

**STRUKTUR KURIKULUM**

**Kurikulum KKNi S1 Pendidikan Teknologi Informasi (S1 PTI)**

No	Mata Kuliah	Wajib/Pil	SKS	Semester							
				1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Matakuliah Pengembangan Kepribadian Inti</b>											
1	1000002024 Pendidikan Agama Budha	Pilihan	2								
	1000002025 Pendidikan Agama Hindu										
	1000002026 Pendidikan Agama Islam										
	1000002027 Pendidikan Agama Katholik				2						
	1000002028 Pendidikan Agama Khonghucu										
	1000002029 Pendidikan Agama Protestan <sup>*)</sup>										
2	1000002003 Bahasa Indonesia	Wajib	2	2							
3	8320703015 Data Mining <sup>*)</sup>	Pilihan	3							3	
4	8320702101 Filsafat Ilmu	Wajib	2		2						
5	1000002011 ISBD	Wajib	2			2					
6	8320702102 Kewirausahaan	Wajib	2							2	
7	8320703033 Komputasi Awan <sup>*)</sup>	Pilihan	3							3	
8	8320703034 Komputasi Bergerak <sup>*)</sup>	Pilihan	3							3	
9	8320703041 Matakuliah Pilihan I <sup>*)</sup>	Pilihan	3						3		
10	8320703042 Matakuliah Pilihan II <sup>*)</sup>	Pilihan	3						3		
11	8320703044 Matakuliah Pilihan IV <sup>*)</sup>	Pilihan	3							3	
12	8320703045 Matakuliah Pilihan V <sup>*)</sup>	Pilihan	3							3	
13	8320703056 Multimedia	Wajib	3		3						
14	8320702104 Pendidikan Jasmani dan Olah Raga <sup>*)</sup>	Pilihan	2	2							
15	1000002033 Pendidikan Kewarganegaraan	Wajib	2		2						
16	1000002018 Pendidikan Pancasila	Wajib	2	2							
17	8320703083 Probabilitas dan Statistika	Wajib	3				3				
18	8320703088 Sistem Temu Kembali Informasi <sup>*)</sup>	Pilihan	3							3	
19	8320703096 Teknik Kompresi Multimedia <sup>*)</sup>	Pilihan	3							3	
20	8320703098 Verifikasi dan Validasi Perangkat Lunak <sup>*)</sup>	Pilihan	3							3	
21	8320703099 Visi Komputer <sup>*)</sup>	Pilihan	3							3	
<b>Matakuliah Dasar Keahlian</b>											
22	8320702002 Aljabar Linier dan Matrik	Wajib	2			2					
23	8320702003 Analisis dan Perancangan Sistem	Wajib	2				2				
24	8320702011 Bahasa Inggris Lanjut	Wajib	2						2		
25	8320703023 Jaringan Bergerak <sup>*)</sup>	Pilihan	3							3	
26	8320703060 Pemrograman Dasar	Wajib	3	3							
27	8320703062 Pemrograman Mobile	Wajib	3							3	
28	8320702069 Pendidikan Vokasi	Wajib	2							2	
29	8320703072 Pengolahan Citra Digital <sup>*)</sup>	Pilihan	3						3		

30	1000002039	Psikologi Pendidikan <sup>1)</sup>	Pilihan	2		2						
<b>Matakuliah Keilmuan dan Ketrampilan</b>												
31	8320702006	Arsitektur dan Organisasi Komputer	Wajib	2		2						
32	8320703008	Bahasa Inggris	Wajib	3	3							
33	8320703012	Basis Data	Wajib	3			3					
34	8320703016	E-Learning	Wajib	3						3		
35	8320703018	Evaluasi Pembelajaran	Wajib	3			3					
36	8320703020	Grafika Komputer	Wajib	3					3			
37	8320702021	Interaksi Manusia dan Komputer	Wajib	2				2				
38	8320703024	Jaringan Komputer	Wajib	3				3				
39	8320703026	Jaringan Komputer Lanjut	Wajib	3					3			
40	8320703027	Jaringan Nirkabel <sup>1)</sup>	Pilihan	3							3	
41	8320703030	Keamanan Jaringan Komputer <sup>1)</sup>	Pilihan	3						3		
42	8320703039	Manajemen Jaringan <sup>* 1)</sup>	Pilihan	3						3		
43	8320703047	Matematika 1	Wajib	3	3							
44	8320703048	Matematika Diskrit	Wajib	3				3				
45	8320703051	Matematika II	Wajib	3		3						
46	8320703052	Media Pembelajaran dan TIK	Wajib	3		3						
47	8320703054	Metodologi Penelitian	Wajib	3							3	
48	8320704105	Microteaching <sup>1)</sup>	Pilihan	2	2							
49	8320703057	Pemrograman Basis Data <sup>*</sup>	Pilihan	3						3		
50	8320703059	Pemrograman Berorientasi Obyek	Wajib	3			3					
51	8320703061	Pemrograman Game <sup>1)</sup>	Pilihan	3							3	
52	8320703063	Pemrograman Visual	Wajib	3				3				
53	8320703065	Pemrograman WEB	Wajib	3					3			
54	8320702070	Pengantar Teknologi Informasi	Wajib	2	2							
55	8320703073	Perencanaan Pembelajaran	Wajib	3					3			
56	8320703085	Rekayasa Perangkat Lunak	Wajib	3					3			
57	8320702086	Sistem Digital	Wajib	2	2							
58	8320703087	Sistem Operasi	Wajib	3			3					
59	8320703092	Strategi Pembelajaran	Wajib	3				3				
60	8320703093	Struktur Data	Wajib	3			3					
61	8320703094	Teknik Animasi <sup>* 1)</sup>	Pilihan	3						3		
62	8320703097	Teknik Komputasi	Wajib	3						3		
<b>Matakuliah Keahlian Berkarya</b>												
63	1000003006	Dasar-Dasar Pendidikan	Wajib	3	3							
64	8320703029	Kajian Kurikulum SMK	Wajib	3					3			
65	8320704107	Pengenalan Lapangan Persekolahan	Wajib	4	4							
66	8320702078	Praktik Industri	Wajib	2							2	
67	8320703084	Program Pengelolaan Pembelajaran	Wajib	3						3		

68	8320706089	Skripsi	Wajib	6								6	
<b>Matakuliah Berkehidupan Bermasyarakat</b>													
69	8320702032	Kecerdasan Buatan	Wajib	2					2				
70	8320703036	Kuliah Kerja Nyata	Wajib	3								3	
<b>Matakuliah Perilaku Berkarya</b>													
71	8320703040	Manajemen Proyek <sup>1)</sup>	Pilihan	3						3			
72	8320703043	Matakuliah Pilihan III <sup>1)</sup>	Pilihan	3							3		
<b>Matakuliah Pengembangan Kepribadian Instusional</b>													
73	8320702106	Pendidikan Jasmani dan Kebugaran	Wajib	2	2								
<b>MKU/MKDU</b>													
74	8320702068	Pendidikan Olahraga <sup>1)</sup>	Pilihan	2	2								
				131	204	32	19	19	19	20	35	49	11

Alokasi SKS per semester

Semester 1 : 32

Semester 2 : 19

Semester 3 : 19

Semester 4 : 19

Semester 5 : 20

Semester 6 : 35

Semester 7 : 49

Semester 8 : 11

Jumlah : 204

Mata Kuliah Wajib : 131

Mata Kuliah Pilihan : 73



**DESKRIPSI MATAKULIAH**  
**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI**

8320703008

**Bahasa Inggris**

**Dosen :** Yeni Anistyasari, S.Pd., M.Kom.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

1. Menerapkan keahlian bahasa Inggris dan memanfaatkan TIK untuk berkomunikasi dan memahami teks lisan dan tulis dalam konteks-konteks keseharian dan umum terbatas.
2. Menguasai pengetahuan dasar ilmu bahasa Inggris untuk menunjang kemampuan berkomunikasi dengan bahasa yang berterima dan pemahaman teks.
3. Membuat keputusan dalam memilih bahasa yang tepat sesuai dengan kaidah penggunaan bahasa berterima sesuai dengan konteksnya.
4. Memiliki tanggung jawab atas penggunaan bahasa yang dipakai dan tugas yang diberikan terkait penggunaan dan pemahaman bahasa.

