

**STRUKTUR KURIKULUM  
S1 TEKNIK INFORMATIKA**

No	Kode MK	Nama Matakuliah	Nama Matakuliah ( <i>in English</i> )	Kegiatan		Sta-tus		Sem este r ke	Prasyarat
				K	Pr	W	P		
1.	0001212008	Pancasila	<i>Pancasila</i>	2	-	√	-	1	-
2.	0001212009	Bahasa Indonesia	<i>Bahasa Indonesia</i>	2	-	√	-	1	-
3.	5184213009	Matematika I	<i>Mathematics I</i>	3	-	√	-	1	-
4.	5184213010	Aljabar Linier dan Matriks	<i>Linear Algebra and Matrices</i>	3	-	√	-	1	-
5.	5184212011	Pengantar Teknologi Informasi	<i>Introduction to Information Technology</i>	2	-	√	-	1	-
6.	5184213012	Sistem Digital	<i>Digital System</i>	3	-	√	-	1	-
7.	5184214013	Pemrograman Dasar	<i>Basic Programming</i>	4	1	√	-	1	-
8.	0001212001	Pendidikan Agama Islam	<i>Religion</i>	2	-	√	-	2	-
	0001212002	Pendidikan Agama Kristen Katolik	<i>Religion</i>						
	0001212003	Pendidikan Agama Kristen Protestan	<i>Religion</i>						
	0001212004	Pendidikan Agama Hindu	<i>Religion</i>						
	0001212005	Pendidikan Agama Budha	<i>Religion</i>						
	0001212006	Pendidikan Agama Konghucu	<i>Religion</i>						
9.	0001212007	Pendidikan Kewarganegaraan	<i>Citizenship Education</i>	2	-	√	-	2	Pendidikan Pancasila
10.	0002213005	Bahasa Inggris	<i>English</i>	3	-	√	-	2	-
11.	5184213016	Matematika II	<i>Mathematics II</i>	3	-	√	-	2	Matematika I
12.	5184213017	Matematika Diskrit	<i>Discrete Mathematics</i>	3	-	√	-	2	Matematika I, Aljabar Linier dan Matriks
13.	5184213018	Arsitektur dan Organisasi Komputer	<i>Computer Organization and Architecture</i>	3	-	√	-	2	Pengantar Teknologi Informasi, Sistem Digital
14.	5184214019	Struktur Data	<i>Data Structure</i>	4	1	√	-	2	Pemrograman Dasar
15.	0002212006	Ilmu Sosial dan Budaya Dasar	<i>Basic Social and Cultural Sciences</i>	2	-	√	-	3	-
16.	5184212021	Riset Operasional	<i>Operation Research</i>	2	-	√	-	3	Aljabar Linier, Matematika Diskrit
17.	5184212022	Interaksi Manusia dan Komputer	<i>Human-Computer Interaction</i>	2	-	√	-	3	Pengantar Teknologi Informasi, Arsitektur dan Organisasi Komputer
18.	5184213023	Teknik Komputasi	<i>Computing Techniques</i>	3	-	√	-	3	Aljabar Linier, Matematika Diskrit

No	Kode MK	Nama Matakuliah	Nama Matakuliah ( <i>in English</i> )	Kegiatan		Status		Semester	Prasyarat
				K	Pr	W	P		
19.	5184213024	Pemrograman Berorientasi Obyek	<i>Object-Oriented Programming</i>	3	-	√	-	3	Struktur Data
20.	5184214025	Basis Data	<i>Database</i>	4	1	√	-	3	Struktur Data, Matematika Diskrit
21.	5184214026	Sistem Operasi	<i>Operating System</i>	4	1	√	-	3	Arsitektur dan Organisasi Komputer
22.	5184213027	Teknologi Basis Data	<i>Database Technology</i>	3	-	√	-	4	Basis Data
23.	5184213028	Pemrograman Web	<i>Web Programming</i>	3	-	√	-	4	Pemrograman Berorientasi Obyek
24.	5184213029	Kecerdasan Buatan	<i>Artificial Intelligence</i>	3	-	√	-	4	Teknik Komputasi
25.	5184213030	Rekayasa Perangkat Lunak	<i>Software Engineering</i>	3	-	√	-	4	Interaksi Manusia dan Komputer
26.	5184214031	Jaringan Komputer	<i>Computer Networks</i>	4	1	√	-	4	Sistem Operasi
27.	5184214032	Pemrograman Visual	<i>Visual Programming</i>	4	1	√	-	4	Pemrograman Berorientasi Obyek
28.	5184113033	Matakuliah Pilihan I	<i>Optional Courses I</i>	3	-	-	√	5	
29.	5184212034	Bahasa Inggris Lanjut	<i>Intermediate English</i>	2	-	√	-	5	Bahasa Inggris
30.	5184213035	Probabilitas dan Statistika	<i>Probability and Statistics</i>	3	-	√	-	5	Matematika I, Matematika II
31.	5184213036	Teori Bahasa dan Otomata	<i>Language and Automata Theories</i>	3	-	√	-	5	Matematika Diskrit, Teknik Komputasi
32.	5184213037	Analisis Perancangan Sistem	<i>System Design Analysis</i>	3	-	√	-	5	Pemrograman Berorientasi Obyek, Pemrograman Visual, Rekayasa Perangkat Lunak
33.	5184213038	Grafika Komputer	<i>Computer Graphics</i>	3	-	√	-	5	Aljabar Linier dan Matriks, Pemrograman Visual
34.	5184213039	Pemrograman Mobile	<i>Mobile Programming</i>	3	-	√	-	5	Pemrograman Berorientasi Obyek, Pemrograman Web

No	Kode MK	Nama Matakuliah	Nama Matakuliah (in English)	Kegiatan		Status		Semester	Prasyarat
				K	Pr	W	P		
35.	5184113040	Matakuliah Pilihan II	<i>Optional Courses II</i>	3	-	-	√	6	
36.	5184113041	Matakuliah Pilihan III	<i>Optional Courses III</i>	3	-	-	√	6	
37.	5184113042	Matakuliah Pilihan IV	<i>Optional Courses IV</i>	3	-	-	√	6	
38.	5184213043	Pengolahan Citra Digital	<i>Digital Image Processing</i>	3	-	√	-	6	Grafika Komputer, Aljabar Linier dan Matriks, Matematika Diskrit
39.	5184213044	Sistem Informasi Manajemen	<i>Information Systems Management</i>	3	-	√	-	6	Analisis Perancangan Sistem
40.	5184212045	Etika Profesi	<i>Professional Ethics</i>	2	-	√	-	6	-
41.	5184213051	Metodologi Penelitian	<i>Research Methodology</i>	3	-	√	-	6	Bahasa Indonesia, Probabilitas dan Statistika
42.	5184113047	Matakuliah Pilihan V	<i>Optional Courses V</i>	3	-	-	√	7	
43.	5184113048	Matakuliah Pilihan VI	<i>Optional Courses VI</i>	3	-	-	√	7	
44.	0002213009	Kuliah Kerja Nyata	<i>Community Services</i>	3	-	√	-	7	-
45.	5184213049	Sistem Informasi Geografis	<i>Geographic Information System</i>	3	-	√	-	7	Grafika Komputer, Analisis Perancangan Sistem, Sistem Informasi Manajemen
46.	5184213050	Pemrograman Framework	<i>Framework Programming</i>	3	-	√	-	7	Analisis Perancangan Sistem
47.	0002212007	Praktik Industri	<i>Internship</i>	2	-	√	-	7	
48.	0002212008	Kewirausahaan	<i>Entrepreneurship</i>	2	-	√	-	8	
49.	5184216054	Skripsi	<i>Thesis</i>	6	-	√	-	8	
<b>Matakuliah Pilihan</b>									
<b>Sains Komputer</b>									
50.	5184113055	Kecerdasan Komputasional	<i>Computing Intelligence</i>	3	-	-	√	5	Kecerdasan Buatan
51.	5184113056	Intelegensia Bisnis	<i>Business Intelligence</i>	3	-	-	√	6	Kecerdasan Buatan, Teknologi Basis Data

No	Kode MK	Nama Matakuliah	Nama Matakuliah (in English)	Kegiatan		Status		Semester	Prasyarat
				K	Pr	W	P		
52.	5184113057	Sistem Temu Kembali Informasi	<i>Information Retrieval</i>	3	-	-	√	6	Kecerdasan Buatan
53.	5184113058	Data Mining	<i>Data Mining</i>	3	-	-	√	6	Kecerdasan Buatan
54.	5184113059	Sistem Biometrik	<i>Biometric System</i>	3	-	-	√	7	Kecerdasan Buatan, Pengolahan Citra Digital
55.	5184113060	Visi Komputer	<i>Computer Vision</i>	3	-	-	√	7	Kecerdasan Buatan, Pengolahan Citra Digital
<b>Teknologi Perangkat Lunak</b>									
56.	5184113061	Pemrograman Animasi dan Game	<i>Animation and Game Programming</i>	3	-	-	√	5	Rekayasa Perangkat Lunak
57.	5184113062	Augmentasi dan Realitas Virtual	<i>Augmented and Virtual Reality</i>	3	-	-	√	6	Rekayasa Perangkat Lunak
58.	5184113063	Web Cerdas dan Big Data	<i>Web Intelligent and Big Data</i>	3	-	-	√	6	Rekayasa Perangkat Lunak
59.	5184113064	Pemrosesan Bahasa Alami	<i>Natural Language Processing</i>	3	-	-	√	6	Rekayasa Perangkat Lunak
60.	5184113065	Manajemen Proyek dan Kualitas Perangkat Lunak	<i>Software Project and Quality Management</i>	3	-	-	√	7	Rekayasa Perangkat Lunak
61.	5184113066	Verifikasi dan Validasi Perangkat Lunak	<i>Software Verification and Validation</i>	3	-	-	√	7	Rekayasa Perangkat Lunak
<b>Jaringan Multimedia</b>									
62.	5184113067	Jaringan Nirkabel dan Komputasi Bergerak	<i>Wireless and Mobile Computing</i>	3	-	-	√	5	Jaringan Komputer
63.	5184113068	Perancangan, Manajemen dan Analisis Jaringan	<i>Network Design, Management and Analysis</i>	3	-	-	√	6	Jaringan Komputer
64.	5184113069	Komputasi Paralel dan Terdistribusi	<i>Parallel and Distributed Computing</i>	3	-	-	√	6	Jaringan Komputer
65.	5184113070	Keamanan Jaringan dan Kriptografi	<i>Network Security and Cryptography</i>	3	-	-	√	6	Jaringan Komputer
66.	5184113071	Teknik Kompresi Multimedia	<i>Multimedia Compression Techniques</i>	3	-	-	√	7	Jaringan Komputer
67.	5184113072	Komputasi Awan	<i>Cloud Computing</i>	3	-	-	√	7	Jaringan Komputer

**KETERANGAN:**

K : Jumlah sks perkuliahan (sks total)  
Pr : Jumlah sks praktik  
W : Matakuliah wajib  
P : Matakuliah pilihan

Nilai matakuliah prasyarat minimal D.

