practice</i>, John Wiley & Sons, England, 2006. 	
PUSTAKA PENDUKUNG	
<ol style="list-style-type: none"> 1. M. M. Lehman, <i>Program Evolution</i>, Academic Press, London, 1985. 2. M. M. Lehman, <i>The Programming Process</i>, IBM Res. Rep. RC 2722, IBM Research Centre, Yorktown Heights, NY 10594, Sept. 1969. 3. M. M. Lehman & L. A. Belady, <i>Program Evolution – processes of software change</i>, Academic Press, London, 1985. 	

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142472 : Topik Dalam Manajemen Proyek Perangkat Lunak
	Kredit : 3 sks
	Semester : 3

DESKRIPSI MATA KULIAH	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mengetahui dan memahami aktifitas-aktifitas dalam siklus hidup manajemen proyek Perangkat Lunak 2. Mahasiswa mengetahui topik-topik penelitian terbaru tentang manajemen proyek Perangkat Lunak 3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi permasalahan terkini dalam topik manajemen proyek Perangkat Lunak 4. Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan mengusulkan solusi atas permasalahan pada poin sebelumnya dalam bentuk proposal penelitian 5. Mahasiswa mampu menyajikan dan mempresentasikan permasalahan dan solusi yang diusulkan dalam forum ilmiah di kelas 6. Mahasiswa mampu melakukan eksperimen berdasarkan metodologi yang dihasilkan dan mampu menyajikan hasil yang diperoleh dalam tulisan ilmiah 7. Mahasiswa mampu menulis makalah jurnal untuk menyajikan permasalahan, solusi, eksperimen, hasil dan pembahasan hasil dari topic yang telah dipilih dan dikaji. 	
POKOK BAHASAN	
<ul style="list-style-type: none"> • Inisiasi dan definisi skop proyek perangkat lunak: penentuan dan negosiasi kebutuhan, analisis kelayakan, proses untuk mereview dan merevisi kebutuhan • Perencanaan proyek perangkat lunak; perencanaan proses, menentukan deliverable, usaha, jadwal dan estimasi biaya, alokasi sumber daya, manajemen resiko, manajemen kualitas, manajemen perencanaan • Software project enactment: implementasi dari rencana, manajemen akuisisi PL dan kontrak supplier, implementasi dari proses pengukuran, proses monitor, proses control, pelaporan • Evaluasi dan review proyek Perangkat Lunak; menentukan kepuasan dari kebutuhan-kebutuhan, review dan evaluasi performansi • Penyelesaian proyek perangkat lunak; menentukan penutupan, aktifitas penutupan proyek • Pengukuran rekayasa perangkat lunak; establish and sustain measurement commitment, merencanakan proses pengukuran, menilai proses pengukuran, mengevaluasi pengukuran • Kakas bantu manajemen proyek perangkat lunak 	
PRASYARAT	
-	
PUSTAKA UTAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK(R) Guide), 5th ed., Project Management Institute, 2013. 	
PUSTAKA PENDUKUNG	
<ol style="list-style-type: none"> 2. Project Management Institute and IEEE Computer Society, Software Extension to the PMBOK® Guide Fifth Edition, Project Management Institute, 2013. 3. R.E. Fairley, Managing and Leading Software Projects, Wiley-IEEE Computer Society Press, 2009. 4. Sommerville, Software Engineering, 9th ed., Addison-Wesley, 2011. 	

5.	B. Boehm and R. Turner,	Balancing Agility and Discipline: A Guide for the Perplexed,
6.	Addison-Wesley,	2003.

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142473 : Topik Dalam Ekonomi Rekayasa Perangkat Lunak
	Kredit : 3 sks
	Semester : Gasal

DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Ekonomi adalah ilmu tentang nilai, biaya, sumber daya, dan keterkaitan mereka dalam konteks dan situasi tertentu. Topik Dalam Ekonomi rekayasa perangkat lunak mempelajari state of the art konsep dan metoda baru tentang pembuatan keputusan yang berkaitan dengan rekayasa perangkat lunak dalam konteks bisnis.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.1	Menguasai pengetahuan dasar pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.2.2	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan multidisipliner
2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, teori, istilah dalam Ekonomi Rekayasa Perangkat Lunak, serta perkembangan metode terbarunya Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan dan aktifitas daur hidup RPL, serta mampu menganalisis ketidakpastian dan risiko Mahasiswa mampu menerapkan metode analisa ekonomis Mahasiswa mampu meningkatkan produktifitas pembuatan PL dengan menerapkan metode <i>up to date</i> untuk pengambilan keputusan 	
POKOK BAHASAN	
<p>Dasar Ekonomi Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), Tahapan dan aktifitas daur hidup RPL, Model biaya konstruksi PL (CONstructive COst MOdel), estimasi usaha (effort) rancang</p>	

bangun PL, effort equations, model kinerja dan model biaya efektif, skala ekonomis, fungsi produksi, analisa anggaran vs kinerja yang diperlukan, ketidakpastian dan risiko, metode analisa ekonomis, metode estimasi biaya, perencanaan dan pemantauan proyek PL, peningkatan produktifitas pembuatan PL, metode <i>up to date</i> untuk pengambilan keputusan
PRASYARAT
-
PUSTAKA UTAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. B.W. Boehm, Software Engineering Economics, Prentice-Hall, 1981. 2. R.E. Fairley, Managing and Leading Software Projects, Wiley-IEEE Computer Society Press, 2009. 3. C. Ebert and R. Dumke, Software Measurement, Springer, 2007.
PUSTAKA PENDUKUNG
<ol style="list-style-type: none"> 1. Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK(R) Guide), 5th ed., Project Management Institute, 2013. 2. Project Management Institute and IEEE Computer Society, Software Extension to the PMBOK® Guide Fifth Edition, ed: Project Management Institute, 2013. 3. Riyanarto Sarno, STRATEGI SUKSES BISNIS DENGAN TI Berbasis Balanced Scorecard dan COBIT, ITS Press, 2009, ISBN 978-979-8897-42-9. 4. D.J. Reifer, Making the Software Business Case: Improvement by the Numbers, Addison Wesley, 2002.

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142474 : Topik Dalam Rekayasa Kebutuhan
	Kredit : 3 sks
	Semester : 2

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Rekayasa kebutuhan mempelajari aspek-aspek terkait tentang pendekatan, metode, kerangka kerja, dan kaskas bantu rekayasa kebutuhan yang dapat menyelesaikan suatu permasalahan nyata tertentu.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.1	Menguasai pengetahuan dasar pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa mampu mengembangkan pendekatan, metode, kerangka kerja, dan kaskas	

bantu rekayasa kebutuhan yang dapat menyelesaikan suatu permasalahan nyata tertentu.
POKOK BAHASAN
Dalam Matakuliah ini mahasiswa akan mempelajari pokok bahasan-pokok bahasan sebagai berikut: 1. KONSEP DAN PRINSIP REKAYASA KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK: konsep rekayasa kebutuhan, kebutuhan fungsional/non fungsional, jenis pemangku kepentingan, 2. ELISITASI: metode, pendekatan, kerangka kerja, dan teknologi elisitasi kebutuhan, serta isu dan riset terkini 3. PEMODELAN: metode, model, kakas bantu, dan teknologi pemodelan kebutuhan, serta isu dan riset terkini 4. SPESIFIKASI: metode, model, kakas bantu, dan teknologi spesifikasi kebutuhan, serta isu dan riset terkini 5. VERIFIKASI DAN VALIDASI SPESIFIKASI KEBUTUHAN: metode, model, kakas bantu, dan teknologi verifikasi dan validasi kebutuhan, serta isu dan riset terkini.
PRASYARAT
PUSTAKA UTAMA
1. Daniel Siahaan, "Rekayasa Kebutuhan, " Penerbit Andi, 2012. 2. Artikel dari Jurnal dan Konferensi di bidang Rekayasa Kebutuhan Perangkat Lunak
PUSTAKA PENDUKUNG
Materi dan bahan bacaan yang diberikan di kelas.