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini membekali mahasiswa pada keterampilan dan komponen bahasa pada level dasar (*pre-intermediate*). Matakuliah ini juga memperkenalkan tes terstandarisasi yang memuat latihan keterampilan membaca (*reading skills*), menyimak (*listening comprehension*) dan tata bahasa dan kosakata (*structure and vocabulary*) yang diarahkan untuk persiapan test bahasa inggris standar Internasional. Semua kegiatan perkuliahan akan disajikan dengan cara ceramah dan diskusi.

**Referensi**

- Sharpe, Pamela. J. 2003. How to prepare for the TOEFL. Barron 19s Educational Series. NY
- Phillips, Deborah. 2004. Longman Preparation Course for the TOEFL Test: The Paper Test (Student Book with Answer Key and CD-ROM). Pearson Education. NY
- \_\_\_\_\_. 2012. Official Guide to the TOEFL Test With CD-ROM, 4th Edition (Official Guide to the Toefl Ibt). McGraw-Hill. USA.
- Phillips, Deborah. 2001. Longman Introductory Course for the TOEFL Test: iBT, 2nd ed. Pearson Education. NY
- Worcester, Adam, et al. 2008. Building Skill for the TOEFL iBT: Beginning. Compass Publishing.
- Cullen, Pauline, et al. 2014. The Official Cambridge Guide to IELTS Student's Book With Answers with DVD-ROM. Oxford University Press.
- Parthare, Emma; Parthare, Gary; May, Peter. 2013. Headway Academic Skills IELTS Study Skills Edition: Level 1 Student's Book. Oxford University Press.
- Lougheed, Lin. 2007. Longman Preparation Series for the TOEIC Test: Listening and Reading, 5th Edition. Pearson Education. NY

8320703047

**Matematika 1**

**Dosen :** Affiati Oktaviarina, S.Si., M.Sc.  
Dian Savitri, S.Si., M.Si.  
Yuliani Puji Astuti, S.Si., M.Si.  
Ika Kurniasari, S.Pd., M.Pd.  
Dwi Nur Yuniarti, S.Si., M.Sc.  
Abdul Haris Rosyidi, S.Pd., M.Pd.  
Dr. Wiryanto, M.Si.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

Memahami konsep dasar Matematika serta dapat mengaplikasikan pada konsep lain di bidang masing-masing

**Deskripsi Matakuliah**

Mengkaji tentang persamaan dan pertidaksamaan, konsep fungsi, matriks, limit, turunan dan diferensial, integral dan aplikasinya

**Referensi**

- Stewart, J. 2012. *Calculus* 7th Edition. Belmont: Brooks-Cole
- Thomas, Jr, G et.al. 2010. Thomas 19 Calculus 12th Edition. Boston: Addison-Wesley
- Purcell, E. J. et.al. 2010. *Calculus* Jilid 1 Edisi kedelapan. Jakarta: Erlangga
- Sulaiman R. 2015. *Integral dan Aplikasinya*. Surabaya: Zifatama Publisher
- Savitri, D dan Budi Priyo. 2014. *Kalkulus*. Surabaya: Zifatama Publisher

8320703060

### Pemrograman Dasar

Dosen : Yeni Anistiyasari, S.Pd., M.Kom.  
Prof. Dr. Ekohariadi, M.Pd.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan berfikir komputasi melalui bahasa pemrograman komputer.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep-konsep yang ada di bahasa pemrograman seperti: variabel, operator, sikuen, loop, kondisional, list, dan fungsi.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan merancang program bahasa komputer untuk membuat aplikasi yang digunakan untuk media pembelajaran PTI.

#### Deskripsi Matakuliah

Pemahaman terhadap berfikir komputasi yang berkaitan dengan pemrograman komputer. Pemahaman terhadap konsep-konsep yang ada di bahasa pemrograman seperti: variabel, operator, sikuen, loop, kondisional, list, dan fungsi. Perancangan program bahasa komputer untuk aplikasi media pembelajaran PTI.

#### Referensi

Ekohariadi. 2017. Pemrograman komputer menggunakan bahasa C/C . Surabaya. Unipress Unesa.  
Ekohariadi; Ibnu, F.K; & Ricky, E.P. 2015. Pemrograman visual menggunakan Scratch . Surabaya. Unipress Unesa

8320702106

### Pendidikan Jasmani dan Kebugaran

Dosen : Mochamad Purnomo, S.Pd., M.Kes.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu memahami pentingnya pendidikan jasmani dalam kehidupan sehari-hari
2. Mampu memahami hakikat dan tujuan pendidikan jasmani
3. Mampu membuat program pendidikan jasmani untuk memelihara bentuk tubuh ideal.
4. Mampu membuat program pendidikan jasmani untuk meningkatkan dan memelihara kebugaran jasmani pribadi
5. Mampu melakukan pengukuran kebugaran secara sederhana
6. Mampu membuat dan merancang sistem pertandingan secara sederhana

#### Deskripsi Matakuliah

Pendidikan jasmani merupakan matakuliah yang memberikan pemahaman dan penguasaan tentang hakikat, fungsi, dan tujuan pendidikan jasmani. Memberikan pengenalan dan pengalaman melaksanakan berbagai cabang olahraga dan aktivitas permainan untuk digunakan dalam rangka meningkatkan tingkat aktivitas fisik sesuai dengan rekomendasi berbagai riset dan WHO. Selain itu, mahasiswa dapat pengalaman menyusun program pendidikan jasmani untuk diri mereka masing-masing untuk upaya meningkatkan dan memelihara kebugaran jasmani. Mahasiswa memiliki pengalaman dalam melaksanakan pengukuran tingkat kebugaran jasmani menggunakan berbagai metode pengukuran. Mahasiswa memiliki pemahaman dan pengalaman dalam menentukan indikator dan pengukuran bentuk tubuh ideal berdasarkan berbagai metode. Sebagai kompetensi tambahan, mahasiswa belajar dalam manajemen olahraga dan sistem pertandingan.

#### Referensi

Dugan, S. A., Gabriel, K. P., Lange-Maia, B. S., & Karvonen-Gutierrez, C. (2018). Physical Activity and Physical Function: Moving and Aging. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 45(4), 723–736. <https://doi.org/10.1016/J.OGC.2018.07.009>

Griera, J. L., Manzanares, J. M., Barbany, M., Contreras, J., Amigó, P., & Salas-Salvadó, J. (2007). Physical activity, energy balance and obesity. *Public Health Nutrition*, 10(10A), 1194-1199.

Lopes, V. P., Malina, R. M., Gomez-Campos, R., Cossio-Bolaños, M., Arruda, M. de, & Hobold, E. (2019). Body mass index and physical fitness in Brazilian adolescents. *Jornal de Pediatria*, 95(3), 358–365. <https://doi.org/10.1016/J.JPED.2018.04.003>

Luís Griera, J., María Manzanares, J., Barbany, M., Contreras, J., Amigó, P., & Salas-Salvado, J. (2007). Physical activity, energy balance and obesity. *Public Health Nutrition*, 10(10 A), 1194–1199. <https://doi.org/10.1017/S1368980007000705>

Nurhasan, dkk. 2005. *Petunjuk Praktis Pendidikan Jasmani (Bersatu Membangun Manusia yang Sehat Jasmani dan Rohani)* . Surabaya: Unesa University Press.

Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Alcaraz, J. E., Kolody, B., Faucette, N., & Hovell, M. F. (1997). The effects of a 2-year physical education program (SPARK) on physical activity and fitness in elementary school students. *American Journal of Public Health*, 87(8), 1328–1334. <https://doi.org/10.2105/AJPH.87.8.1328>

SCY, Hartati, dkk. 2013. *Permainan Kecil*. Malang: Wineka Media.

WHO. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979\\_eng.pdf;jsessionid=E3D59CC040D39FAC27896A08EEB9AC4C?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979_eng.pdf;jsessionid=E3D59CC040D39FAC27896A08EEB9AC4C?sequence=1)

World Health Organization. (2010). Global recommendations on physical activity for health. In WHO Press. Retrieved from [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979\\_eng.pdf;jsessionid=23CAE902DD510DBA1B49929E261460D2?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979_eng.pdf;jsessionid=23CAE902DD510DBA1B49929E261460D2?sequence=1)

8320702104

### **Pendidikan Jasmani dan Olah Raga**

**Dosen :** Dr. Soni Sulistyarto, M.Kes.  
Dr. Bernard Djawa, S.Pd., M.Pd.

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

1. Memanfaatkan TIK untuk menyelesaikan masalah dalam menelusuri informasi tentang olahraga dan permainan yang ada di Indonesia.
2. Menguasai dan mempraktekkan teori pendidikan jasmani dan olahraga dan mampu mengaplikasikan dalam praktek nyata.
3. Membuat keputusan tentang cara-cara yang relevan untuk meningkatkan kebugaran jasmani dengan menerapkan prinsip olahraga untuk kebugaran.
4. Bertanggung jawab terhadap kinerja dan tugas individu, kerjasama dalam kelompok dalam pembelajaran penjas OR dengan menerapkan prinsip sportivitas.