Jumlah matakuliah Wajib : 126 SKS

Jumlah matakuliah Pilihan yang tersedia: 54 SKS

Mahasiswa dinyatakan lulus apabila telah menempuh minimal 144 SKS dengan komposisi:

Jumlah matakuliah wajib : 126 SKS

Jumlah matakuliah pilihan minimal : 18 SKS

**DESKRIPSI MATAKULIAH  
S1 TEKNIK INFORMATIKA**

PARAMETER DESKRIPSI	CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI (PROGRAMME LEARNING OUTCOME/ PLO)
<b>PENGETAHUAN</b>	Mampu menerapkan pengetahuan di bidang komputasi dan matematika yang sesuai dengan disiplin ilmu.
	Mampu menerapkan dasar matematika, prinsip algoritma dan teori ilmu komputer dalam pemodelan dan perancangan sistem berbasis komputer sedemikian sehingga menunjukkan pemahaman terhadap keunggulan dan kelemahan yang terdapat pada pilihan rancangan yang ada.
<b>KETERAMPILAN KHUSUS</b>	Menguasai konsep dan keahlian dalam bahasa pemrograman komputer.
	Mempunyai kemampuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pemecahan masalah berbasis komputer.
	Mempunyai keahlian dalam mengevaluasi, mengidentifikasi pengembangan sistem dan melakukan pemeliharaan sistem.
	Mempunyai keahlian dalam instalasi dan administrasi jaringan.
	Mempunyai keahlian dalam melakukan komputasi dan optimasi.

Semester 1

5184213009

**Matematika I/ 3 sks**

**Dosen Pengampu : TIM**

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang bilangan real dan kompleks, fungsi, limit dan kontinuitas, diferensial dan integral beserta aplikasinya serta matriks.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini mengajarkan pemahaman dan pengkajian akan bilangan real dan kompleks, fungsi, limit dan kontinuitas, diferensial dan integral beserta aplikasinya serta matriks.

**Referensi**

Purcell, E.J. dan Verberg. 1999. *Kalkulus dan Geometri Analitik I*. Terjemahan I.N Susila, B. Kartasmita dan Rawuh. Jakarta: Erlanga.  
Thomas & Finney. 1998. *Calculus dan Analytic Geometry, 7<sup>th</sup> Edition*. USA: Wisley Publishing Company, Inc.  
Stroud, K.A. dan Sucipto, Erwin. 1995. *Matematika untuk Teknik*. Jakarta: Erlangga.

5184213010

**Aljabar Linier dan Matriks/ 3 sks**

**Dosen Pengampu : TIM**

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mampu menguasai dasar-dasar penguasaan materi aljabar linier, mendukung penyelesaian persoalan-persoalan yang bisa dibawa ke bentuk model (persamaan) linier baik persoalan dalam bidang matematika maupun di kehidupan nyata.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini bertujuan untuk mengajarkan konsep aljabar linier dan memilih metoda yang tepat untuk menyelesaikan berbagai persoalan aljabar linier. Materi yang terkandung di matakuliah ini antara lain: sistem persamaan linier dan matrix, determinan, ruang vektor, ruang *inner product*, *eigenvalue* dan *eigenvektor*, transformasi linier, dan berbagai aplikasi aljabar linier.

**Referensi**

Arifin, A., 2001, *Aljabar Linear, Edisi Kedua*. Bandung: Penerbit ITB.  
Durbin, J. R., 1992, *Modern Algebra: An Introduction, 3<sup>rd</sup> Edition*. Singapore: John Willey and Sons.  
Kreyszig E. 1993. *Advanced Enginereeng Mathematics, 8<sup>th</sup> Edition*, John Willey & Sons, Toronto.

Leon, S. J., 2001, *Aljabar Linear dan Aplikasinya*, terjemahan Penerbit Erlangga, Jakarta.  
Anton, Howard. 2005. *Elementary Linear Algebra, Ninth Edition*. Drexel University, John Wiley & Sons, Inc.  
Anton, Howard dan Rorres, Chris. 2005. *Elementary Linear Algebra - Applications Version, Ninth Edition*. John Wiley & Sons, Inc.

5184212011

**Pengantar Teknologi Informasi/ 2 sks**

**Dosen Pengampu** : Dedy Rahman Prehanto, S.Kom., M.Kom.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa dapat memahami konsep dasar dan perkembangan perangkat keras dan perangkat lunak komputer.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini mengenalkan peran teknologi informasi dalam membantu pekerjaan manusia secara efektif dan efisien. Definisi komputer, Pengolahan data elektronik, Siklus pengolahan data, Sistem komputer, Kemampuan komputer. Perkembangan perangkat keras, generasi komputer, Komputer masa depan. Perkembangan perangkat lunak, perkembangan rangkaian perangkat lunak aplikasi, Perkembangan perangkat lunak sistem operasi, alat masukan, alat pemroses, alat keluaran, simpanan luar, sistem bilangan dan kode. Pengantar sistem komunikasi data dan *network*, konsep dasar perangkat lunak. Pengantar Sistem Informasi, pengantar database dan sistem online. Pengenalan komponen-komponen sistem komputer dan sistem informasi yang telah ada. Penerapan komputer pada bidang bisnis, industri, perbankan, pendidikan, kedokteran, penerbangan, kriminalitas. Pengenalan berbagai eBisnis yang telah ada sesuai dengan perkembangan sistem informasi.

**Referensi**

Szymanski, Robert A. 1995. *Computers and Information System*, First Edition.  
Long, Larry. 1999. *Computers*, Sixth Edition.  
Pfaffenberger dan Bryan, *Computes in Your Future*, 4<sup>th</sup> Edition. University of Virginia, Prentice Hall, 2001.  
Spinello, Richard A. 2002. *Case Studies in Information Technology Ethics*, 2<sup>nd</sup> Edition. Prentice Hall.  
O'Brien, James A. 2004. *Management Information systems: Managing Information Technology in the bussiness Enterprise*, 6<sup>th</sup> Edition. McGraw Hill Irwin.

5184213012

**Sistem Digital/ 3 sks**

**Dosen Pengampu** : Dr. Meini Sondang SS., M.Pd.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa dapat memahami dan terampil dalam berbagai konsep sistem digital.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini membahas mengenai konsep dasar sistem digital sebagai pembentuk komponen utama dalam komputer, serta analisis dan perancangan sistem digital sederhana. Pemahaman akan konsep analog dan digital, sistem bilangan, analisis rangkaian logika dengan menggunakan aljabar boolean, penyederhanaan fungsi boolean, rancangan rangkaian logika, flip-flop, rangkaian aritmatik, rangkaian kombinasional, *Synchronous Sequential Logic*, *register*, *counter*, *memory*, *Algorithmic State Machine* (ASM) dan *Asynchronous Sequential Logic* (ASL).

**Referensi**

Nur, Mohamad. 1986. *Sistem Digital I. II dan III*. Surabaya: Unipress IKIP Surabaya.  
Tokheim, Roger L., dan Sutisna. 1996. *Prinsip-Prinsip Digital*. Jakarta: Erlangga.  
Tocci, Ronald J., Widmer, Neal S. 2001. *Digital Systems Principles and Applications*, Prentice-Hall.  
Mano, Morris. *Digital Design 3<sup>th</sup> Edition*, Prentice-Hall, 2002.

5184214013

**Pemrograman Dasar/ 4 sks**

**Dosen Pengampu** : Anita Qoiriah, S.Kom., M.Kom.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa dapat merancang algoritma, *flowchart* untuk penyelesaian permasalahan kemudian menerapkannya secara praktis menjadi sebuah program dengan bahasa pemrograman C.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini mengajarkan tentang konsep dasar pemrograman, pengetahuan dan pengalaman praktis serta teknis mengenai algoritma, *flowchart* dan penerapannya dalam bahasa pemrograman C. Materi-materi dasar pembuatan program yakni dasar-dasar pemrograman, pengenalan bahasa pemrograman C,

struktur kontrol C, penyelesaian kondisi, perulangan, *array*, *string*, *pointer*, fungsi dan tipe data abstrak/struktur.

#### Referensi

- Herbert, Schildt. 1995. *C: The Complete Reference: Third Edition*, McGrawHill, Inc.
- Hanly, Jeri R., Koffman, Elliot B. 2002. *Problem Solving and Program Design in C, 3<sup>th</sup> Edition* Addison Wesley.
- Cormen, Thomas H., Leiserson, Charles E., dan Rivest, Ronald L. 2003. *Introduction to Algorithms*, McGraw-Hill.
- Ekohariadi, dan Qoiriah, Anita. 2007. *Bahasa Pemrograman C*. Unipress UNESA.
- Barton, John J., Nackman, Lee R. 1994. *Scientific and Engineering C++: an introduction with advanced techniques and examples*, Addison Wesley Longman, Inc.
- The Waite Group's. 1992. *C++ Programming, Second Edition*. SAMS a division of Prentice Hall Computer Publishing.
- Kadir, A. dan Heriyanto. 2005. *Algoritma Pemrograman Menggunakan C++*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Pranata, A. 2005. *Algoritma dan Pemrograman*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- Liberty, J., Rao, S., Jones, B. 2008. *Sams teach yourself C++ in one hour a day*. Sams Publisher.

#### Semester 2

5184213016

#### Matematika II/ 3 sks

Matakuliah Prasyarat : Matematika I

Dosen Pengampu : TIM

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami konsep fungsi *multivariable* (turunan parsial, integral rangkap dua dan tiga beserta aplikasinya) serta persamaan diferensial biasa.

#### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini mengajarkan dan mengkaji fungsi *multivariable* (turunan parsial, integral rangkap dua dan tiga beserta aplikasinya) serta persamaan diferensial biasa.

#### Referensi

- Purcell, E.J. dan Verberg. 1999. *Kalkulus dan Geometri Analitik II*. Terjemahan I.N Susila, B. Kartasasmita dan Rawuh. Jakarta: Erlanga.
- Thomas & Finney. 1998. *Calculus dan Analytic Geometry, 7<sup>th</sup> Edition*. USA: Wisley Publishing Company, Inc.
- Stroud, K.A., Sucipto, Erwin. 1995. *Matematika untuk Teknik*. Jakarta: Erlangga.
- Kreyszig, Erwin. 1993. *Matematika Teknik Lanjutan, Edisi-6, Buku 1*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

5184213017

#### Matematika Diskrit/ 3 sks

Matakuliah Prasyarat : Matematika I, Aljabar Linier dan Matriks

Dosen Pengampu : TIM

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami prinsip-prinsip matematika yang berupa metode pembuktian, relasi dan fungsi, induksi matematis, rekursi, teori bilangan, kombinatorial, teori graf, pohon, kompleksitas algoritma dan penerapannya dalam dunia nyata.

#### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membantu untuk memahami konsep logika, himpunan, metode pembuktian, relasi dan fungsi, induksi matematis dan rekursi, teori bilangan, kombinatorial, teori graf, pohon (*tree*), kompleksitas algoritma dan dapat mengaplikasikannya pada permasalahan nyata.