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142475 : Topik Dalam Penjaminan Kualitas Perangkat Lunak
	Kredit : 3 sks
	Semester : 2

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Tujuan mata kuliah ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang konsep kualitas, karakteristik, dan nilai perangkat lunak, serta aplikasinya pada perangkat lunak yang sedang dikembangkan maupun dirawat (<i>maintain</i>). Konsep pentingnya adalah bahwa kebutuhan perangkat lunak akan menentukan atribut kualitas perangkat lunaknya. Kebutuhan perangkat lunak menentukan metode pengukuran kualitas dan kriteria penerimaan untuk menyimpulkan tingkat ketercapaian tingkat kualitas perangkat lunak yang telah ditentukan sebelumnya.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif.
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan.
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang keahlian rekayasa perangkat lunak.
2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisis permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan interdisipliner.
3.2.1	Mampu bekerja sama untuk melakukan eksekusi dan evaluasi riset berdasarkan roadmap yang disusun.
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional.
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menemukan dan mengidentifikasi isu-isu terkini dalam setidaknya salah satu ranah manajemen kualitas perangkat lunak: pengujian, standar, metrik, estimasi kesalahan, dll. 2. Mampu menemukan dan mengidentifikasi persoalan-persoalan yang masih ada/muncul dan masih berkembang pada salah satu ranah tersebut. 3. Mampu merumuskan persoalan inti pada salah satu ranah yang dipilih, dan menuliskan hipotesis untuk gambaran solusi yang diusulkan. 4. Mampu merumuskan gambaran solusi dalam kerangka kerja konseptual yang merepresentasikan cakupan solusi secara lengkap. 5. Mampu menjabarkan kerangka kerja konseptual ke dalam komponen-komponen/ subsistem yang dapat diimplementasikan. 6. Mampu mengimplementasikan komponen/ subsistem menjadi sistem yang dapat diuji dan diukur hasil/ kebenarannya, sebagai kakas percobaan awal. 7. Mampu menentukan dataset yang akan digunakan pada proses percobaan awal pada sistem solusi tersebut. 8. Mampu melakukan pengujian awal untuk mendukung hipotesis yang telah ditentukan, menggunakan dataset yang sudah disiapkan. 9. Mampu menganalisis hasil pengujian awal. 10. Mampu mendiskusikan hasil analisis terhadap pengujian awal tersebut dalam bentuk diskusi kritis yang mengarah pada kesimpulan awal. 11. Mampu merumuskan dan menyimpulkan hasil percobaan awal atas solusi yang diusulkan dalam bentuk artikel ilmiah. 12. Mampu mempublikasikan artikel ilmiah (artikel hipotesis/ position paper) dalam minimal konferensi nasional atau jurnal nasional.
<p>POKOK BAHASAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dasar-dasar kualitas perangkat lunak <ul style="list-style-type: none"> ○ Etika dan kultur perangkat lunak ○ Nilai dan biaya kualitas perangkat lunak ○ Karakteristik-karakteristik model dan kualitas perangkat lunak ○ Penyempurnaan kualitas perangkat lunak ○ Aspek yang berhubungan dengan keamanan perangkat lunak (<i>safety</i>) • Proses manajemen kualitas perangkat lunak <ul style="list-style-type: none"> ○ Penjaminan mutu ○ Verifikasi dan validasi ○ Audit dan review • Pertimbangan praktis kualitas perangkat lunak <ul style="list-style-type: none"> ○ Kebutuhan kualitas perangkat lunak ○ Karakterisasi cacat (<i>defect</i>) ○ Teknik SQM (<i>software quality management</i>) ○ Pengukuran kualitas perangkat lunak • Kakas bantu kualitas perangkat lunak • Standar pengukuran dan kualitas perangkat lunak • Metrik kualitas perangkat lunak • Biaya kualitas dan estimasi biaya perangkat lunak • Penyempurnaan kualitas perangkat lunak • Topik lainnya yang relevan dengan penjaminan kualitas perangkat lunak.
<p>PRASYARAT</p> <p>Minimal memperoleh nilai C pada matakuliah Rekayasa Perangkat Lunak</p>
<p>PUSTAKA UTAMA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S. Naik and P. Tripathy, <i>Software Testing and Quality Assurance: Theory and Practice</i>, Wiley-Spektrum, 2008. 2. S.H. Kan, <i>Metrics and Models in Software Quality Engineering</i>, 2nd ed., Addison-Wesley, 2002.