#### **Deskripsi Matakuliah**

Kajian tentang hakikat, fungsi, tujuan pendidikan jasmani dan kemampuan mengukur tingkat kebugaran jasmani, pengenalan berbagai cabang olahraga, aktivitas permainan, manajemen olahraga dan sistem pertandingan serta sportivitas dalam olahraga melalui aktivitas di kelas dan di lapangan. Perkuliahan dilaksanakan dengan sistem presentasi, diskusi, tugas kelompok dan praktek lapangan baik secara individu, berpasangan dan dalam kelompok.

#### **Referensi**

Hartono,S., dkk. 2013. Pendidikan Jasmani (Sebuah Pengantar) . Surabaya: Unesa University Press. 2.  
Nurhasan, dkk. 2005. Petunjuk Praktis Pendidikan Jasmani (Bersatu Membangun Manusia Yang Sehat Jasmani dan Rohani) . Surabaya. Unesa University Press.

8320702070

### **Pengantar Teknologi Informasi**

**Dosen :** Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.  
I Made Suartana, S.Kom., M.Kom.  
Aries Dwi Indriyanti, S.Kom., M.Kom.

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

1. 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 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**

James A. Senn. 2012. Information Technology Principles Practices, Opportunities (3rd Edition), Szymanski, Robert A. 1995. Computers and Information System, First Edition.  
Pfaffenberger dan Bryan. 2001. Computes in Your Future, 4th Edition. University of Virginia. Prentice Hall.  
Spinello, Richard A. 2002. Case Studies in Information Technology Ethics, 2nd Edition. Prentice Hall.  
O'Brien, James A. 2004. Management Information systems: Managing Information Technology in the bussiness Enterprise, 6th Edition. McGraw Hill Irwin.

8320704107

### **Pengenalan Lapangan Persekolahan**

**Dosen :** Tim

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Setelah mengikuti kegiatan PLP para mahasiswa di bawah bimbingan guru pamong diharapkan memahami tentang:

1. analisis kurikulum
2. penyusunan perangkat pembelajaran (RPP, media, LKS, bahan ajar, instrumen penilaian)
3. pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan ragam strategi pembelajaran dan media pembelajaran
4. pengelolaan kelas
5. pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran
6. pelaksanaan penilaian dan evaluasi pembelajaran
7. pengelolaan kegiatan kokurikuler dan ekstrakurikuler
8. pekerjaan administrasi guru

### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah wajib tempuh mahasiswa pendidikan jenjang S-1 yang berisi penugasan kepada mahasiswa untuk mengimplementasikan hasil belajar melalui pengamatan proses pembelajaran di sekolah/lembaga pendidikan, pelatihan mengembangkan perangkat pembelajaran, dan belajar mengajar terbimbing, serta disertai tindakan reflektif di bawah bimbingan dan pengawasan dosen pembimbing dan guru pamong secara berjenjang.

### Referensi

Direktorat Pembelajaran Ditjen Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2017. *Panduan Program Pengenalan Lapangan Persekolahan Program Sarjana Pendidikan*. Jakarta.  
Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi. 2017. *Permenristekdikti-Nomor-55-Tahun-2017*. Jakarta.

8320702086

### Sistem Digital

**Dosen :** Aditya Prapanca, S.T., M.Kom.  
Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan konsep sistem digital dalam kehidupan, pekerjaan, industri, sekolah, dll.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang 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,.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk mengukur kemampuan mahasiswa sesuai bidang studinya.
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan sistem digital

### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini membahas 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

Malvino, A.Paul. 1989. *Elektronika Komputer Digital*, Pengantar Mikrokomputer. Penerbit Erlangga.  
Mano, Morris. 1988. *Computer System Architecture, Second Edition*. Prentice-Hall of India. New Delhi.  
Tocci, Ronald J., Widmer, Neal S. 2011. *Digital Systems Principles and Applications*, 11th Edition. Prentice-Hall.

8320702006

### Arsitektur dan Organisasi Komputer

**Dosen :** Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.  
Aditya Prapanca, S.T., M.Kom.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis peran dan fungsi unit-unit penyusun sistem komputer.
2. Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis proses komputasi di dalam CPU.



3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi kebutuhan perangkat keras dari suatu organisasi.

#### **Deskripsi Matakuliah**

Mata kuliah ini mengajarkan tentang arsitektur dan organisasi komputer modern secara komprehensif dengan menekankan konsep dasar sistem komputer meliputi Sistem Bus, Memori Internal dan Eksternal serta Input/Output. Selanjutnya, mata kuliah ini mempelajari peran utama masing-masing komponen penyusun komputasi seperti Aritmatika Komputer, Set Instruksi, Struktur dan Fungsi CPU, dan Operasi Kontrol Unit.

#### **Referensi**

- Stalling, Williams. 2010. *Computer Organization and Architecture: Designing for Performance Eighth Edition*. United States: Pearson Prentice-Hall.
- Carl Hamacher, Zvonko Vranesic dan Safwat Zaky. 2012. *Computer Organization and Embedded Systems Sixth Edition*. McGraw-Hill.
- John L Hennessy dan David Patterson. 2012. *Computer Architecture A Quantitative Approach*. Morgan Kaufman
- Tanenbaum, Andrew S. 2007. *Structured Computer Organization*. India: Prentice-Hall India.

8320702101

#### **Filsafat Ilmu**

**Dosen :** Dr. Tri Rijanto, M.Pd., M.T.

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

Mahasiswa memiliki tanggung jawab serta kepedulian terhadap peningkatan kualitas kinerja dan peningkatan keilmuan teknologi pendidikan berdasarkan pada filsafat ilmu dan Pancasila sebagai pengembang Teknologi Pendidikan dan Analisis Pendidikan/ Pelatihan

#### **Deskripsi Matakuliah**

Mahasiswa mempunyai wawasan filsafat pendidikan, filsafat pendidikan nasional Pancasila, dan mampu melakukan kajian ontologis, epistemologi, dan aksiologi terhadap filsafat pendidikan Pancasila, serta mampu melakukan refleksi serta pemikiran kritis terhadap pelaksanaan pendidikan sesuai dengan tinjauan ontologi, epistemologi, dan aksiologi melalui pembelajaran humanistik

#### **Referensi**

- Imam Barnadib 1988. *Ke arah perspektif baru pendidikan*. Jakarta: P2LPTK, Ditjen Dikti, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Jalaludin dan Abdullah Idi 1997. *Filsafat Pendidikan: manusia, filsafat, dan pendidikan*. Jakarta: Gaya Media Pratama.
- Madjid Noor, dkk. 1987. *Filsafat dan teori pendidikan, Jilid 1, filsafat pendidikan*. Bandung: Fakultas Ilmu Pendidikan, IKIP Bandung.
- Madjid Noor, dkk. 1987. *Filsafat dan teori pendidikan, Jilid 2, filsafat pendidikan*. Bandung: Fakultas Ilmu Pendidikan, IKIP Bandung
- Sunarjo Wreksosuhardjo. 1976. *Pembimbing ke dalam filsafat pendidikan nasional Pancasila*. Surakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Surakarta

8320703051

#### **Matematika II**

**Dosen :** Ika Kurniasari, S.Pd., M.Pd.  
Rudianto Artiono, S.Pd., M.Si.

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

1. Mampu memahami konsep turunan dan penerapannya, integral dan penerapannya serta persamaan differensial biasa dalam pemecahan masalah serta kritis terhadap setiap permasalahan
2. Menggunakan berbagai alternatif solusi dengan penuh tanggung jawab, berpikir kritis, serta memanfaatkan sumber belajar dan media pembelajaran berbasis TIK.

#### **Deskripsi Matakuliah**

Mengaji secara kritis konsep turunan, turunan parsial, aplikasi turunan, integral tak tentu (antiturunan), fungsi real dengan satu peubah (definisi antiturunan, teknik-teknik pengintegralan), integral tertentu fungsi real dengan satu peubah (pengertian, sifat-sifat, Teorema Fundamental Kalkulus, dan integral tak wajar), penggunaan integral tertentu fungsi real dengan satu peubah (persamaan parametrik, koordinat kutub, luas bidang datar, panjang busur, volume benda putar, volume benda yang diketahui penampangannya, luas permukaan putar, dan pusat massa), integral lipat, persamaan differensial biasa melalui pembelajaran aktif dengan metode tanya jawab berbantuan media dan presentasi.