#### Referensi

- Liu, C.L. 1985. *Elements of Discrete Mathematics, 2<sup>nd</sup> ed.*, McGraw-Hill.
- Susanna S.Epp. 2003. *Discrete Mathematics with Application, 3<sup>th</sup> Edition*, Brooks Cole.
- Rosen, Kenneth H. 2007. *Discrete Mathematics and its Applications*. McGraw Hill: Sixth Edition.
- Munir, Rinaldi. 2012. *Matematika Diskrit (revisi 5)*, Informatika.
- Siang, Jong Jek. *Matematika Diskrit Dan Aplikasinya Pada Ilmu Komputer*. Yogyakarta: Andi Offset.

5184213018

#### Arsitektur dan Organisasi Komputer/ 3 sks

Matakuliah Prasyarat : Pengantar Teknologi Informasi, Sistem Digital

Dosen Pengampu : Aditya Prapanca, S.T., M.Kom.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami konsep dasar dan cara kerja komputer, urutan, pengendalian eksekusi suatu instruksi, karakteristik dan hubungan antar komponen komputer dan permasalahan kerusakan serta perbaikan komputer.

### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini bertujuan untuk membantu memahami dengan benar konsep dasar cara kerja komputer dan dapat menjelaskan dengan tepat fungsi dari setiap komponen pembentuk komputer. Materi-materi di dalam matakuliah ini mencakup pengertian arsitektur, abstraksi dan teknologi komputer, rangkaian terintegrasi. Performansi komputer dan masalah pengukurannya. Perancangan instruksi dan implementasinya (dengan model MIPS). Aritmatika pada komputer. Perancangan jalur data dan kontrol pada prosesor. Peningkatan performansi dengan cara *pipelining* untuk pemrosesan secara paralel; implementasi hirarki memori, caches dan memori virtual. *Interfacing* antara prosesor dan peripheral. Pengenalan multiprosesor dan jaringan serta pengenalan kerusakan dan perbaikan komputer.

### Referensi

- Mano, Morris. 1993. *Computer System Architecture*. Prentice-Hall.  
Hamacher, V. Carl., Vranesic, Zvonko G. dan Zaky, Saftwat G. 1994. *Organisasi Komputer*, Erlangga, Jakarta.  
Stallings, William. 2003. *Computer Organization and Architecture Designing for Performance, 6<sup>th</sup> Edition*. Prentice-Hall.  
Hamacher, Vranesic & Zaky. 2002. *Computer Organization, 5<sup>th</sup> Edition*. McGraw-Hill.  
Mueller, Scott. 2003. *Upgrading and Repairing PCs, 14<sup>th</sup> Edition*. Pearson Eductaion, Inc.

5184214019

### Struktur Data/ 4 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Pemrograman Dasar

**Dosen Pengampu** : Yuni Yamasari, S.Kom., M.Kom.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami dan mengimplementasikan bentuk struktur data dan algoritma secara praktis, sehingga mahasiswa dapat menerapkan struktur data tersebut untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam pemrograman.

### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini memberikan pengetahuan dan pengalaman praktis mengenai bentuk struktur data linier, *pointer*, tipe data abstrak/ struktur, *linked list*, *stack*, *queue*, rekursi, *tree*, metode-metode *sorting*, *hashing* dan *graph*. Perancangan dan pembuatan program untuk mengimplementasikannya ke dalam dunia nyata.

### Referensi

- Aho, Alfred V., Ullman, Jeffrey D., dan Hopcroft, John E. 1983. *Data Structures and Algorithms*. Addison-Wesley.  
Standish, Thomas A. 1995. *Data structures, algorithms, and software principles in C*. Addison-Wesley.  
Tanenbaum, Aaron M. 1997. *Data Structures Using C*. Prentice Hall.  
Clifford, Schaffer. 1997. *Data Structures and Algorithm Analysis*. Prentice Hall, Inc.

Semester 3

5184212021

### Riset Operasional/ 2 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Aljabar Linier dan Matriks, Matematika Diskrit

**Dosen Pengampu** : Aries Dwi Indriyanti, S.Kom.M.Kom.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa diharapkan mampu memahami pemanfaatan Riset Operasi untuk membantu pemecahan dan menganalisis berbagai masalah ke dalam bentuk pemrograman linier, memiliki kemampuan praktis serta wawasan yang lebih luas dalam mengatasi permasalahan khusus di bidang riset operasi yang terus berkembang dan memiliki kemampuan dalam membuat pemecahan masalah pemrograman linier.

### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini memberikan pengantar tentang pemanfaatan Riset Operasi untuk membantu pemecahan dan menganalisis berbagai permasalahan untuk dapat dibentuk dalam pemrograman linier. Matakuliah ini juga mengajarkan berbagai solusi penyelesaian permasalahan penugasan, transportasi dan teori antrian.

### Referensi

- Taha, H.A. 2007. *Operation Research.:An Introduction 8 th Edition*. Pearson Prentice Hall.  
Hillier, F.S. and Lieberman. 2001. *Introduction to Operation Research 7<sup>th</sup> Edition*. McGraw-Hill.  
Mulyono, S. 2004. *Riset Operasi*. Penerbitan Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.



- Winston, W.L. 2004. *Operations Research : Applications and Algorithms* Fourth Edition. Thomson Learning, Inc.
- Clemen, R.T. 1991. *Making Hard Decisions:an Introduction to Decision Analysis*, PWS-KENT Publishing Company.
- Rowe, A. 1992. *Managerial Decision Making: A Guide to Successful Bussiness Decisions*, MacMillan.

5184212022

**Interaksi Manusia dan Komputer/ 2 sks**

**Matakuliah Prasyarat : Pengantar Teknologi Informasi, Arsitektur dan Organisasi Komputer**

**Dosen Pengampu : Rina Harimurti, S.Pd., M.T.**

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa dapat memahami tentang perkembangan interaksi antara manusia dan komputer, pembuatan *interface* (antar muka) yang baik dalam pembuatan program, kecenderungan interaksi manusia dan komputer di masa mendatang.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini membantu untuk mengetahui dan menerapkan bagaimana cara merancang dan membangun suatu antarmuka yang *user friendly* dan mencakup berbagai aspek ergonomik. Adapun cakupan dari matakuliah ini antara lain: konsep dasar dan pengenalan interaksi manusia dan komputer, model-model dalam interaksi manusia dan komputer, faktor manusia yang baik, interaksi dan *interface*, prinsip *usability*, berbagai ragam *dialog*, prinsip perancangan tampilan yang baik dan tantangannya, peranti interaktif, aspek ergonomik, jenis-jenis kesalahan dan petunjuk pencegahan serta perbaikan kesalahan, jenis dokumen dan alat bantu, isu presentasi, pengaturan dokumen, pengenalan Evaluasi Empiris, perancangan eksperimen.

**Referensi**

- Dix, Alan et.al. 1998. *Human-Computer Interaction, 2<sup>nd</sup> Edition*. Europe: Prentice Hall.
- Johnson, P. 1992. *Human-Computer Interaction: Psychology, Task Analysis and Software Engineering*. England UK: McGraw-Hill.
- Santoso, P. Insap. 2004. *Interaksi Manusia dan Komputer: Teori dan Praktek*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Shneiderman, B. 1998. *Designing The User Interface, 3<sup>rd</sup> Edition*, Addison Wesley.
- Preece, J., Rogers, Y., & Sharp H. 2002. *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Carroll, J.M. 2002. *Human-Computer Interaction in the New Millennium*. New York, USA: The Association for Computing Machinery, Inc.
- Booth, P. 1995. *An Introduction to Human-Computer Interaction*. UK: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Baecker, R.M., & Buxton, W.A.S. 1987. *Reading in Human-Computer Interaction, A Multidisciplinary Approach*. California, USA: Morgan Kaufmann Publishers, Inc.

5184213023

**Teknik Komputasi/ 3 sks**

**Matakuliah Prasyarat : Aljabar Linier dan Matriks, Matematika Diskrit**

**Dosen Pengampu : Yuni Yamasari, S.Kom., M.Kom.**

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa dapat menyelesaikan persoalan-persoalan matematika yang sulit diselesaikan dengan metode analitik (non linier). Penyelesaian persoalan matematika dapat dilakukan dengan pendekatan algoritma komputasi dan pemrogramannya.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini menguraikan pemodelan permasalahan keteknikan dalam bentuk model matematis sehingga dapat diselesaikan dengan operasi aritmatika. Selain itu juga mempelajari bagaimana posisi metode numeris dalam penyelesaian model matematis atas suatu kondisi fisis dan jenis-jenis persoalan yang dapat diselesaikan dengan metode numeris. Matakuliah ini juga mengajarkan penggunaan dan pengaplikasian metode numerik ke dalam sebuah program komputer.

**Referensi**

- Burden, R.L., Faires, J.D. *Numerical Analysis*. Thomson Learning, Inc.
- Chapra, S.C., Canale, R.P. 2006. *Numerical Methods for Engineers 5<sup>th</sup> Ed*. McGraw-Hill.
- Kiusalaas, J. 2009. *Numerical Method in Engineering with MATLAB, 2<sup>nd</sup> Edition*. Cambridge University Press.

5184213024

**Pemrograman Berorientasi Obyek/ 3 sks**

**Matakuliah Prasyarat : Struktur Data**

**Dosen Pengampu : Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.**

### **Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep pemrograman berorientasi obyek dan implementasinya secara praktis dalam sebuah studi kasus dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.

### **Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini membahas pengetahuan dan pengalaman praktis tentang konsep dan teknik pemrograman berorientasi obyek. Pemodelan permasalahan ke dalam diagram kelas dan membangun aplikasi berdasarkan pendekatan berorientasi obyek dengan baik menggunakan bahasa pemrograman Java. Materi ajar di dalam matakuliah meliputi pengantar konsep OOP, Java Virtual Machine (JVM) *object, class, method, constructor, I/O*, pewarisan sifat (*inheritance*), enkapsulasi (*encapsulation*), polymorphism (*polymorphism*), *overloading*, *file, swing*, *applet* serta *exception and error handling*.

### **Referensi**

Jaworski, J. 1998. *Java 1.2 Unleashed*. Modul Teori JENI dan Student Activity Sams Publishing.  
Harold, E. R. 2004. *Java Network Programming, 3<sup>rd</sup> Edition*. O'Reilly.

5184214025

### **Basis Data/ 4 sks**

**Matakuliah Prasyarat : Struktur Data, Matematika Diskrit**

**Dosen Pengampu : Wiyli Yustanti, S.Si., M.Kom.,  
I Gusti Lanang Putra Eka Prisma, S.Kom., M.M., M.Kom.**

### **Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa dapat memiliki pemahaman mengenai peranan basis data dalam pemenuhan kebutuhan akan informasi, dapat melakukan pemodelan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), dapat merancang skema basis data relasional, dapat mengimplementasikan basis data menggunakan DBMS Relational serta dapat menemukan data dan informasi dari basis data serta memanipulasi data di dalam basis data dengan menggunakan SQL.

### **Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini memberikan pengetahuan dan pengalaman praktis tentang analisis dan perancangan konsep basis data dengan model *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan model relasional. Pemahaman akan normalisasi model data, pembuatan *Data Definition Language* (DDL) dan *Data Manipulation Language* (DML) serta penggunaan notasi aljabar relasional dan *Structured Query Language* (SQL).