3. D. Galin, *Software Quality Assurance: From Theory to Implementation*, Pearson Education Limited, 2004.
4. J.W. Moore, *The Road Map to Software Engineering: A Standards-Based Guide*, Wiley-IEEE Computer Society Press, 2006.
5. *IEEE Std. 12207-2008 (a.k.a. ISO/IEC 12207:2008) Standard for Systems and Software Engineering—Software Life Cycle Processes*, IEEE, 2008.
6. *ISO 9000:2005 Quality Management Systems—Fundamentals and Vocabulary*, ISO, 2005.
7. *IEEE Std. 1012-2012 Standard for System and Software Verification and Validation*, IEEE, 2012.
8. *IEEE Std. 1028-2008, Software Reviews and Audits*, IEEE, 2008.

PUSTAKA PENDUKUNG

Paper:

Artikel-artikel tentang Kualitas Perangkat Lunak terbaru pada IEEE, ACM, Elsevier, dll.

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142476 : Topik Dalam Penyempurnaan Proses Perangkat Lunak
	Kredit : 3 sks
	Semester : 2

DESKRIPSI MATA KULIAH

Pada mata kuliah ini, mahasiswa mampu menilai proses perangkat lunak dan melakukan penyempurnaan dengan menggunakan model model penyempurnaan yang ada. Selain itu, mahasiswa diharapkan dapat menggunakan metrik untuk mengukur proses perangkat lunak dan dapat melakukan pengukuran produk dan proses perangkat lunak. Sehingga bisa diketahui level atau rating dari proses dan produk perangkat lunak tersebut.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG

1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.1	Menguasai pengetahuan dasar pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

- Mahasiswa mampu membandingkan beberapa model penyempurnaan proses perangkat lunak
- Mahasiswa mampu menggunakan metrik untuk menilai proses perangkat lunak
- Mahasiswa mampu melakukan pengukuran produk dan proses perangkat lunak
- Mahasiswa mampu menetapkan level atau rating yang tepat untuk sebuah proses perangkat lunak
- Mahasiswa mampu menerapkan teknik-teknis pengukuran proses perangkat lunak

POKOK BAHASAN

<ul style="list-style-type: none"> - Definisi Proses PL Manajemen Proses PL, Infrastruktur Proses PL - Daur Hidup PL Kategori Proses PL, Model Daur Hidup PL, Adaptasi Proses PL - Penilaian dan Penyempurnaan Proses PL Model Penilaian Proses PL, Metode Penilaian Proses PL, Model Penyempurnaan Proses PL (CMM, CMMI, ISO 9000, Plan-Do-Check-Act), Peringkat Proses PL Kontinyu dan Bertahap - Pengukuran PL Pengukuran Produk dan Proses PL, Kualitas Hasil Pengukuran, Teknik Pengukuran Proses PL - Penetapan level atau rating yang sesuai dengan jenis perangkat lunak yang dibuat
PRASYARAT
-
PUSTAKA UTAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sommerville, I., <i>Software Engineering</i>, 9th Edition, Addison-Wesley, 2011 2. R.E. Fairley, <i>Managing and Leading Software Projects</i>, Wiley-IEEE Computer Society Press, 2009 3. S.H. Kan, <i>Metrics and Models in Software Quality Engineering</i>, 2nd ed., Addison-Wesley, 2002 4. Paulk, M.C., <i>Software Process Improvement</i>, IEEE Computer Society, 2001
PUSTAKA PENDUKUNG
<ul style="list-style-type: none"> - J.W. Moore, <i>The Road Map to Software Engineering: A Standards-Based Guide</i>, Wiley-IEEE Computer Society Press, 2006 - O'Regan, G., <i>Introduction to Software Process Improvement</i>, Springer, 2010 - Zahran, S., <i>Software Process Improvement: Practical Guidelines for Business Success</i>, Addison-Wesley, 1998