#### **Referensi**

- Baisuni, MH, 1986, *Kalkulus*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Purcell dan Verberg, 1992, *Kalkulus dan Geometri Analitis*. Jakarta : Erlangga.
- Stroud, KA, 1989, *Matematika untuk Teknik, Alih bahasa: Erwin Sucipto*. Jakarta Erlangga.

8320703052

**Media Pembelajaran dan Tik**

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

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang berbagai ragam media pembelajaran secara umum serta media berbasis multimedia TIK secara khusus
2. Mahasiswa memiliki kemampuan menyusun materi elearning
3. Mahasiswa memiliki kemampuan menggunakan authoring software untuk membuat materi pembelajaran berbasis multimedia TIK.

**Deskripsi Matakuliah**

Pemahaman terhadap media dan TIK sebagai alat bantu dalam pembelajaran, Pemanfaatan authoring software untuk mendesain materi pembelajaran berbasis multimedia TIK dan e-learning. Mampu membuat media pembelajaran berbasis multimedia dan merancang konten e-learning untuk mendukung mata pelajaran di SMK bidang keahlian RPL, TKJ dan Multimedia.

**Referensi**

- Ekohariadi, Kurniawan, I.F & Putra, R.E. (2015). Pemrograman Visual menggunakan Scratch. Surabaya: Unipress Unesa.  
Ekohariadi, Kurniawan, I.F & Putra, R.E. (2015). Lembar Kegiatan Mahasiswa Scratch. Surabaya: FT Unesa.  
Ekohariadi, Kurniawan, I.F & Putra, R.E. (2015). Pembuatan Media Pembelajaran dengan Adobe Captivate 9. Surabaya: Unipress Unesa.

8320703056

**Multimedia**

**Prasyarat :** Pengantar Teknologi Informasi

**Dosen :** Setya Chendra Wibawa, S.Pd., M.T.  
Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

Mahasiswa menguasai konsep, perencanaan, penerapan dan pemanfaatan teknologi media audio visual dalam pembelajaran teknologi informasi dengan teknik offline maupun live recording dan mempublikasikan dalam bentuk CD atau DVD serta presentasi pameran galeri.

**Deskripsi Matakuliah**

Pengkajian teori dan penguasaan ketrampilan tentang media audio visual, fotografi dasar, pembuatan media cetak, audiografi meliputi format dan jenis media audio, karakteristik dan kualitas audio, perangkat keras pendukung audiografi, tipe mikrofon, shotgun, special mikrofon dan sistem audio, offline recording dan Live sound recording, digital editing dan mastering, pengaplikasian track tunggal maupun multitrack, sound art, special effect serta desain dan produksi audio yang relevan dengan teknologi informatika. Sedangkan di bidang visualisasi videografi meliputi macam format dan jenis media video, perangkat keras pendukung videografi, kualitas video, linear dan nonlinear video editing, analog dan digital video recording, video multilayer, aplikasi special efek, transisi dan komposisi, dubbing dan sinkronisasi, video mixing, bit depth dan sample rate dalam digital recording dan publikasi authoring dalam bentuk CD atau DVD, serta hasil tugas akhir dipublikasikan dalam bentuk presentasi pameran galeri dalam bentuk gelar karya.

**Referensi**

- Clark, Ruth Colvin, 2013. Scenario-Based e-Learning, Evidence-Based Guidelines for Online Workforce Learning. Pfeiffer Publisher.  
Mayer, Richard E. 2003. Multimedia Learning, Cambridge University Press  
Rahayu, Nanik Sri, 2013. Desain Multimedia 1, untuk SMK/MAK Kelas XI Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan BSE  
Rahayu, Nanik Sri, 2013. Desain Multimedia 2, untuk SMK/MAK Kelas XI Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan BSE  
Wibawa, Setya Chendra. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia, non cetak

8320702002

**Aljabar Linier dan Matrik**

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

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

1. Mahasiswa dapat menyelesaikan Operasi Matriks

2. Mahasiswa dapat menyelesaikan Sistem Persamaan Linear
3. Mahasiswa dapat menyelesaikan Operasi Vektor
4. Mahasiswa dapat menyelesaikan Aljabar Linear Numerik
5. Mahasiswa mampu mengimplementasikan teori aljabar linear menggunakan software (matlab)

#### Deskripsi Matakuliah

Membahas tentang konsep aljabar linier dan memilih metode yang tepat untuk menyelesaikan berbagai persoalan aljabar linier, sistem persamaan linier dan matrix, determinan, ruang vector, ruang inner product, eigenvalue dan eigenvector, transformasi linier dan berbagai aljabar linier.

#### Referensi

Kolman, Bernard. 2004. *Elementary Linear Algebra*. New Jearsey: Prentice Hall  
 Anton, Howard. 2010. *Elementary Linear Algebra*. John Wiley & Sons, Inc  
 Kuttler.2012. *Elementary Linear Algebra*. The Sailor Foundation.  
 Matthews, K.R. 2013. *Elementary Linear Algebra*. University of Queensland.

8320703012

#### Basis Data

**Prasyarat :** Pemrograman Dasar

**Dosen :** Wiyli Yustanti, S.Si., M.Kom.  
 Salamun Rohman Nudin, S.Kom., M.Kom.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep basis data
2. Mahasiswa mampu merancang model basis data relasional
3. Mahasiswa mampu menggunakan program aplikasi untuk perancangan basis data
4. Mahasiswa mampu melakukan normalisasi basis data
5. Mahasiswa mampu menulis algoritma query melalui aljabar relasional
6. Mahasiswa mampu menulis query dengan SQL (Structure Query Language)
7. Mahasiswa mampu menggunakan RDBMS untuk membuat sistem basis data sederhana

#### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini menjelaskan tentang konsep dan definisi dari basis data, mulai dari komponen penyusun basis data, arsitektur dan perancangan basis data dengan menggunakan pendekatan model relasional ( entity relationship diagram). Selain itu dibahas tentang konsep mapping antara model konseptual kedalam model fisik basis data. Selanjutnya dikenalkan konsep normalisasi basis data sebagai bagian dari metode pengujian kualitas rancangan basis data. Setelah itu dipelajari konsep pengolahan basis data dengan pendekatan notasi aljabar relasional yang diperkuat dengan pengenalan konsep dan implemmentasi penggunaan bahasa query (SQL) melalui DDL dan DML

#### Referensi

Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes.2003.Database Management Systems, 3rd Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc  
 Elmasri & Navathe.2016.Fundamental of Database Systems, 7th edition.Edinburg : Pearson Education Limited.

8320703018

#### Evaluasi Pembelajaran

**Dosen :** Prof. Dr. Ekohariadi, M.Pd.  
 Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan perencanaan evaluasi dalam pembelajaran TIK yang berorientasi pada standar penilaian dengan memanfaatkan sumber belajar dan TIK.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang teori evaluasi pengajaran dan karakteristik siswa untuk menyusun instrumen penilaian dalam proses pembelajaran.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang dan memilih model evaluasi pengajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik siswa.
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan penilaian hasil belajar sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan khususnya standar penilaian.