### **Referensi**

Silberschartz, Abraham dan Korth, Henry F. 1999. *Database System Concepts, 3<sup>rd</sup> Edition*.  
Elmasri, Ramez. dan Navathe, Sam. 2000. *Fundamentals of Database Systems, 4<sup>th</sup> Edition*. Addison Wesley Publishing Company.  
Howe, David. 2001. *Data analysis for Database Design, third Edition*. Butterworth-Heineman.  
Ramakrishnan, Raghu. dan Gehrke, Johannes. 2003. *Database Management Systems, Third Edition*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.  
Elmasri & Navathe. 2004. *Fundamental of Database Systems, 4<sup>th</sup> Edition*.

5184214026

### **Sistem Operasi/ 4 sks**

**Matakuliah Prasyarat : Arsitektur dan Organisasi Komputer**

**Dosen Pengampu : Ibnu Febry Kurniawan, S.Kom., M.Sc.**

### **Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa dapat memahami dan menerapkan manajemen proses dan *resource* komputer secara praktis, penjadwalan proses serta komunikasi interproses, prinsip penanganan I/O serta menangani permasalahan yang berkaitan dengan penggunaan I/O serta manajemen memori dan file.

### **Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pengalaman praktis dalam memahami dasar-dasar sistem operasi dan implementasinya dalam kehidupan berkomputer sehari-hari. Materi yang tercakup di dalam matakuliah ini antara lain: pengenalan sistem operasi, manajemen proses dan *thread*, manajemen memori, virtual memori, manajemen penyimpanan, sistem file dan penjadwalan proses, Input/Output, *deadlock* dan studi kasus terhadap sistem operasi DOS, Windows, dan Linux serta implementasi pemrograman untuk melakukan simulasi suatu konsep sistem operasi.

### **Referensi**

Silberschatz, Galvin dan Gagne. 2006. *Operating Systems Principles, 7<sup>th</sup> Edition*. John Wiley & Sons, Inc.  
Tanenbaum, Andrew S. 2008. *Modern Operating Systems, Fourth Edition*, United States: Pearson Prentice-Hall.

Stallings, William. 2012. *Operating Systems Internal and Design Principles, Seventh Edition*. Prentice Hall.  
Silberchatz, Abraham, et.al. 2013. *Operating System Concepts, Ninth Edition*. United States: John Wiley & Sons, Inc.

Semester 4

5184213027

**Teknologi Basis Data/ 3 sks**

**Matakuliah Prasyarat : Basis Data**

**Dosen Pengampu : Wiyli Yustanti, S.Si., M.Kom.,**  
I Gusti Lanang Putra Eka Prisma, S.Kom., M.M., M.Kom.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa dapat memiliki pemahaman tentang pemodelan data dalam skala besar yang terintegrasi dengan *business rule* serta mampu mendeskripsikan dan mengimplementasikan teknologi basis data yang berkembang saat ini.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini mengajarkan untuk melakukan administrasi basis data dan memodelkan data dalam skala besar yang terintegrasi dengan *business rule* serta mendeskripsikan dan mengimplementasikan teknologi basis data yang berkembang saat ini. Pemahaman *query* kompleks, *trigger*, konsep basis data *tuning*, basis data paralel, basis data terdistribusi, manajemen data spesial, OODB dan ORDB.

**Referensi**

Ramakrishnan, Raghu. dan Gehrke, Johannes. 2003. *Basis Data Management Systems, Third Edition*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.  
*Advanced Database Systems*. Morgan Kaufman Publisher, Inc.  
Howe, David. 2001. *Data analysis for Database Design, Third Edition*. Butterworth-Heinemann.

5184213028

**Pemrograman Web/ 3 sks**

**Matakuliah Prasyarat : Pemrograman Berorientasi Obyek**

**Dosen Pengampu : Ari Kurniawan, S.Kom., M.T.**

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa dapat memahami. Menganalisa, merancang, mengimplementasikan dan mengembangkan aplikasi berbasis web yang bersifat statis menggunakan teknologi web terkini atau berdasarkan tren terkini di dunia kerja.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini memberikan pengetahuan dan pengalaman praktis tentang analisis, perancangan, pengimplementasian dan pengembangan aplikasi berbasis *web* yang bersifat statis dengan menggunakan teknologi-teknologi web terkini atau berdasarkan tren terkini di dunia kerja. Materi-materi yang terkandung dalam matakuliah ini antara lain: pengembangan sistem transaksi pada lingkungan *website*, pengenalan dan pemanfaatan sesi dan *cookie*, manajemen *template*, manajemen keamanan (*security*), XML, HTML, CSS, dan *Java Script* serta pemahaman *framework* CSS dan *Java Script* yang terkini.

**Referensi**

\_. 1996. *Web Programming Unleashed*. Sam.net Publishing.  
\_. 1999. *Java Unleashed*. Sam.net Publishing.  
Deitel, P., Deitel, H. dan Deitel, A. 2011. *Internet & World Wide Web: How to Program, Fifth Edition*. Prentice Hall.  
Nixon, Robin. 2012. *Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS: A Step-by-Step Guide to Creating Dynamic Websites*, O'Reilly.  
Luthra, C. 2013. *Firebug Starter*, Packt Publishing.

5184213029

**Kecerdasan Buatan/ 3 sks**

**Matakuliah Prasyarat : Teknik Komputasi**

**Dosen Pengampu : Rina Harimurti, S.Pd., M.T.**

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa mampu memahami konsep dasar kecerdasan buatan, merancang suatu solusi penyelesaian masalah dengan menerapkan berbagai teknik kecerdasan buatan.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini mengajarkan tentang konsep dasar membangun sebuah Sistem Kecerdasan Buatan, memahami bidang-bidang penerapan Kecerdasan Buatan dan memahami berbagai metode yang ada

dalam topik Kecerdasan Buatan. Pengenalan terhadap definisi, disiplin ilmu, bidang-bidang yang sudah diselesaikan dengan Kecerdasan Buatan, dan Representasi Pengetahuan dalam sebuah sistem Kecerdasan Buatan. Penerapan Inferensi pada First-Order Logic (FOL). Pengenalan metode pemecahan masalah dengan teknik Kecerdasan Buatan, Jaringan Saraf Tiruan Tiruan (JST), Fuzzy Logic, Sistem Pakar dan Algoritma Genetika.

#### Referensi

- Russel, Stuart J. dan Norfig, Peter. 2010. *Artificial Intelligence - A Modern Approach*. Prentice-Hall International.
- Luger, George F. 2009. *Artificial Intelligence - Structures and Strategies for Complex Problem Solving*. Addison-Wesley.
- Kusumadewi, Sri. 2001. *Artificial Intelligence*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Zha, Xuan F. *Artificial Intelligence and Integrated Intelligent Information Systems: Emerging Technologies and Applications*. Idea Group Publishing, Hersey.

5184213030

#### Rekayasa Perangkat Lunak/ 3 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Interaksi Manusia dan Komputer

**Dosen Pengampu** : Salamun Rohman Nudin, S.Kom., M.Kom.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep rekayasa perangkat lunak yang dapat diaplikasikan secara nyata dalam siklus pengembangan perangkat lunak.

#### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini menggambarkan tentang pengenalan rekayasa perangkat lunak, *software process*, *Software Development Life Cycle* (SDLC), *agile software development*, rekayasa kebutuhan (*requirement engineering*), pemodelan sistem (*system modeling*), *architecture design*, desain dan implementasi (*design and implementation*) perangkat lunak, *software testing*, *software evolution*, *software reuse*, *component-based software*, *distributed software*, SOA (*Service Oriented Architecture*) dan *software management* serta penjadwalan dan penjaminan kualitas perangkat lunak.

#### Referensi

- Pressman, Roger S. 2001. *Software Engineering - A Practitioner's Approach*, 5<sup>th</sup> Edition. Mc Graw-Hill.
- Gustafson, David. 2002. *Schaum's Outline of Software Engineering*. McGraw-Hill.
- Sommerville, Ian. 2011. *Software Engineering*, 9<sup>th</sup> Edition. Addison-Wesley.
- Pressman, Ph.D., Roger S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak*, Edisi 7 (terjemahan). Andi Publisher.

5184214031

#### Jaringan Komputer/ 4 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Sistem Operasi

**Dosen Pengampu** : Agus Prihanto, S.T., M.Kom.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami perspektif yang lebih luas kepada masyarakat tentang hakekat dan menerapkan secara praktis fungsi jaringan komputer di dalam kehidupan nyata. Mahasiswa juga dapat menjelaskan dan memberikan contoh tentang teknologi dan arsitektur jaringan komputer saat ini dan pada masa mendatang. Mahasiswa juga dapat memahami konsep-konsep protokol yang digunakan pada jaringan komputer.

#### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini memberikan pengetahuan dan pengalaman praktis tentang dasar-dasar jaringan komputer, konsep dasar tentang IP *address* dan *subnet mask*, topologi jaringan dan protokol yang mengatur, konfigurasi LAN, WAN dan WLAN, *routing* dan *firewall*.

#### Referensi

- Blank, Andrew G. 2004. *TCP/IP Foundation*. San Fransisco: Sybex.
- Held, Gilber. 2002. *The ABCs of IP Addressing*. New York: Auerbach Publications.
- Osterloh, Heather. 2002. *IP Routing Primer Plus*. Indianapolis: Sams.
- Doyle, Jeff. 1998. *Routing TCP/IP Volume 1*. New York: Cisco Press.
- Doyle, Jeff. 1998. *Routing TCP/IP Volume 2*. New York: Cisco Press.
- Parziale, Lydia. 2006. *TCP/IP Tutorial and Technical Review*. New York: IBM Corporation.
- Allen, Mark. 2002. *The CTDN Networking Guide*. New York: Addison Wesley.
- Gralla, Preston. 2006. *How The Internet Works*. New York: Que Publishing.
- Kurose, Jim., dan Ross, Keith. July 2004. *Computer Networking: A Top Down Approach Featuring the Internet*, 3<sup>rd</sup> Edition. Addison-Wesley.
- Heywood, Drew. 1996. *Networking with Microsoft TCP/IP*. New Ride Publishing.

Mansfield, Niall. 2002. *Practical TCP/IP Designing, Using, Trouble-shooting TCP/IP Networks on Linux and Windows, 1<sup>st</sup> Edition*. Pearson Education, Inc.

5184214032

**Pemrograman Visual/ 4 sks**

**Matakuliah Prasyarat** : Pemrograman Berorientasi Obyek

**Dosen Pengampu** : Naim Rochmawati, S.Kom., M.T.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa dapat memahami perancangan dan pembuatan program dengan menggunakan bahasa pemrograman visual.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini mengajarkan dasar-dasar pemrograman visual meliputi konsep pemrograman visual, obyek, *event*, dasar-dasar validasi, integrasi dan *compile* beserta aplikasi sederhana di lingkungan pemrograman.

**Referensi**

Sharp, John. 2010. *Microsoft Visual C# 2010 step by step*. Microsoft Press.

Freeman, Adam. 2010. *Introducing Visual C# 2010*. Apress.

Archer, Tom. 2002. *Inside C#*. Microsoft Press.