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142481 : Topik Dalam Audit Sistem
	Kredit : 3 sks
	Semester : 2

DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Audit sistem mempelajari konsep audit teknologi informasi dan fungsi prosedur kontrol. Kuliah ini membahas pengertian prosedur kontrol informasi, berbagai tipe prosedur kontrol dan pengaruhnya pada organisasi, serta cara mengelola prosedur kontrol dan mengauditnya. Kuliah juga mempelajari perencanaan dan aktifitas yang dilaksanakan untuk menentukan efektifitas suatu implementasi dengan cara investigasi, pengujian, evaluasi kematangan dan kepatutan terhadap prosedur standard dan peraturan yang berlaku dalam tata kelola teknologi informasi.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.1	Menguasai pengetahuan dasar pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi

2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami peran dan tujuan audit teknologi informasi 2. Mahasiswa mampu membangun proses audit yang sesuai keperluan enterprise 3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi risiko proses dan informasi yang berkaitan dengan kerahasiaan, integritas dan ketersediaan 4. Mahasiswa mampu merancang dan mengimplementasi prosedur dan pengukuran kontrol untuk mengelola risiko secara efektif. 5. Mahasiswa mampu membuat rekomendasi untuk peningkatan kinerja sistem dengan mengacu pada contoh penerapan terbaik (best practice), standard dan peraturan tata kelola teknologi informasi. 6. Mahasiswa mampu membangun penyelamatan bencana (disaster recovery) dan rencana kelangsungan bisnis (business continuity plans) 	
POKOK BAHASAN	
Perencanaan dan aktifitas audit. Metode investigasi, pengujian, evaluasi kematangan dan kepatutan terhadap prosedur standard dan dokumen yang berlaku. Rekomendasi untuk meningkatkan efektifitas manajemen risiko, kontrol dan proses tata kelola sistem.	
PRASYARAT	
PUSTAKA UTAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Riyanarto Sarno, Audit Sistem Informasi/Teknologi Informasi, ITS Press, 2009. 2. Riyanarto Sarno, Strategi Sukses Bisnis dengan Teknologi Informasi Berbasis Balanced Scorecard dan COBIT, ITS Press, 2009, ISBN 978-979-8897-42-9. 3. Simha R. Magal, Integrated Business Processes with ERP Systems, John Wiley & Sons, Inc., 2012 4. Riyanarto Sarno & Irsyat Iffano, Sistem Manajemen Keamanan Informasi, ITS Press, 2009. 	
PUSTAKA PENDUKUNG	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ISO, Information Technology – Security Techniques – Information Security Management Systems ISO/IEC 27001:2005, Switzerland, 2005. 2. ISACA, The IT Governance Institute, COBIT 5, USA, 2012. 	

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142482 : Topik Dalam Rekayasa Sistem Berbasis Pengetahuan
	Kredit : 3 sks
	Semester : Genap

DESKRIPSI MATA KULIAH
Mata kuliah ini mempelajari konsep dan tahapan-tahapan dalam rekayasa pengetahuan, representasi pengetahuan dari analisa permasalahan nyata ke dalam lingkup rekayasa