#### Deskripsi Matakuliah

Melakukan pengajian dan memberikan pemahaman tentang teori tes klasik dan teori respons butir yang terdiri dari: (1) pengertian tes, pengukuran dan penilaian hasil belajar; (2) konstruksi tes kognitif; (3) konstruksi tes kinerja; (4) konstruksi skala sikap; (5) pengolahan hasil tes; (6) analisis butir; (7) konsep reliabilitas, validitas dan asumsi yang mendasari pengukuran pendidikan; (8) konsep estimasi

parameter butir dan kemampuan dari teori respons butir; dan (9) aplikasi teori respons butir untuk mengatasi masalah pengukuran pendidikan

#### Referensi

- Bond, T.G., & Fox, C.M. (2001). *Applying the Rasch model*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associate, Inc.
- Brooks, G.P. (2002). Test Analysis Program (Version 4.2.5)Ekohariadi. (2012). Tes hasil belajar berdasarkan teori tes klasik dan modern. Surabaya: Unesa.
- Ekohariadi. (2016). *Asesmen pembelajaran*. Surabaya: Unesa.
- Kubiszyn, T., & Borich, G. (2003). *Educational testing and measurement: Classroom application and practice*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Reynolds, C.R., Livingston, R.B., Willson, V. (2010). *Measurement and assessment in education* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.
- Wu, M., & Adams, R. (2007). *Applying the Rasch model to psycho-social measurement*. Melbourne: Educational Measurement Solutions.
- Wu, M.L., Adams, R.J., Wilson, M.R. (1998). *ConQuest: Generalised item response modeling software*. Carberwell: Australian Council for Educational Research

8320703059

#### Pemrograman Berorientasi Obyek

**Prasyarat :** Pemrograman Dasar

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

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat melakukan perancangan aplikasi berorientasi obyek
2. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep pemrograman berorientasi obyek dalam pembuatan program
3. Mahasiswa dapat merancang dan menangani *user interface* dalam sebuah aplikasi

#### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mengajarkan konsep dan teknik pemrograman berorientasi objek. Dalam mengajarkan konsep PBO tersebut, bahasa pemrograman Java akan digunakan karena Java menggunakan konsep objek dan class dalam pembuatan program. Materi ajar meliputi pengantar konsep OOP, Java Virtual Machine (JVM), objek, class, method, constructor, I/O, pewarisan sifat (*inheritance*), enkapsulasi (*encapsulation*), polimorphism (*polymorphism*), *overloading*, UML, file, Swing, applet dan exception.

#### Referensi

- Harold, E.R. 2014. *Java Network Programming*, 4th edition. O'Reilly.
- Jaworski, J. 1998. *Java 2 Unleashed*. Sams Publishing.
- Modul Teori dan Student Activity
- Holmes, B.J., Joice D.T. 2001. *Object-Oriented Programming With Java*, second edition.
- Bakker, J. 2005. *Beginning Java Objects From Concepts to Code*, second edition, Apress.

8320703087

#### Sistem Operasi

**Dosen :** Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.  
Ibnu Febry Kurniawan, S.Kom., M.Sc.  
Dedy Rahman Prehanto, S.Kom., M.Kom.  
Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mendefinisikan konsep pokok, peran, serta fungsi dasar sistem operasi dalam sistem komputer.
2. Mahasiswa menunjukkan struktur sistem operasi.
3. Mahasiswa menerapkan penggunaan sistem operasi.
4. Mahasiswa mengenal konsep, serta desain proses dan thread dalam sistem operasi secara umum.
5. Mahasiswa mengenal manajemen memori penyimpanan dalam sistem operasi secara umum.
6. Mahasiswa mengenal manajemen sistem berkas dalam sistem operasi secara umum.
7. Mahasiswa mengenal keamanan dan proteksi sistem operasi secara umum.

#### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mempelajari overview berbagai sistem operasi, manajemen proses dan thread, manajemen memori, manajemen penyimpanan, serta mendemonstrasikan proses implementasi materi-materi tersebut secara sederhana.

## Referensi

- Tanenbaum, S. & Bos, Herbert. 2008. Modern Operating System, Fourth Edition. New Jersey: Pearson Prentice-Hall.
- Silberschatz, A, et.al. 2013. Operating System Concepts, Ninth Edition. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Love, Robert. 2007. Linux System Programming. California: O 19Reilly Media.
- Liu, Yukun, et.al. 2011. UNIX Operating System: The Development Tutorial via UNIX Kernel Services. New York: Springer.

8320703093

## Struktur Data

**Prasyarat :** Pemrograman Dasar

**Dosen :** Salamun Rohman Nudin, S.Kom., M.Kom.  
Anita Qoiriah, S.Kom., M.Kom.  
Dwi Fatrianto Suyatno, S.Kom., M.Kom.

## Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan Memecahkan masalah menjadi sebuah algoritma (langkah-langkah) yang akan dijalankan oleh komputer, kemudian mengimplementasikannya menjadi sebuah program komputer,
2. Mahasiswa memiliki kemampuan Memecahkan masalah pemrograman yang harus diselesaikan dengan materi yang ada pada pemrograman lanjut seperti pointer, struct dsb.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan mengimplementasikan data yang digunakan dalam pemrograman (baik data input atau data output) dengan struktur data yang tepat
4. Mahasiswa memiliki pengetahuan untuk membandingkan macam-macam algoritma dalam proses pengurutan dan pencarian dan dapat menentukan algoritma yang digunakan dalam permasalahan pemrograman yang diselesaikannya.

## Deskripsi Matakuliah

Materi lanjutan dari pemrograman seperti pointer, struct, dsb. Selain itu juga beberapa struktur data yang digunakan dalam pemrograman, baik yang statis atau dinamis. Dan juga algoritma-algoritma dalam proses pengurutan dan proses pencarian. Kuliah berisi teori, dimana akan diberikan tugas-tugas pemrograman.

## Referensi

- Ekohariadi, Anita Qoiriah. 2007. Pemrograman Dasar Komputer. Unipress.
- Malik, D.S. 2011. C++ Programming: From Problem Analysis to Program Design, Fifth Edition. Course Technology, Cengage Learning.
- Malik, D.S. 2010. Data Structures Using C++, Second Edition. Course Technology, Cengage Learning.
- Shaffer, Clifford A. A. 2011. Practical Introduction to Data Structures and Algorithm Analysis Edition 3 (C++ Version). Prentice Hall International Inc.
- Yatini B, Indra, Erliansyah Nasution. 2005. Algoritma dan Struktur Data dengan C++. Graha Ilmu,
- Zakaria, Teddy Marcus. Agus Prijono. 2006. Konsep dan Implementasi Struktur Data. Informatika Bandung

8320702003

## Analisis dan Perancangan Sistem

**Prasyarat :** Pemrograman Berorientasi Obyek

**Dosen :** Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.  
Yeni Anistiyasari, S.Pd., M.Kom.

## Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu untuk memahami prinsip dasar analisis dan perancangan sistem
2. Mahasiswa mampu untuk memahami tahapan analisis sistem
3. Mahasiswa mampu untuk memahami tahapan perancangan system
4. Mahasiswa mampu untuk memahami metode dan teknik pengembangan sistem
5. Mahasiswa mampu untuk memahami dan melakukan desain sistem
6. Mahasiswa mampu untuk memahami berbagai diagram untuk analisis dan perencanaan sistem

## Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah analisis dan perancangan sistem mengajarkan kepada mahasiswa mengenai langkah-langkah dalam membangun sebuah sistem dengan berbagai tahapan, metode serta teknik dalam proses pengembangan sistem, sehingga diharapkan mahasiswa mampu untuk mendesain sebuah sistem maupun memperbaiki sebuah sistem yang sudah ada.

## Referensi

Langer, Arthur M. 2008. Analysis and Design of Information Systems 3rd edition. Springer  
Dennis, Wixom, Roth. 2012. System Analysis And Design. Fifth Edition. John Wiley & Sons, Inc.  
Hoffer, George, Valacich. 2011. Modern System Analysis and Design. Sixth Edition. Pearson

8320702021

### Interaksi Manusia dan Komputer

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

1. Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi
2. Dapat membuat rancangan antarmuka pengguna sesuai dengan prosedur yang benar
3. Dapat membuat dokumentasi rancangan antarmuka pengguna dengan benar
4. Dapat megimplementasikan rancangan antar muka pengguna

### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mengajarkan tentang interaksi antara manusia dan komputer, tentang perkembangan interaksi manusia komputer, pembuatan interface (antarmuka) yang baik di dalam pembuatan program, kecenderungan Interaksi Manusia komputer masa datang

## Referensi

Dix, Alan et.al, HUMAN-COMPUTER INTERACTION, 2nd Edition, Prentice Hall, Europe, 1998.  
Newman, W. M and Lamming, M. G, Interactive System Design, Addison Wesley, Cambrigde, Great Britain, 1995.  
P. Insap Santoso, Interaksi Manusia dan Komputer : Teori dan Praktek, Andi Offset, Yogyakarta, 2004.  
Raskin, J, The Human Interface, Addison Wesley, 2000  
Shneiderman, B, Designing The User Interface, 3rd Edition, Addison Wesley, 1998  
Sutcliffe, A. G., HUMAN-COMPUTER INTERFACE DESIGN, 2ND Edition, MacMillan, London, 1995.