Semester 5

5184212034

**Bahasa Inggris Lanjut/ 2 sks**

**Matakuliah Prasyarat** : Bahasa Inggris

**Dosen Pengampu** : TIM

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa dapat memahami jurnal-jurnal berbahasa inggris yang terkait dengan topic tugas akhir yang diambil, dapat mempersiapkan diri mengambil toefl dan mampu membuat surat lamaran ke perusahaan menggunakan bahasa inggris.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini mengajarkan tentang topic yang terkait dengan toefl dan cara melamar ke perusahaan menggunakan bahasa inggris serta topic reading journal English terkait dengan tugas akhir yang akan diambil.

**Referensi**

*Toefl IBT*. Barron's.

*Practise Exercise for the Toefl*. Barron's.

*Cambridge Preparation for the Toefl*. Cambridge University Press.

5184213035

**Probabilitas dan Statistika/ 3 sks**

**Matakuliah Prasyarat** : Matematika I, Matematika II

**Dosen Pengampu** : TIM

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa diharapkan dapat memahami: fungsi kepadatan probabilitas sebagai model dasar statistik dan konsep dasar dari teori probabilitas. Ekspektasi matematika sebagai nilai statistik acuan, prinsip-prinsip distribusi populasi dan *sample* dengan konsep *sampling*, estimasi statistik dan pengujian statistik.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini mengajarkan konsep statistika dan teori probabilitas. Pembahasan materi kuliah ini diawali dengan materi konsep dasar probabilitas, fungsi-fungsi probabilitas dan aturan-aturannya, sampai pada konsep distribusi statistika.

**Referensi**

Bhattacharyya, Gouri K. dan Johnson, Richard A. *Statistical Concept and Methods*. Joho Wiley and Sons.

5184213036

**Teori Bahasa dan Otomata/ 3 sks**

**Matakuliah Prasyarat** : Matematika Diskrit, Teknik Komputasi

**Dosen Pengampu** : Anita Qoiriah, S.Kom., M.Kom.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa diharapkan dapat memiliki pengetahuan mengenai ciri-ciri dari kelas-kelas tata bahasa yang termasuk dalam klasifikasi Chomsky, membuat tata bahasa yang termasuk ke dalam tata bahasa reguler, bebas konteks, dan peka konteks, membuat mesin hipotetik untuk memecahkan persoalan-persoalan yang berkaitan dengan deretan simbol (*string*).

### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini mengajarkan tentang definisi tata bahasa, klasifikasi Chomsky, Tata Bahasa Dan Ekspresi Reguler, Finite State Automata, Tata Bahasa Bebas Konteks, Push Down Automata, Mesin Turing, Tata Bahasa Peka Konteks.

### Referensi

Martin, C. John. Introduction To Languages & The Teory Of Computation.  
Ullman & Hupcroft. 1979. Introduction Of Automata Theory, Languages & Computation. Addison-Wisley.

5184213037

### Analisis Perancangan Sistem/ 3 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Pemrograman Berorientasi Obyek, Pemrograman Visual,Rekayasa Perangkat Lunak

**Dosen Pengampu** : Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom., M.T.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa dapat menganalisa dan merancang kebutuhan system serta mampu menggunakan bahasa UML serta mampu mengimplementasikan system informasi yang telah dianalisa dan dirancang.

### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah analisis dan perancangan sistem membahas dasar-dasar analisis sistem informasi, termasuk perancangan dari sistem informasi tersebut. Pembahasan pertama dilakukan terhadap proses bisnis organisasi dan perencanaan pengembangan sistem informasi. Selanjutnya pembahasan dilakukan terhadap perancangan dari sistem informasi melalui analisis dan perancangan kebutuhan dengan menggunakan metodologi obyek dengan menggunakan bahasa UML serta terakhir berkaitan dengan implementasi sistem informasi yang telah dianalisis dan dirancang.

### Referensi

Kendall, K. E. dan Kendall, J.W. 2008. *Systems Analysis and Design, Edisi Ketujuh*. Pearson Education. (Utama).  
Booch, Grady. 1998. *Object-oriented analysis and design with applications, 2<sup>nd</sup> Edition*. Addison Wesley.  
Booch, Grady., Rumbaugh, James. dan Jacobson, Ivar. 1998. *The UML User's Guide, 1st Edition*. Addison and Wesley.  
Bowman, Kevin. 2004. *System Analysis: A Beginner's Guide*. Palgrave Macmillan.  
Knudson, Joan dan Ira Bitz. 1991. *Project Management*. Amacom.  
Langer, Arthur M. 2008. *Analysis and Design of Information Systems, 3<sup>rd</sup> Edition*. Springer.  
Rumbaugh, James dkk. 1999. *The Unified Modeling Language Reference Manual*. Addison-Wesley.  
Bennet, Simon., McRobb, Steve. dan Farmer, Ray. 2002. *Object Oriented Systems Analysis and Design Using UML 2nd*, McGraw Hill.

5184213038

### Grafika Komputer/ 3 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Aljabar Linier, Pemrograman Visual

**Dosen Pengampu** : Naim Rochmawati, S.Kom., M.T.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa dapat membuat obyek gambar 2D dan 3D. Mahasiswa dapat melakukan beberapa operasi manipulasi gambar 2D dan 3D, antara lain: translasi, rotasi, *scalling*, *morphing*, perancangan kurva dan *surface*, teori warna, *hidden surface removal* dan *ray tracing*.

### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membantu pemahaman prinsip dan metode dasar dalam grafika komputer serta mampu untuk melakukan perancangan, mengimplementasikan dan menganalisis sistem aplikasi grafika yang benar dan baik. Adapun materi yang dipelajari dalam matakuliah ini adalah pengenalan komputer grafik, *primitive drawing*, obyek grafik 2D, transformasi affine 2D, obyek grafik 3D, transformasi 3D affine, membuat obyek-obyek grafik 3D kompleks, *rendering: visible & invisible, shading, ground shading, Z order, Z buffer, morphing 2D, morphing 3D, faces for visual realism, approaches to infinity, curve and surface design, color theory, hidden surface removal, ray tracing*.

## Referensi

- Hearn, Donald. and Baker, M. Pauline. *Computer Graphics with OpenGL, 3<sup>rd</sup> Edition*.  
Watt, Alan. *3D Computer Graphics*. Addison-Wesley.  
Angel, Edward. 2009. *Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL, Fifth Edition*.  
Pearson International, Inc.  
Hills, Francis S Jr. 2000. *Computer Graphics Using OpenGL, 2<sup>nd</sup> Edition*. New Jersey: Prentice Hall.  
Foley, James D., van Dam, Andries., Feiner, Steven K. dan Hughes, John F. 1994. *Computer Graphics: Principles and Practice, Second Edition in C*. Addison-Wesley.

5184213039

### Pemrograman Mobile/ 3 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Pemrograman Berorientasi Obyek, Sistem Operasi

**Dosen Pengampu** : Asmunin, S.Kom.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami mengenai konsep yang terkait dengan *mobile* dari segi aspek pengembangan perangkat lunak, aspek kompatibilitas aplikasi perangkat *mobile* serta *tool* dan IDE yang digunakan dan mampu membangun *programming code* berbasis *mobile*.

#### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini memberikan pengetahuan dan pengalaman praktis mengenai penerapan teknologi perangkat *mobile*. Pembangunan berbagai aplikasi berbasis *mobile* dengan memperhatikan aspek-aspek penting pengembangan perangkat lunak. Proses pengembangan perangkat lunak *mobile*. Pemahaman akan *tool* dan IDE yang digunakan. Pemahaman akan aspek kompatibilitas aplikasi-aplikasi perangkat *mobile*. Pembangunan, pengujian penemuan kesalahan dan perbaikan kode program berbasis *mobile*.

#### Referensi

- Frederick, Gail Rahn. dan Lal, Rajesh. 2009. *Beginning Smartphone Web Development*. Apress.  
Burnette, E. 2009. *Hello, Android, Introducing Google's Mobile Development Platform, 3<sup>rd</sup> Edition*, Pragmatic Bookshelf.  
Frederick, G., & Lal, R. 2010. *Beginning Smartphone Web Development: Building Javascript, CSS, HTML and Ajax-Based Applications for iPhone, Android, Palm Pre, Blackberry, Windows Mobile and Nokia S60*. Apress.  
Ghatol, R., & Patel, Y. 2012. *Beginning PhoneGap: Mobile Web Framework for JavaScript and HTML5*. Apress.

Semester 6

5184213043

### Pengolahan Citra Digital/ 3 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Grafika Komputer, Aljabar Linier dan Matriks, Matematika Diskrit

**Dosen Pengampu** : Ricky Eka Putra, S.Kom., M.Kom.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa mampu menerapkan algoritma-algoritma Pengolahan Citra Digital (PCD) secara mandiri, menganalisis dan merancang sistem aplikasi PCD dengan tujuan untuk perbaikan citra secara visual atau proses otomatisasi dalam kerja tim.

#### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini bertujuan untuk membantu pemahaman dan penerapan algoritma-algoritma pengolahan citra digital. Analisis dan perancangan sistem aplikasi pengolahan citra digital dengan tujuan untuk memperbaiki citra secara visual dan mempersiapkan citra untuk diolah lebih lanjut.

#### Referensi

- Parker, J.R. 1997. *Algorithms for Image Processing and Computer Vision*. John Wiley & Sons, Inc.  
Gonzales, R.C., and Woods, R. E. 2002. *Digital Image Processing*. Prentice Hall.  
Pratt, W.K. 2007. *Digital Image Processing*. John Wiley & Sons, Inc.  
Russ, John C. 2007. *The Image Processing Handbook, Fifth Edition*. CRC Press.

5184213044

### Sistem Informasi Manajemen/ 3 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Analisis Perancangan Sistem

**Dosen Pengampu** : Salamun Rohman Nudin, S.Kom., M.Kom.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami dan menerapkan proses pengembangan SIM (Sistem Informasi Manajemen). Mahasiswa memahami konsep dasar SIM serta gambaran umum mengenai peranan SIM dalam

perusahaan, peranan komputer, basis data dan komunikasi data sebagai alat bantu pada sistem informasi berbasis komputer.

#### **Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini mengajarkan berbagai materi SIM, antara lain: gambaran umum sistem informasi manajemen, komputer sebagai alat bantu pada sistem informasi, konsep sistem dan sistem informasi pada organisasi dan manajemen perusahaan, konsep informasi, struktur SIM, pengolahan informasi, evolusi dan aplikasi sistem informasi berbasis komputer, konsep pengambilan keputusan untuk sistem informasi.

#### **Referensi**

Raymond, McLeod. 1996. *Sistem Informasi Manajemen*. Terjemahan Jilid 1. Prentice-Hall.  
Raymond, McLeod. 1996. *Sistem Informasi Manajemen*. Terjemahan Jilid 2. Prentice-Hall.

5184212045

#### **Etika Profesi/ 2 sks**

**Matakuliah Prasyarat** : Pendidikan Kewarganegaraan

**Dosen Pengampu** : TIM

#### **Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa mampu memahami makna profesi dan sikap profesional bagi seorang pekerja di bidang komputer, etika yang harus diperhatikan dalam berprofesi sebagai pekerja di bidang IT dan aspek legal formal yang terkait dengan aktifitas seorang professional di bidang teknologi informasi.