pengetahuan, perancangan model, implementasi rekayasa pengetahuan ke sistem komputer baik secara mandiri atau juga dalam kerjasama tim, dan mengeksplorasi keterbaharuan dari topik-topik terkait serta mampu mendefinisikan topik-topik penelitian di bidang rekayasa pengetahuan.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.1	Menguasai pengetahuan dasar pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memahami penggunaan teori dasar dan teknik-teknik yang diperkenalkan dalam lingkup rekayasa pengetahuan agar dapat menerapkan pemakaiannya untuk permasalahan nyata. 2. Mampu menganalisis data dan informasi untuk mendefinisikan model suatu sistem komputer berbasis pengetahuan. Mahasiswa mampu mengimplementasikan rancangan model dalam suatu sistem komputer yang mengelola pengetahuan. 3. Mampu bekerjasama dalam memecahkan permasalahan nyata berkaitan dengan rekayasa pengetahuan mulai dari tahap analisa sampai implementasi. 4. Mampu mengeksplorasi topik-topik penelitian di bidang rekayasa pengetahuan. 5. Mampu mendefinisikan topik-topik atau ide penelitian di bidang rekayasa pengetahuan. 	
POKOK BAHASAN	
<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan tentang Rekayasa Pengetahuan: Data, informasi dan pengetahuan, teknik-teknik mendapatkan pengetahuan, teknik pemodelan pengetahuan. • Akuisisi Pengetahuan: definisi akuisisi pengetahuan, metode dan teknik untuk akuisisi pengetahuan, penelitian-penelitian terkini dalam akuisisi pengetahuan. • Validasi pengetahuan: definisi, parameter dan proses pengukuran validasi, teknik dan metode validasi pengetahuan dan penelitian-penelitian terkini dalam validasi pengetahuan. • Representasi Pengetahuan: definisi, proses rekayasa pengetahuan, teknik-teknik dalam rekayasa pengetahuan, dan penelitian-penelitian terkini yang terkait dengan representasi pengetahuan. • Inferensi, Explanation & Justification • Semantic Web: semantic web roadmap, ontology and knowledge representation on semantic web, semantic web education. • Pembahasan makalah dengan topik terkait 	
PRASYARAT	
-	
PUSTAKA UTAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Simon Kendal and Malcolm Creen, <i>an Introduction to Knowledge Engineering</i>, Springer, 2006. 	

2. R.J. Brachman and H.J. Levesque, <i>Knowledge Representation and Reasoning</i> , Elsevier 2004. (chapter 1-7)
PUSTAKA PENDUKUNG
1. Segaran, Evans, and Taylor, <i>Programming the Semantic Web</i> , O'Reilly, 2009.
2. P. Jackson, <i>Introduction to Expert Systems</i> , Addison-Wesley, 1999.
3. Jeffrey T Pollock, <i>Semantic Web for Dummies</i> , Wiley Publishing, Inc., 2009.
4. Devedziq, Vladan, <i>Semantic Web and Education (Integration Series in Information System)</i> , Springer-Verlag, 2006.
5. Makalah-makalah terkait akan diberikan kemudian di kelas.

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142483 : Topik Dalam Sistem Informasi Tanggap Proses Bisnis
	Kredit : 3 sks
	Semester : 3

DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Sesuai dengan perkembangan state of the art dunia bisnis dan teknologi informasi, maka pada mata kuliah ini akan dibahas proses bisnis dan sistem informasi enterprise. Mahasiswa diharapkan akan memiliki kompetensi dalam analisis, sintesis, evaluasi dan inovasi sistem enterprise yang secara fleksible dapat mengikuti perubahan proses bisnis. Berbagai sistem akan dibahas, antara lain Enterprise Resource Planning (ERP), Customer Relationship Management (CRM), Supplier Relationship Management (SRM). Mahasiswa yang berminat dapat mempelajari Sistem Akuntansi (financial accounting, management accounting, cost accounting).</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaruan
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1.	Mahasiswa mampu menjelaskan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi process aware information system (PAIS)
2.	Mahasiswa mampu menjelaskan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi Service Oriented Architecture
3.	Mahasiswa mampu menjelaskan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi

<p>workflow repository sistem enterprise (SE)</p> <p>4. Mahasiswa mampu menjelaskan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi pemodelan proses bisnis</p> <p>5. Mahasiswa mampu menjelaskan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi scalable dan reconfigurable workflow SE</p> <p>6. Mahasiswa mampu menjelaskan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi flexibility Software as a Service (SaaS) Enterprise Resource Planning (ERP)</p>
<p>POKOK BAHASAN</p> <p>Sistem informasi tentang arsitektur informasi enterprise, arsitektur aplikasi enterprise. Business process management meliputi Proses bisnis, pemodelan proses bisnis, komposisi proses bisnis. Service oriented architecture (SOA) membahas arsitektur service enterprise, komposisi web services, enterprise service bus (ESB). Rancang bangun Software as a Service (SaaS) dengan maturity level IV</p>
<p>PRASYARAT</p>
<p>PUSTAKA UTAMA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Manfred Reichert, Barbara We, Enabling Flexibility in Process-Aware Information Systems, Challenges, Methods, Technologies. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2012. 2. Riyanarto Sarno, ANALISIS DAN DESAIN BERORIENTASI SERVIS UNTUK APLIKASI MANAJEMEN PROYEK, Andi Publisher, 2012, ISBN 978-979-29-3072-6. 3. Simha R. Magal, Integrated Business Processes with ERP Systems, John Wiley & Sons, Inc., 2012
<p>PUSTAKA PENDUKUNG</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Riyanarto Sarno, et al. (2013). Petri Net Model of ERP Business Process Variations for Small and Medium Enterprises, Journal of Theoretical and Applied Information Technology, 10th August 2013. Vol. 54 No.1, pp.31-38. 2. Riyanarto Sarno, Yeni Anistyasari dan Rahimi Fitri, SEMANTIC SEARCH, Andi Publisher, 2012, ISBN 978-979-29-3110-5. 3. Riyanarto Sarno, STRATEGI SUKSES BISNIS DENGAN TI Berbasis Balanced Scorecard dan COBIT, ITS Press, 2009, ISBN 978-979-8897-42-9.

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142501 : Pra Tesis
	Kredit : 2 sks
	Semester : 4

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Matakuliah pra tesis ini merupakan seminar untuk mempresentasikan proposal tesis yang sudah disusun ke tim penguji dan mahasiswa yang lain.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.1	Menguasai pengetahuan dasar pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi

2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.2.2	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan multidisipliner
2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa mampu mempresentasikan proposal tesis yang sudah dibuat sesuai dengan topik penelitian terkait.	
POKOK BAHASAN	
Proposal tesis meliputi pembuatan proposal tesis dan mempresentasikannya didepan tim penguji dan mahasiswa lainnya.	
PRASYARAT	
-	
PUSTAKA UTAMA	
-	
PUSTAKA PENDUKUNG	
-	

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

SILABUS KURIKULUM

MATA KULIAH	KI142502 : Tesis
	Kredit : 7 sks
	Semester : 4

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Tesis mengharuskan mahasiswa untuk mengembangkan penelitian sesuai metodologi penelitian, menulis dalam sebuah laporan tesis dan mempublikasikan sebagai karya ilmiah di tingkat nasional maupun internasional	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata
1.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif
1.3.2	Mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan
2.1.1	Menguasai pengetahuan dasar pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.1.2	Menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi
2.2.1	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner
2.2.2	Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan multidisipliner
2.3.1	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu

	komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan interdisipliner
2.3.2	Memiliki wawasan untuk menganalisa permasalahan spesifik dalam ilmu komputer dan teknologi informasi serta mengangkatnya dalam suatu penelitian dengan pendekatan multidisipliner
3.1.1	Mampu bekerjasama lintas fungsi dalam organisasi maupun lintas organisasi dalam pengembangan riset ilmu komputer dan teknologi informasi yang bermanfaat bagi masyarakat.
3.2.1	Mampu bekerja sama untuk melakukan eksekusi dan evaluasi riset berdasarkan roadmap yang disusun.
3.3.1	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan nasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat nasional
3.3.2	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang mendapatkan pengakuan internasional dalam bentuk konferensi atau jurnal dalam tingkat internasional
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa mampu mengembangkan tesis, menuliskannya dalam sebuah laporan tesis dan mempublikasikan karya ilmiah di tingkat nasional maupun internasional.	
POKOK BAHASAN	
Pengembangan tesis sesuai metodologi penelitian dan melakukan penulisan dalam sebuah laporan tesis dan mempublikasikan sebagai karya ilmiah di tingkat nasional maupun internasional.	
PRASYARAT	
-	
PUSTAKA UTAMA	
-	
PUSTAKA PENDUKUNG	
-	