8320703024

### Jaringan Komputer

**Prasyarat :** Sistem Operasi

**Dosen :** I Made Suartana, S.Kom., M.Kom.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang dasar-dasar perangkat dan mekanisme protocol pada jaringan komputer.
2. Mahasiswa memiliki keterampilan dalam menghitung alamat IP dan membentuk subnet.
3. Mahasiswa memiliki keterampilan mengkonfigurasi aplikasi jaringan
4. Mahasiswa memiliki pengetahuan dasar mengenai jaringan nirkabel.

### Deskripsi Matakuliah

## Referensi

Andrew S. Tanenbaum, Computer Networks, Fourth Edition, Prentice Hall, 2003 .  
Sosinsky, Networking Bible, Wiley, Canada, 2009.  
Walter Goralski, The Illustrated Network How TCP/IP Works in a Modern Network, Second Edition, Morgan Kaufman, 2007.

8320703048

### Matematika Diskrit

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

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. mahasiswa dapat menerapkan konsep Teori Himpunan untuk menyelesaikan permasalahan keseharian
2. mahasiswa dapat menerapkan konsep relasi dan fungsi dalam penerapan himpunan
3. mahasiswa dapat menerapkan konsep graf dan pemanfaatannya dalam bidang teknologi informasi
4. mahasiswa dapat menjelaskan konsep tree dan menggunakan algoritma tree dalam bidang teknologi informasi

### Deskripsi Matakuliah

Matematika Diskrit merupakan ilmu dasar dalam pembelajaran Informatika, karena pada dasarnya informatika adalah kumpulan disiplin ilmu dan teknik yang mengolah objek diskrit. Matematika diskrit memberikan landasan matematis untuk matakuliah Algoritma, Struktur data, Basis data, jaringan komputer, keamanan komputer dan sebagainya. Materi dalam Matakuliah ini adalah Teori Himpunan, Relasi dan Fungsi, Teori Graf, Tree.

## Referensi

Jean Gallier. 2016. Discrete Mathematics, Second Edition In Progress. Springer.  
Kenneth H. Rosen. 2012. Discrete Mathematics and Its Applications Seventh Edition. Monmouth University. Mc Graw Hill.  
Seymour Lipschutz. 2007. Theory and Problems of Discrete Mathematics Third Edition. Mc Graw Hill.

8320703063

### Pemrograman Visual

Dosen : Drs. Bambang Sujatmiko, 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

Tony Gaddis dkk. 2012. Starting Out with Visual C# , *Third Edition*. Boston: Pearson .  
Benyamin Perkins, Jacob V H, Jon D.Reid. 2015. *Beginning Visual C# Programming*. John Wiley: Canada .  
Karli Watson, dkk. 2012. *Beginning Visual C#, Programming*. John Wiley: Canada .  
Paul Deitel, Harvey Deitel. 2012. *Visual C#, How To Program, Fifth Edition*. Pearson: Boston .

8320703083

### Probabilitas dan Statistika

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

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu memahami konsep probabilitas
2. Mampu membuat dan menghitung konsep perhitungan tabel distribusi distribusi frekuensi, ukuran gejala pusat dan ukuran letak, ukuran penyimpangan, momen-kemiringan dan kurtosis, teori peluang, sampling, pengujian hipotesis, analisis regresi dan korelasi serta statistik non parametrik.

#### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini memberikan pemahaman dan penguasaan mengenai konsep dasar statistika dan probabilitas, pencacahan titik contoh, distribusi konsep perhitungan tabel distribusi distribusi frekuensi, ukuran gejala pusat dan ukuran letak, ukuran penyimpangan, momen-kemiringan dan kurtosis, teori peluang, sampling, pengujian hipotesis, analisis regresi dan korelasi serta statistik non parametrik.

#### Referensi

Sudaryono, Statistika Probabilitas 13 Teori & Aplikasi, Andi, 2012  
Johnson, James L, Probability and Statistics for computer science, wiley interscience, English, 2011

8320703092

### Strategi Pembelajaran

Dosen : Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menerapkan strategi pembelajaran sesuai bidang studi yang berorientasi pada standar penilaian dengan memanfaatkan sumber belajar dan TIK.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep strategi pembelajaran, macam-macam metode mengajar, model-model pembelajaran inovatif (pembelajaran kontekstual, model pembelajaran langsung, model pembelajaran kooperatif, model pembelajaran berdasarkan masalah), pengelolaan kelas, dan keterampilan dasar mengajar.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menerapkan penggunaan strategi pembelajaran, metode mengajar, model-model pembelajaran inovatif, pengelolaan kelas, dan keterampilan dasar mengajar sesuai bidang studinya ke dalam RPP.
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan strategi pembelajaran, metode mengajar, model-model pembelajaran inovatif, pengelolaan kelas, dan keterampilan dasar mengajar.

#### Deskripsi Matakuliah

Mengkaji tentang konsep strategi pembelajaran, memilih metode mengajar dan model-model pembelajaran inovatif (pembelajaran kontekstual, model pembelajaran langsung, model pembelajaran

kooperatif, model pembelajaran berdasarkan masalah) yang sesuai dengan karakter peserta didik dan karakteristik keilmuannya. Mampu mengelola kelas, dan mempresentasikan keterampilan dasar mengajar sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan pendekatan konstruktivis yang mengacu pada sumber buku dan jurnal internasional yang terkait bahan kajian, serta didukung multimedia. Kegiatan pembelajaran berfokus pada peserta didik melalui berbagai tugas individu maupun kelompok, serta presentasi di depan kelas untuk membagi pemahaman dan pengalaman

#### Referensi

- Nur Muhammad. 2011. Model Pembelajaran Langsung. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa.
- Nur Muhammad. 2011. Model Pembelajaran Kooperatif. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa.
- Nur Muhammad. 2011. Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa
- Irizarry Jason G. Classroom Teaching Skill Ninth Edition Wadsworth, Cengage Learning.
- Richard I., Arends. 2012. Learning to Teach, Ninth Edition. New York: McGraw-Hill.
- Depdikbud. 2013. Kurikulum 2013. Jakarta
- Wina Sanjaya. 2006. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Wina Sanjaya. 2008. Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: Kencana
- Olofsson, Anders D. And J. Ola Lendberg. 2012. Informed Design of Educational Technologies in Higher Education: Enhanced Learning and Teaching . USA: IGI Global.
- Jurnal Internasional: ScienceDirect: Elsevier - Computers in Human Behavior; ScienceDirect: Procedia - Social and Behavioral Sciences; Jurnal IEEE

8320703020

#### Grafika Komputer

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

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

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

#### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini mengaji tentang 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.

#### Referensi

- Edward Angel. 2009. *Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL*, Fifth Edition. Pearson International Inc.
- Edward Angel. 2002. *OpenGLTM: A Primer*, Third Edition. Addison-Wesley.
- Hills, Francis S Jr. 2000. *Computer Graphics Using OpenGL, Second Edition*. New Jersey: Prentice Hall.
- Donald Hearn and M. Pauline Baker. *Computer Graphics with OpenGL*, 3rd Edition.
- Alan Watt. *3D Computer Graphics*. Addison-Wesley.

8320703026

#### Jaringan Komputer Lanjut

Prasyarat : Jaringan Komputer

Dosen : Aditya Prapanca, S.T., M.Kom.  
Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang dasar-dasar perangkat dan mekanisme protokol pada jaringan komputer.
2. Mahasiswa memiliki keterampilan dalam menghitung alamat IP dan membentuk subnet.
3. Mahasiswa memiliki keterampilan mengkonfigurasi aplikasi jaringan
4. Mahasiswa memiliki pengetahuan dasar mengenai jaringan nirkabel.

#### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membahas dasar-dasar komponen penyusun lapisan dalam model OSI dan TCP/IP suite. Komponen penyusun meliputi perangkat, mekanisme transmisi data, serta susunan paket dalam



proses enkapsulasi. Pendalaman materi TCP/IP ditekankan pada metode pengalaman IPv4 tiap kelas serta penyusunan *subnet* sesuai standard, implementasi layer aplikasi dan pengenalan Jaringan Wireless.