#### **Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini mengajarkan pengenalan, cara menyikapi dan menyampaikan pendapat mengenai berbagai fenomena sosial yang ada. Bagaimana cara memiliki etika dan tanggung jawab profesi yang baik dalam segala aspek kehidupan khususnya di bidang teknologi informasi.

#### **Referensi**

Johnson, Craig E. (Edward). 2013. *Meeting the Ethical Challenges of Leadership*. Casting Light or ShadowDec  
Banks McDowell. 2000. *Ethics and Excuses: The Crisis in Professional Responsibility*. Quorum Books.  
Ludon, K.C. & Laudon, J.P. 2002. *Management Information System: Managing The Digital Firm*. Seven Edition: New Jersey: Prentice Hall.  
Reynolds, George. 2014. *Ethics in Information Technology*. Paperback  
Quinn, Michael J. 2008. *Ethics for the Information Age, 3<sup>rd</sup> Edition*. Addison Wesley.  
Martin, Mike W. 1997. *Ethics in Engineering*. McGraw-Hill.  
Spinello, Richard A. 2002. *Case Studies in Information Technology Ethics, 2<sup>nd</sup> Edition*. Prentice Hall.

5184213051

#### **Metodologi Penelitian/ 3 sks**

**Matakuliah Prasyarat** : Bahasa Indonesia, Probabilitas dan Statistika

**Dosen Pengampu** : Yuni Yamasari, S.Kom., M.Kom.

#### **Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa dapat membuat karya ilmiah dengan terampil.

#### **Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini mengenalkan berbagai proses dalam melakukan penelitian di bidang teknik informatika. Pengambilan data, pengamatan dan eksperimen secara teknis serta pembuatan laporan penelitian. Matakuliah ini ditujukan pada mahasiswa tingkat akhir yang akan atau sedang mengambil skripsi. Selain itu, matakuliah ini juga berguna bagi mahasiswa yang akan menulis sebuah karya ilmiah atau penelitian-penelitian lain yang sejenisnya.

#### **Referensi**

Peat, Jennifer. 2002. *Scientific Writing-Easy When You Know How*. BMJ Books.  
Cargill, Margaret. dan O'Connor, Patrick. 2005. *Writing Scientific Research Articles*. Wiley Blackwell.  
Buku Pedoman Skripsi Teknik Informatika Unesa.

Semester 7

0002213009

#### **Kuliah Kerja Nyata/ 3 sks**

**Matakuliah Prasyarat** : Mahasiswa telah menempuh sks.

**Dosen Pengampu** : TIM

#### **Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa dapat berpartisipasi dan menerapkan ilmu serta membangun masyarakat dan lingkungan.



### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini memberikan pengalaman mahasiswa untuk berpartisipasi dan menerapkan ilmu yang telah diperoleh di perkuliahan untuk membangun masyarakat dan lingkungannya. Pelaksanaan praktik industri selama 2 bulan (dengan jadwal yang ditentukan oleh pusat) disesuaikan dengan rumpun studi yang dipilih yang ada pada buku panduan, pembuatan laporan dan seminar hasil laporan.

5184213049

### Sistem Informasi Geografis/ 3 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Grafika Komputer, Analisis Perancangan Sistem

**Dosen Pengampu** : Anita Qoiriah, S.Kom., M.Kom.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan konsep dasar Sistem Informasi Geografis sebagai sistem informasi pendukung keputusan dalam perencanaan Spasial, mampu menggunakan teknik dan metode analisis dalam SIG untuk mengkaji dan memodelkan fenomena permasalahan spasial dalam model SIG dengan membuat otomasi dan penyajian sistem informasi baik berbasis desktop maupun webGIS based. Secara khusus, mahasiswa dituntut mampu menjelaskan fenomena permasalahan riil dan menterjemahkan ke model SIG, menguasai teknik analisis spasial dalam SIG baik raster maupun vector analisis dan mampu melakukan otomasi SIG sebagai sistem pendukung keputusan dengan pemrograman sehingga menghasilkan suatu sistem informasi digital berbasis SIG.

### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membahas penggunaan sistem informasi geografis lanjut sebagai sebuah model sistem informasi yang dapat berfungsi sebagai sistem pendukung keputusan terutama dalam konteks analisis spasial.

#### Referensi

- Danoedoro, Projo. 2012. *Pengantar Penginderaan Jauh*. Yogyakarta: Penerbit Andi.  
Fiher, M.M. 1994. *From Conventional to knowledge based geographic information systems*.  
Prahasta, Eddy. 2002. *Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Bandung: CV. Informatika.  
Prahasta, Eddy. 2010. *Tutorial ArcGIS*. Bandung: CV. Informatika.  
Prahasta, Eddy. 2007. *Membangun Aplikasi Web-basedGis dengan MapServer*. Bandung: CV. Informatika.

5184213050

### Pemrograman Framework/ 3 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Analisis Perancangan Sistem

**Dosen Pengampu** : Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom., M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa diharapkan dapat menggunakan berbagai *framework* di dalam teknik pemrograman berbasis *desktop* maupun web sehingga mahasiswa mampu menerapkan *framework* tersebut ke dalam sebuah aplikasi.

### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membahas berbagai cara implementasi tiga lapisan penting, yaitu; lapisan presentasi, lapisan logika bisnis, dan lapisan persistensi dalam membangun aplikasi berskala enterprise dengan menggunakan berbagai *framework* pemrograman berbasis *desktop* (seperti J2EE atau .NET) dan web (seperti CodeIgniter, CakePHP, Yii, Laravel, dan lain-lain). Matakuliah ini juga mengajarkan pembangunan *web service*

#### Referensi

- Java Platform, Enterprise Edition,  
Jendrock, E., Cervera-Navarro, R., Evans, I., Haase, K., Markito, W. 2014. *Java Platform, Enterprise Edition The Java EE Tutorial, Release 7*. Oracle.  
Deitel, H.M. and Deitel, P.J. 2009. *Java How to Program, 10th Edition*. Prentice Hall.  
Michaelis, M. 2008. *Essential C# 3.0 for .NET Framework 3.5*. Microsoft .NET Development Series, Addison-Wesley.  
Oberg, R.J. 2002. *Introduction to C# Using .NET*. Prentice Hall.  
Foster, R. 2015. *CodeIgniter Web Application Blueprints*. PACKT Publishing.  
Watts, J., Gonzalez, J. 2014. *CakePHP 2 Application Cookbook*. PACKT Publishing.  
Makarov, A. 2013. *Yii Application Development Cookbook - Second Edition*. PACKT Publishing.  
Matula, T. 2013. *Laravel Application Development Cookbook*. PACKT Publishing.

0002212007

### Praktik Industri/ 2 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Mahasiswa telah menempuh sks.

**Dosen Pengampu : TIM**

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa dapat menerapkan ilmu dalam dunia perkuliahan ke dalam dunia industri.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini memberikan pengalaman akan penerapan ilmu yang telah diperoleh dalam perkuliahan ke dalam dunia industri. Pelaksanaan praktik industri selama 2 bulan disesuaikan dengan rumpun studi yang dipilih yang ada pada buku panduan, pembuatan laporan dan seminar hasil laporan.

**Referensi**

\_. 2014. *Buku Panduan Praktik Industri*. Surabaya: FT-Unesa.

Semester 8

0002212008

**Kewirausahaan/ 2 sks**

**Dosen Pengampu : TIM**

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa dapat memahami, menerapkan dan menjadikan pola hidup berwirausaha dengan kemampuan berkomunikasi, memimpin dan menerapkan manajemen usaha dalam mengelola usahanya dengan baik dan benar.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini merupakan matakuliah yang membentuk karakter wirausaha atau minimal mahasiswa dapat menambah pengetahuan mengenai seluk beluk bisnis baik dari sisi *soft skill* maupun *hard skill* sehingga mahasiswa mampu memanfaatkan peluang-peluang yang ada di sekitarnya dalam menciptakan usaha sendiri setelah lulus maupun saat masih kuliah.

**Referensi**

Adair, John. 2008. *Kepemimpinan yang Memotivasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Meredith, G.G. 1996. *Kewirausahaan Teori dan Praktik*. Jakarta: Pustaka Binaman Presindo.

Merrill, Mike. 2005. *Dare to Lead: Strategi Kreatif 50 Top CEO untuk Meraih Kesuksesan*. Jakarta: Bhuna Ilmu Populer.

Timpe. 1991c. *Memotivasi Pegawai. Seri Ilmu dan Seni Manajemen Bisnis, Edisi Bahasa Indonesia*. Jakarta: Gramedia.

Winardi. 2000. *Asas-asas Manajemen*. Bandung: Penerbit Mandar Maju.

Matakuliah Pilihan

**Bidang Keahlian Sains Komputer**

5184113055

**Kecerdasan Komputasional/ 3 sks**

**Matakuliah Prasyarat : Kecerdasan Buatan**

**Dosen Pengampu : Anita Qoiriah, S.Kom., M.Kom.**

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

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.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini 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. 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).

#### Referensi

Koutroumbas, Sergios Theodoridis Konstantinos. 2009. *Pattern recognition, 4<sup>th</sup> ed.* Elsevier inc.  
R.O. Duda, P.E. Hart, D.G. 2001. *Stork, Pattern Classification..* John Wiley & Sons Inc.  
Konar, Amit. 2005. *Computational Intelligence.* Springer.

5184113056

#### Intelegensia Bisnis/ 3 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Kecerdasan Buatan, Teknologi Basis Data

**Dosen Pengampu** : Ricky Eka Putra, S.Kom., M.Kom.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami konsep dasar *Business Intelligence* (BI) dan mampu merancang suatu model aplikasi BI serta suatu pengembangan solusi sistem informasi yang dapat menuntun kepada percepatan pengambilan putusan dengan tingkat akurasi yang tinggi.

#### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membahas tentang definisi dan konsep dasar BI, Data Warehouse, OnLine Analytical Processing (OLAP), manajemen pengetahuan, Business Process Management Systems, Aplikasi BI.

#### Referensi

Turban, Efraim., Sharda, Ramesh., Delen, Dursun., and King, David. 2010. *Business Intelligence: A Managerial Approach, 2nd Edition.* Pearson Prentice Hall, Inc. ISBN-13: 978-0-13-610066-9. ISBN-10: 0-13-610066-X.  
Shmueli, Galit., Patel, Nitin R. and Bruce, Peter C. 2007. *Data Mining for Business Intelligence: Concepts, Techniques, and Applications in Microsoft Office Excel with XLMiner.* Wiley.

5184113057

#### Sistem Temu Kembali Informasi/ 3 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Kecerdasan Buatan

**Dosen Pengampu** : Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom., M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami konsep dasar Sistem Temu Kembali Informasi/ *Information Retrieval* (IR) dan mengetahui contoh *case study* dalam kehidupan sehari-hari, menerapkan penjabaran teknik-teknik *advance* secara komprehensif dalam IR, mampu membangun suatu aplikasi IR dengan algoritma terkini, Mampu mengembangkan IR berbasis komputasi cerdas dan merepresentasikannya secara runut dan optimal.

#### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membahas tentang algoritma dan aplikasi yang dikembangkan dalam *Information Retrieval*. Fokus matakuliah ini antara lain pada pembahasan *preprocessing*, klasifikasi dokumen, *sentiment analysis*, *clustering* dokumen, peringkasan dokumen, dan *natural language processing*. Dan juga lebih ditekankan lagi pada bagaimana menerapkan algoritma-algoritma di setiap topik pembahasan dalam *Information Retrieval*. Untuk mempermudah jalannya perkuliahan digunakan beberapa alat bantu (*software*) visual, seperti Netbeans, Microsoft Visual Studio dan Matlab.

#### Referensi

Manning, Christopher D., Raghavan, Prabhakar., Schütze, Hinrich. 2009. *An Introduction to Information Retrieval.* Cambridge University Press.  
Salton, J.K. 1995. *Information Retrieval System.* Kluwer Academic Publisher.  
Sadaki, Miyamoto. 1990. *Fuzzy Information Retrieval.* Kluwer Academic Publisher.

5184113058

#### Data Mining/ 3 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Kecerdasan Buatan

**Dosen Pengampu** : Ricky Eka Putra, S.Kom., M.Kom.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami konsep umum dari Data, konsep dasar dari Data Warehouse serta proses transformasinya, konsep Data Mining, beberapa teknik *data mining* dan karakteristiknya dan mampu mengenali beberapa tools dalam *data mining*.

### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini memaparkan perancangan dan mengimplementasikan berbagai teknik *data mining* serta mengenal berbagai macam kasus dan teknik di kehidupan nyata. Pemahaman akan permasalahan di dunia nyata dan penyelesaiannya menggunakan berbagai algoritma *data mining* seperti klasifikasi, klusterisasi dan kaidah asosiasi. Selain itu, pengenalan akan berbagai macam *tool* yang ada dalam proses *data mining*.

### Referensi

- Witten, Ian H. dan Frank, Eibe. 2005. *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques with Java Implementations*, 2<sup>nd</sup> ed. Morgan Kaufmann.
- Hanm, Jiawei dan Kamber, Micheline. 2005. *Data Mining: Concepts and Techniques*, 2<sup>nd</sup> ed., Morgan Kaufmann.
- Mundy, Thornwaite, Kimball. 2006. *Introduction to Data Mining*, Pang Ning Tan, International Edition. PEARSON.

5184113059

### Sistem Biometrik/ 3 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Kecerdasan Buatan, Pengolahan Citra Digital

**Dosen Pengampu** : Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom., M.T.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa mengenal dasar-dasar teknologi biometrik dalam kebutuhan autentikasi seperti statistik dalam *biometric* dan *data mining*.

### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membantu pemahaman prinsip dasar dan karakteristik sistem biometrik. Mahasiswa mengenal komponen-komponen biometrik manusia seperti jari, telapak tangan, serta telinga serta *mapping*-nya. Matakuliah ini juga mempelajari bagaimana mengimplementasikan verifikasi biometrik sederhana.

### Referensi

- Dunstone, Ted, & Yager, Neil. 2008. *Biometric System and Data Analysis: Design, Evaluation, and Data Mining*. United States: Springer.
- Vacca, John R. 2007. *Biometric Technologies and Verification Systems*. Europe: Butterworth-Heinemann.

5184113060

### Visi Komputer/ 3 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Kecerdasan Buatan, Pengolahan Citra Digital

**Dosen Pengampu** : Naim Rochmawati, S.Kom., M.T.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa mampu menerapkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata, menerapkan dan mengembangkan ilmu komputer dan teknologi informasi dalam menghasilkan karya ilmiah inovatif, mampu mengembangkan dan memutakhirkan ilmu komputer dan teknologi informasi untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur keterbaharuan, menguasai pengetahuan lanjut pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi, mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan interdisipliner. Mampu memecahkan permasalahan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui pendekatan multidisipliner.

### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membahas tentang pengetahuan yang komprehensif terhadap visi komputer (*computer vision*). Topik area yang dibahas meliputi pemrosesan citra, konsep fisika dalam pembentukan citra, geometri (*tracking* 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.

### Referensi

- David A. Forsyth dan Jean Ponce. 2012. *Computer Vision: A Modern Approach*, 2<sup>nd</sup> Edition. Prentice Hall.
- Wöhler, Christian. 2009. *3D Computer Vision: Efficient Methods and Applications*. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.
- Escolano, Francisco., Suau, Pablo., Bonev, Boyán. 2009. *Information Theory in Computer Vision and Pattern Recognition*. London: Springer Verlag.
- Szeliski, Richard. 2011. *Computer Vision: Algorithms and Applications*. London: Springer-Verlag.

- 5184113061**      **Bidang Keahlian Teknologi Perangkat Lunak**  
**Pemrograman Animasi dan Game/ 3 sks**  
**Matakuliah Prasyarat**      : **Rekayasa Perangkat Lunak**  
**Dosen Pengampu** : **Ari Kurniawan, S.Kom., M.T.**  
**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**  
Mahasiswa dapat memiliki wawasan, kemampuan dan keahlian untuk produksi sebuah animasi dan kelengkapannya yang mendukung industri *game*, sekaligus mempelajari juga tentang kemampuan memproduksi *game* secara dasar berdasarkan desain yang dibuat.
- Deskripsi Matakuliah**  
Matakuliah ini membahas tentang konsep animasi 2D dan 3D dan penerapan animasi 2D dan 3D untuk *game*. Pengembangan *game* yang diajarkan dalam matakuliah ini meliputi beberapa tahap, antara lain: penyusunan konsep dasar *game*, perumusan *gameplay*, penyusunan aktor dan desain level, *test play* (*prototyping*), pengkodean, pengujian kode, *game release*.
- Referensi**  
Novak, Jeannie. 2012. *Game Development Essentials: An Introduction*, Third Edition. USA: Delmar, Cengage Learning.  
Chronister, James. 2011. *Blender Basics Classroom Tutorial Book*, 4<sup>th</sup> Edition.  
Blackman, Sue. *Beginning 3D Game Development with Unity 4*, Second Edition. Apress.
- 5184113062**      **Augmentasi dan Realitas Virtual/ 3 sks**  
**Matakuliah Prasyarat**      : **Rekayasa Perangkat Lunak, Pemrograman Visual, GrafikaKomputer, Aljabar Linier dan Matriks**  
**Dosen Pengampu** : **Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom., M.T., Naim Rochmawati, S.Kom., M.T.**  
**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**  
Mahasiswa mampu mengembangkan teknik augmentasi dan realitas virtual pada sebuah media interaktif yang mampu memberikan informasi kepada penggunanya.
- Deskripsi Matakuliah**  
Matakuliah ini menjelaskan perancangan dan pembangunan teknik augmentasi dan realitas virtual pada sebuah media interaktif. Penggambaran suatu tiruan keadaan nyata dan penanaman teknik augmentasi di dalamnya. Sehingga proyek yang dihasilkan mempunyai tingkat kemiripan yang tinggi dengan keadaan yang sebenarnya serta mampu menambahkan suatu informasi ke dalam media interaktif yang dibuat.
- Referensi**  
Grigore, C Burdea & Philippe, Coiffet. 2003. *Virtual Reality Technology*. Wilye Interscience.  
Sherman, William R. dan Craig, Alan B. 2003. *Understanding Virtual Reality*, Morgan-Kaufmann, Inc.
- 5184113063**      **Web Cerdas dan Big Data/ 3 sks**  
**Matakuliah Prasyarat**      : **Rekayasa Perangkat Lunak**  
**Dosen Pengampu** : **Salamun Rohman Nudin, S.Kom., M.Kom.**  
**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**  
Mahasiswa mampu mengembangkan aplikasi web cerdas untuk melakukan explorasi big data di berbagai bidang ilmu.
- Deskripsi Matakuliah**  
Matakuliah ini membahas tentang pengembangan aplikasi web cerdas dengan melakukan explorasi sumber big data dari sosial media, pendidikan, dan peralatan mobile dengan menggunakan teknologi terkait (no-sql database dan sistem file terdistribusi). Aplikasi Web Cerdas yang umum dikenal pada saat ini, yaitu: Machine Translation, Natural Language, Online Advertising, Sentiment Mining, Personalized Medicine, and National Security.
- Referensi**  
Shroff, Gautam. 2014. *The Intelligent Web: Search, smart algorithms, and big data*. Oxford University Press.  
Ceri, Stefano., Bozzon, Alessandro., Brambilla, Marco., Valle, Emanuele Della., Fraternali, Piero., Quarteroni, Silvia. 2013. *Web Information Retrieval*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Shah, Nehal., dan Ortíz, Gabriel José Balda. 2013. HTML5 Enterprise Application Development. Birmingham Mumbai: Packt Publishing.

5184113064

**Pemrosesan Bahasa Alami/ 3 sks**

**Matakuliah Prasyarat : Rekayasa Perangkat Lunak**

**Dosen Pengampu : I Gusti Lanang Putra Eka Prisma, S.Kom., M.M., M.Kom.**

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa mampu mengimplementasikan pemrosesan bahasa alami dalam bidang pendidikan.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini membahas tentang pemrosesan bahasa alami. Bahasa alami merupakan bahasa yang digunakan ketika berbicara dan menulis oleh manusia dalam berbagai bentuk. Pemrosesan bahasa alami adalah sebuah metode yang melakukan proses pembuatan model komputasi dari bahasa, sehingga dapat terjadi suatu interaksi antara manusia dan komputer dengan perantara bahasa alami. Terdapat beberapa bidang pengetahuan yang berhubungan dengan pemrosesan bahasa alami antara lain: fonetik dan fonologi, morfologi, sintaksis, semantik, pragmatik, *discourse knowledge*, dan *world knowledge*.

**Referensi**

Hebeler, John., Fisher, Mathew., Blace, Ryan., Perez, Andrew. dan Dean, Mike. 2009. *Semantic Web Programming*. Canada: Wiley Publishing.

Bekke, J.H. ter. 1992. *Semantic Data Modeling*. Prentice-Hall, Hemel, Hempstead.

Parreiras, Fernando Silva. 2012. *Semantic Web and Model-Driven Engineering* Fumec University Brasil.

Kumar, Ela. 2011. *Natural Language Processing*.

5184113065

**Manajemen Proyek dan Kualitas Perangkat Lunak/ 3 sks**

**Matakuliah Prasyarat : Rekayasa Perangkat Lunak**

**Dosen Pengampu : Salamun Rohman Nudin, S.Kom., M.Kom.**

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa mampu membuat dan mendokumentasikan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (SKPL) dengan baik secara mandiri maupun dalam kerjasama tim.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini membahas tentang definisi rekayasa kebutuhan, mengapa perlu rekayasa kebutuhan, rekayasa kebutuhan sebagai bagian dari rekayasa perangkat lunak, pengenalan proses-proses dalam rekayasa kebutuhan dan mendeskripsikan domain permasalahan dari sistem yang hendak dibangun.

**Referensi**

Siahaan, Daniel. 2011. Analisis Kebutuhan Dalam Rekayasa Perangkat Lunak. Penerbit Andi.

Wieggers, Karl E. 2003. Software Requirements, 2<sup>nd</sup> Edition, Microsoft.

Pressman, R.S. 2008. Software Engineering: A Practitioner's Approach, 8<sup>th</sup> Edition. McGraw-Hill.

Thayer, R.H. & Dorfman, M. 1999. Software Requirements Engineering, 2<sup>nd</sup> Edition. John Wiley & Sons.

5184113066

**Verifikasi dan Validasi Perangkat Lunak/ 3 sks**

**Matakuliah Prasyarat : Rekayasa Perangkat Lunak**

**Dosen Pengampu : I Gusti Lanang Putra Eka Prisma, S.Kom., M.M., M.Kom.**

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa mampu memilih metode verifikasi dan melakukan verifikasi kebutuhan perangkat lunak serta mampu melakukan validasi kebutuhan perangkat lunak.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini membahas pengembangan sistematis dan komprehensif dari konsep dasar, prinsip dan prosedur dalam melakukan verifikasi dan validasi dalam bidang pengembangan perangkat lunak. Teknik verifikasi dan validasi yang dibahas dalam matakuliah ini antara lain: Independent Verification and Validation (IV&V) methods, Inductive and Deductive Fault Analysis, Test Benches, Design for Testability, dan Accelerated Test methods and standards.

**Referensi**

Engel, Avner. 2010. Verification, Validation, and Testing of Engineered Systems. Wiley Publisher.

Roache, Patrick J. 2009. Fundamentals of Verification and Validation.

Oberkampff, William L., Roy, Christopher J. 2010. Verification and Validation in Scientific Computing. Cambridge University Press.

Stoker, Edward. 2014. Verification, Validation and Testing: Theory and Practice.

**Bidang Keahlian Jaringan Multimedia**

5184113067

**Jaringan Nirkabel dan Komputasi Bergerak/ 3 sks**

**Matakuliah Prasyarat : Jaringan Komputer**

**Dosen Pengampu : Asmunin, S.Kom.**

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa mampu memiliki wawasan yang terkait dengan konsep nirkabel/ *wireless* dan implementasinya, mengenal peralatan *wireless* dan memahami bagaimana melakukan konfigurasi *wireless*.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini mengajarkan konsep jaringan tanpa kabel (nirkabel/ *wireless*) dan implementasinya meliputi: pengenalan jaringan nirkabel, dasar-dasar transmisi dan media akses, antena dan perambatan gelombang elektromagnetik, pengukuran sinyal, jaringan selular (GSM dan CDMA), jaringan Add-hoc dan Infrastruktur, pengenalan peralatan *wireless* beserta penggunaannya (bluetooth, wifi, mobile wireless modem), konfigurasi keamanan *wireless*. Matakuliah ini membahas tentang pengenalan jaringan bergerak (MANNET), jaringan adhoc, Wireless Sensor Network (WSN), peer to peer, mobile IP, broadband wireless technology, satellite communication, Cellular Wireless Network, WiFi, bluetooth, BTS, GPRS, CDMA, LTE dan InfraRed.

**Referensi**

Stallings, William. 2002. *Wireless Communications and Networks*. Prentice Hall.  
Purbo, Ono W. 2006. *Internet Wireless dan HotSpot*. Elexmedia Komputindo.  
Hantoro, Gunadi Dwi. *WiFi (Wireless LAN) Jaringan Komputer Tanpa Kabel*. Informatika Bandung.  
Usman, Uke Kurniawan. 2008. *Konsep Teknologi Seluler*. Informatika Bandung.  
Stallings, William. 2008. *Wireless Communication and Networking*. Prentice Hall.  
Garg, Vijay K. 2007. *Wireless Communication and Networking*. The Morgan Kaufman.  
Usman, Uke Kurniawan. 2008. *Pengantar Ilmu Komunikasi*, Informatika Bandung.  
Usman, Uke Kurniawan. 2012. *Fundamental Teknologi Selular LTE (Long Term Evolution)*. Informatika.

5184113068

**Perancangan, Manajemen dan Analisis Jaringan/ 3 sks**

**Matakuliah Prasyarat : Jaringan Komputer**

**Dosen Pengampu : Agus Prihanto, S.T., M.Kom.**

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa mampu merancang, mengkonfigurasi, mengelola dan mengaplikasikan administrasi serta menganalisa suatu jaringan sesuai dengan kebutuhan dan mampu menerapkan konsep jaringan dan teknologi pendukung jaringan.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini mempelajari proses merancang dan menganalisis suatu jaringan sesuai dengan kebutuhan *stake holder*. Adapun materi yang dibahas di matakuliah ini antara lain: pengantar analisis, perancangan dan proses desain, karakteristik layanan, analisis kebutuhan jaringan: konsep, proses dan alur analisis, arsitektur jaringan: *routing* dan *addressing*, arsitektur manajemen jaringan, manajemen IP dan *subnetting*, manajemen *user* dan *group*, *routing*, manajemen *bandwidth*, *traffic analysis*, SNMP, MRTG, dan *log analysis*, performa, *security and privacy*, dan *network design*.

**Referensi**

McCabe, James D. 2007. *Network Analysis, Architecture and Design*, 3<sup>rd</sup> Editon. Morgan Kaufmann.  
Ross, John. 2009. *Network Know-How*. San Fransisco: No Starch Press.  
Farrel, Abeck. 2009. *Network Management Know it All*, Morgan Kaufmann.  
Savill, John. 2009. *The Complete Guide To Windows Server 2008*, Addison-Wesley.

5184113069

**Komputasi Paralel dan Terdistribusi/ 3 sks**

**Matakuliah Prasyarat : Jaringan Komputer**

**Dosen Pengampu : Ibnu Febry Kurniawan, S.Kom., M.Sc.**

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa memahami konsep dan implementasi dasar dari Komputasi Terdistribusi pada level pemrograman terutama pada *platform* Linux. Mahasiswa juga mengerti manfaat dan peran Komputasi Paralel serta Terdistribusi dalam kehidupan komputasi modern.

### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membantu pemahaman prinsip dasar dan karakteristik kunci Komputasi Paralel, dan Terdistribusi. Mahasiswa akan mempelajari konsep RPC, XMPP, algoritma-algoritma terdistribusi seperti *Leader Election*, *Distributed Sorting*, serta *Shared Memory* and *Object*. Mahasiswa juga mengenal dasar pemrograman terdistribusi dengan menggunakan Twisted maupun Node.js.

### Referensi

- Kshemkalyani, Ajay D., & Singhal Mukesh. 2011. *Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Pacheco, Peter. 2011. *An Introduction to Parallel Programming*. United States: Morgan Kaufmann.
- Varela, Carlos A., & Agha, Gul. 2013. *Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach*. United States: The MIT Press.

5184113070

### Keamanan Jaringan dan Kriptografi/ 3 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Jaringan Komputer

**Dosen Pengampu** : Aditya Prapanca, S.T., M.Kom., Naim Rochmawati, S.Kom., M.T.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami bahasan sekuriti yang menyeluruh mengenai sistem operasi modern yang meliputi: UNIX, Linux, Windows serta implementasinya untuk server-server jaringan.

### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini mengajarkan konsep keamanan jaringan dan implementasinya meliputi : pengenalan dasar keamanan komputer dan jaringan, kriptografi klasik dan modern, keamanan sistem operasi (*windows dan linux*), *malicious software*, keamanan jalur komunikasi (*ssl, tls, ssh, https, vpn*), keamanan jaringan *wireless*, keamanan *email*, keamanan *web*, keamanan *database*, kriptografi, jenis-jenis *firewall*, pemanfaatan *network monitoring tool* dan *intrusion detection system*.

### Referensi

- Stallings, William. *Cryptography and Network Security*, 5<sup>th</sup> Edition. Prentice Hall.
- Rhee, Man Young. *Internet Security Principles, Algorithm, and Protocols*. Wiley Publishing.
- Turner, Sean. *Implementing Email Security and Tokens: Current Standards, Tools, and Practices*. Wiley Publishing.
- Munir, Rinaldi. *Kriptografi*. Informatika Bandung.
- S'to. 2011. *CEH (Certified Ethical Hacker) 400% illegal*. Jasakom.
- S'to. 2009. *Wireless Kung Fu : Networking & Hacking*. Jasakom.
- Benhard, Beny. 2004. *Membangun Firewall dengan Cisco Router*, Edisi 1. Elex Media Komputindo.
- Lambert, Nevin. 1997. *Microsoft Windows NT Security Administrator System Guide*. 3<sup>rd</sup> Edition. USA: Macmillan Computer Publishing.

5184113071

### Teknik Kompresi Multimedia/ 3 sks

**Matakuliah Prasyarat** : Jaringan Komputer

**Dosen Pengampu** : Yeni Anistiyasari, S.Pd., M.Kom.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami berbagai format media dan karakteristiknya dan merancang berbagai macam media untuk menyampaikan informasi dengan menggunakan berbagai teknologi multimedia secara efektif dan efisien, mampu melakukan kompresi data teks dan data suara dengan menggunakan berbagai metode serta mampu menjelaskan dan membedakan metode-metode proteksi dan pengamanan data multimedia.

### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini memberikan pengetahuan tentang pengembangan dari konsep dasar aplikasi multimedia. Matakuliah ini meliputi konsep dasar multimedia secara umum, processing, representasi dan kompresi data image, audio dan video, perangkat dan penerapan aplikasi multimedia serta distribusi dan keamanan media.

### Referensi

- Li, Ze-Nian. dan Drew, Mark. S. 2003. *Fundamentals of Multimedia*. Prentice-Hall. ISBN 0130618721.
- Sayood, K. 2000. *Introduction to Data Compression*, Morgan-Kaufman. ISBN 1558605584.
- Lu, G. 1999. *Multimedia Database Management Systems*. Artech House Publishers. ISBN 0890063427.
- W.C. Hardy. 2001. *QoS Measurement and Evaluation of Telecommunications Quality of Service*. Wiley. ISBN 0470845910.
- Katzenbeisser, S. dan Petitcolas, F.A.P. 2000. *Information Hiding Techniques for Steganography and Digital Watermarking*. Artech House Publisher. ISBN 1580530354.



5184113072

**Komputasi Awan/ 3 sks**

**Matakuliah Prasyarat : Jaringan Komputer**

**Dosen Pengampu : Aditya Prapanca, S.T., M.Kom.**

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/ Kompetensi**

Mahasiswa memahami konsep dan implementasi dasar Komputasi Awan dalam dunia komputasi modern. Mahasiswa dapat mensimulasikan beberapa *framework* Komputasi Awan, seperti Hadoop, Amazon AWS secara sederhana.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini membantu pemahaman prinsip dasar dan karakteristik utama Komputasi Awan seperti *On-demand self-service*, *Broad network access*, *Resource Pooling*, *Rapid elasticity*, serta *Measured Service*. Mahasiswa juga dapat menguasai operasi-operasi dasar dalam Komputasi Awan dan mengerti beberapa konsep model seperti Software as a Service (SaaS), Platform as a Service (PaaS), serta Infrastructure as a Service (IaaS).

**Referensi**

Amazon Web Services. 2014. *Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) Guide*. United States: Amazon.  
Erl, Thomas. 2013. *Cloud Computing: Concepts, Technology, & Architecture*. United States: Prentice Hall.  
Kavis, Michael J. 2014. *Architecting the Cloud: Design Decisions for Cloud Computing Service Models*. United States: Wiley.  
White, Tom. 2012. *Hadoop: The Definitive Guide*. United States: O'Reilly.