#### Referensi

- James; Ross, Keith W. 2013. *Computer Networking: A Top-down Approach, 6th Edition*. USA: Pearson Education, Inc. Palmer, Michael. 2013. *Hands-on: Networking Fundamental*. USA: Cengage Learning.
- Prapanca, Aditya. 2014. *Handout Jaringan Komputer 1*. Manajemen Informatika - Teknik Informatika UNESA
- Prapanca, Aditya. 2013. *Suplemen LAN*. Manajemen Informatika - Teknik Informatika UNESA

8320703029

#### Kajian Kurikulum SMK

Dosen : Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Menunjukkan kemampuan berpikir kritis di dalam menjelaskan pengembangan dan implementasi kurikulum yang ada di Indonesia
2. Menganalisis keefektifan kurikulum berdasarkan hasil kajian di sekolah/lembaga pendidikan
3. Memiliki sikap bertanggung jawab mengerjakan tugas, diskusi kelompok, dan mengkaji kurikulum di sekolah/lembaga pendidikan
4. Memiliki pengetahuan tentang kebijakan teknis dan landasan hukum tentang pengembangan & implementasi kurikulum SMK
5. Memanfaatkan sumber belajar dan TIK untuk mengkaji dinamika dan ruang lingkup kurikulum SMK

#### Deskripsi Matakuliah

Kajian tentang perkembangan kurikulum di Indonesia, kurikulum sekolah internasional, Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), Kurikulum 2013 (K-2013), kebijakan teknis pengembangan dan implementasi kurikulum SMK, landasan hukum tentang pengembangan kurikulum, pedoman pelaksanaan kurikulum SMK, dan kajian kurikulum di sekolah/lembaga pendidikan

#### Referensi

- Sudira, Putu. 2016. TVET Abad XXI; Filosofi, Teori, Konsep, dan Strategi Pembelajaran Vokasional
- Wibawa, Setya chendra, 2015. *Kurikulum SMK yang Kreatif*, Modul kuliah Kajian Kurikulum SMK, FT-Unesa
- Frei, Shelly, dan Gammill, Amy dan Sally Irons. 2007. *Integrating Technology Into the Curriculum*. USA: Shell Education
- Pinar, William F. dan Irwin, Rita L. 2005. *Curriculum in a New Key: The Collected Works of Ted T. Aoki*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates
- Seel, Norbert M. dan Dijkstra, Sanne. 2004. *Curriculum, Plans, And Processes In Instructional Design*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

8320702032

#### Kecerdasan Buatan

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

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

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

#### Deskripsi Matakuliah

Mata Kuliah 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

- Stuart J. Russel and Peter Norfig, *Artificial Intelligence - A Modern Approach*, Prentice-Hall International, 2010.
- George F Luger: *Artificial Intelligence - Structures and Strategies for Complex Problem Solving*, Addison-Wesley, 2009.
- Sri Kusumadewi. 2001. *Artificial Intelligence*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Zha, Xuan F., 1CArtificial Intelligence and Integrated Intelligent Information Systems: Emerging Technologies and Applications 1D, Idea Group Publishing, Hersey.

8320703065

### **Pemrograman Web**

**Prasyarat :** Pemrograman Berorientasi Obyek

**Dosen :** Ari Kurniawan, S.Kom., M.T.  
Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.

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

Dapat merancang dan mengembangkan aplikasi untuk pendidikan berbasis web.

### **Deskripsi Matakuliah**

Mata kuliah ini mengajarkan konsep, teknologi dan pemrograman berbasis web, khususnya penerapannya dalam dunia pendidikan.

### **Referensi**

- Betha Sidik, Ir. 2001. Pemrograman Web dengan PHP . Bandung: Penerbit INFORMATIKA.  
Janner Simarmata. 2010. Rekayasa Web. Yogyakarta: Penerbit ANDI.  
Komang Wiswakarma, 2010. Panduan LengkapMenguasai Pemrograman CSS.Yogyakarta: Penerbit Lokomedia  
Lukmanul Hakim. 2010. Bikin Website Super Keren dengan PHP & JQuery. Yogyakarta: Penerbit Lokomedia  
Lukmanul Hakim. 2011. Trik Dahsyat menguasai AJAX dengan jQuery. Yogyakarta: Penerbit Lokomedia  
Lukmanul Hakim. 2013. Responsive Web Design dengan PHP & Bootstrap. Yogyakarta: Penerbit Lokomedia  
Jon Duckett. 2008. Beginning Web Programming with HTML, XHTML, and CSS, Second Edition. Wiley Publishing, Inc.  
Thomas A. Powell. 2010. HTML & CSS: The Complete Reference, Fifth Edition. Mc Graw Hill.  
Steven Suehring, Janet Valade. 2013. PHP, MySQL, Javascript & HTML5 All-In-One for Dummies. John Wiley & Sons, Inc.

8320703073

### **Perencanaan Pembelajaran**

**Dosen :** Prof. Dr. Ekohariadi, M.Pd.  
Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.

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

1. Mahasiswa memiliki kemampuan mengidentifikasi karakteristik siswa, menganalisis kompetensi.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep perencanaan pembelajaran, karakteristik siswa, model-model pembelajaran, penilaian, silabus, dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), perangkat pembelajaran, dan keterampilan mengajar
3. Mahasiswa memiliki kemampuan keterampilan menyusun RPP, dan praktik mengajar
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggungjawab, jujur, disiplin, dan berkarakter guru.

### **Deskripsi Matakuliah**

Mengkaji dan memberikan pemahaman tentang konsep perencanaan dan pengembangan pembelajaran, memahami perbedaan karakteristik siswa, model-model pembelajaran aktif dan inovatif, media pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran, serta prosedur penyusunan silabus dan RPP sesuai dengan kurikulum yang berlaku di SMK. melakukan workshop pengembangan Silabus, RPP dan modul, serta latihan mengajar sesuai RPP dan perangkat pembelajaran. Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan konstruktivis dan dari satu Kompetensi Dasar tertentu dari Kurikulum SMK.

### **Referensi**

- Wina Sanjaya. 2006. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media.  
Wina Sanjaya. 2008. Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: Kencana  
Mohamad, Nur. 2011. Model Pengajaran Langsung. Surabaya: PSMS 13 Unesa.  
Mohamad, Nur. 2011. Pembelajaran Kooperatif.Surabaya: PSMS 13 Unesa.  
Richard I., Arends. 2012.Learning to Teach, Ninth Edition. New York: McGraw-Hill.  
Given, Barbara K. 2007. Brain-Based Teaching. Bandung: PT Mizan Pustaka

8320703085

### **Rekayasa Perangkat Lunak**

**Dosen :** I Gusti Lanang Putra Eka Prisma, S.Kom., M.Kom.  
Ardhini Warih Utami, S.Kom., M.Kom.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu memanfaatkan TIK dalam melakukan rekayasa terhadap perangkat lunak.
2. Menguasai konsep rekayasa perangkat lunak, manajemen proyek perangkat lunak, berbagai macam metodologi pengembangan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat lunak, prinsip dan pemodelan sistem dengan DFD, pembuatan sistem basis data menggunakan ERD, perancangan desain antarmuka (Lembar Kerja Tampilan dan Jaring Semantik), Perancangan dan implementasi proyek rekayasa perangkat lunak.
3. Mampu mengambil keputusan strategis untuk menganalisis sistem, memodelkan sistem, mendesain sistem, merancang dan mengembangkan sistem menjadi perangkat lunak baik secara individu maupun dalam kelompok manajemen proyek perangkat lunak.
4. Bertanggungjawab dalam perancangan dan implementasi proyek rekayasa perangkat lunak yang lebih efisien dan efektif untuk penggunaannya sesuai dengan kaidah-kaidah rekayasa perangkat lunak.

### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak ini memberikan konsep rekayasa perangkat lunak, manajemen proyek perangkat lunak, berbagai macam metodologi pengembangan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat lunak, prinsip dan pemodelan sistem dengan DFD, pembuatan sistem basis data menggunakan ERD, perancangan desain antarmuka (Lembar Kerja Tampilan dan Jaring Semantik), Perancangan dan implementasi proyek RPL.

### Referensi

Pressman, R. S., *Software Engineering: A Practitioner 19s Approach*, 8th Edition, McGraw-Hill, 2008  
Sommerville, I., *Software Engineering 8th Edition*, Addison-Wesley, 2007.  
Siahaan, Daniel., *Analisa Kebutuhan Dalam Rekayasa Perangkat Lunak*, ANDI, Yogyakarta, 2012  
Insap Santoso, 2009, *Interaksi Manusia dan Komputer*, Andi Offset, Yogyakarta.  
Kendall, dan Kendall, 2003, *Analisis dan Perancangan Sistem Jilid 1*, Prenhallindo, Jakarta  
Marlinda, Linda, S.Kom, 2004, *Sistem Basis Data*, Andi Offset, Yogyakarta.

8320702011

### Bahasa Inggris Lanjut

Dosen :               Yeni Anistiyasari, S.Pd., M.Kom.  
                          I Gusti Lanang Putra Eka Prisma, S.Kom., M.Kom.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu menerapkan keahlian bahasa Inggris dan memanfaatkan TIK untuk (1) berkomunikasi dan (2) memahami teks lisan dan tulis dalam konteks-konteks keseharian dan umum terbatas.
2. Menguasai pengetahuan dasar ilmu bahasa Inggris untuk menunjang kemampuan (1) berkomunikasi dengan bahasa yang berterima dan (2) pemahaman teks.
3. Membuat keputusan dalam memilih bahasa yang tepat sesuai dengan kaidah penggunaan bahasa berterima sesuai dengan konteksnya.
4. Memiliki tanggung jawab atas (1) penggunaan bahasa yang dipakai dan (2) tugas yang diberikan terkait penggunaan dan pemahaman bahasa.

### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membekali mahasiswa pada keterampilan dan komponen bahasa pada level dasar (pre-intermediate). Matakuliah ini juga memperkenalkan tes terstandarisasi yang memuat latihan keterampilan membaca (reading skills), menyimak (listening comprehension) dan tata bahasa dan kosakata (structure and vocabulary) yang diarahkan untuk persiapan test bahasa inggris standar Internasional. Semua kegiatan perkuliahan akan disajikan dengan cara ceramah dan diskusi.

### Referensi

Sharpe, Pamela. J. 2003. *How to prepare for the TOEFL*. Barron's Educational Series. NY  
Phillips, Deborah. 2004. *Longman Preparation Course for the TOEFL Test: The Paper Test (Student Book with Answer Key and CD-ROM)*. Pearson Education. NY  
\_\_\_\_\_. 2012. *Official Guide to the TOEFL Test With CD-ROM*, 4th Edition (Official Guide to the Toefl Ibt). McGraw-Hill. USA.  
Phillips, Deborah. 2001. *Longman Introductory Course for the TOEFL Test: iBT*, 2nd ed. Pearson Education. NY  
Worcester, Adam, et al. 2008. *Building Skill for the TOEFL iBT: Beginning*. Compass Publishing.  
Cullen, Pauline, et al. 2014. *The Official Cambridge Guide to IELTS Students Book With Answers with DVD-ROM*. Oxford University Press.  
Parthare, Emma Parthare, Gary May, Peter. 2013. *Headway Academic Skills IELTS Study Skills Edition: Level 1 Students Book*. Oxford University Press.  
Lougheed, Lin. 2007. *Longman Preparation Series for the TOEIC Test: Listening and Reading*, 5th Edition. Pearson Education. NY  
Buku yang disusun oleh Tim Mata Kuliah Bahasa Inggris

8320703016

### E-Learning

**Dosen :** Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu untuk memahami tujuan dan manfaat pembelajaran berbasis e-learning
2. Mahasiswa mampu untuk memahami sejarah dan penerapan e-learning
3. Mahasiswa mampu untuk memahami konsep dasar e-learning
4. Mahasiswa mampu untuk memahami beberapa model Learning Management System
5. Mahasiswa mampu untuk memahami penggunaan e-learning tool
6. Mahasiswa mampu untuk menerapkan e-learning dalam pembelajaran berbasis teknologi informasi

#### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini merupakan pembelajaran dan pemahaman tentang pembelajaran berbasis web ( *e-learning* ) yang meliputi pengertian, konsep, desain, dan implementasi dalam bidang pendidikan.

#### Referensi

Clark, Mayer. 2008. E-Learning and the Science of Instruction. Third Edition. Pfeiffer  
Jason Cole, Helen Foster. 2008. Using Moodle. 2nd Edition. OReilly  
Kwofie, Benjamin. 2015. E-Learning Implemantation in Higher Education Institutions. AALBORG UNIVERSITY. Denmark.  
William H. Rice. 2006. Moodle: E-Learning Course Development. Packt Publising. Birmingham-Mumbai  
Jay Liebowitz, DSc and Michael S. Frank, PhD. 2011. Knowledge Mangement and E-Learning. CRC Press  
Rebecca Barrington. 2012. Moodle Gradebook. Packt Publising. Birmingham-Mumbai  
Junuz, Enima. 2009. Preparation of the learning content for semantic e-learning enviroentment. Science Direct

8320703030

### Keamanan Jaringan Komputer

**Prasyarat :** Jaringan Komputer

**Dosen :** Asmunin, S.Kom., M.Kom.  
Ibnu Febry Kurniawan, S.Kom., M.Sc.  
Agus Prihanto, S.T., M.Kom.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memahami konsep keamanan jaringan
2. Mahasiswa mengetahui penggunaan keamanan jaringan
3. Mahasiswa mengetahui penggunaan kriptografi dan steganografi
4. Mahasiswa mampu menerapkan metode keamanan dalam jaringan

#### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mempelajari tentang Pengantar Kemanan Jaringan, Tipe Serangan, Teknik Hacking, kemanan informasi, kemanan internet, Firewall Basic dan Advance, IDS, VPN, Ecommerce, Dasar Kriptografi, Algoritma Kriptografi, Steganografi dan Project keamanan jaringan

#### Referensi

Eric Maiwald. 2001. *Network Security A Beginners Guide* . United States: The McGraw-Hill Companies  
Rinaldi Munir. 2006. *Kriptografi* . Informatika Bandung

8320703039

### Manajemen Jaringan \*

**Prasyarat :** Jaringan Komputer

**Dosen :** I Made Suartana, S.Kom., M.Kom.  
Ibnu Febry Kurniawan, S.Kom., M.Sc.  
Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom., M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep manajemen jaringan,
2. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep arsitektur Manajemen Jaringan,
3. Mahasiswa dapat menerapkan konsep manajemen IP dan Subneting,
4. Mahasiswa dapat menerapkan konsep manajemen User dan Group,
5. Mahasiswa dapat menerapkan konsep routing,

6. Mahasiswa dapat menerapkan konsep manajemen Bandwidth,
7. Mahasiswa dapat menerapkan Traffic Analysis, SNMP, MRTG, dan log analysis.

#### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mempelajari tentang konsep manajemen jaringan, Arsitektur Manajemen Jaringan, Manajemen IP dan Subnetting, Manajemen User dan Group, Routing, Manajemen Bandwidth, Traffic Analysis, SNMP, MRTG, dan log analysis.

#### Referensi

Oppenheimer, Priscilla. 2010. Top-Down Network Design. USA: Cisco Press.  
 Clemm, Alexander. 2007. Network Management Fundamentals. USA: Cisco Press.  
 \_\_\_\_\_. 2001. Network Administration. USA: Concurrent Computer Corporation.  
 McCabe, James D. 2007. Network Analysis Architecture and Design. USA: Morgan Kaufmann Publishers.

8320703040

#### Manajemen Proyek

**Prasyarat :** Rekayasa Perangkat Lunak

**Dosen :** Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu memahami konsep dan kerangka kerja manajemen proyek
2. Mahasiswa mampu menginisialisasi, merencanakan, mengeksekusi, mengendalikan dan menutup proyek
3. Mahasiswa terampil menggunakan perangkat lunak manajemen proyek
4. Mahasiswa mampu bekerja dalam tim

#### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah bertujuan untuk membentuk dan menumbuhkan pengetahuan mengenai fungsi manajemen proyek, dari sudut pandang penggunaan mulai dari persiapan, perencanaan, pelaksanaan, pengendalian dan pengakhiran dari suatu proyek. Diharapkan mahasiswa dapat memanfaatkan dan mengembangkan teknik-teknik manajemen proyek sehingga pemahaman yang dimiliki dapat menjadi landasan dalam perancangan dan pengembangan suatu sistem.

#### Referensi

PMI. 2013. A Guide To The Project Management Body of Knowledge Fifth Edition. Project Management Institute Inc  
 Schwalbe, K. 2012. Information Technology Project Management 7 Edition, Course Technology  
 Heryanto, I Triwibowo T. 2016. Manajemen Proyek Berbasis Teknologi Informasi. Informatika

8320703057

#### Pemrograman Basis Data \*

**Prasyarat :** Basis Data

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

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat melakukan perancangan database relational sesuai kaidah dan aturan berdasarkan studi kasus yang diberikan
2. Mahasiswa dapat mengimplementasikan hasil perancangan ke dalam *Database Management System (DBMS)*
3. Mahasiswa dapat melakukan query dasar DDL (*Data Definition Language*) dan DML (*Data Manipulation Language*)
4. Mahasiswa dapat membangun aplikasi berbasis database sederhana

#### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini mengajarkan: Konsep dasar pemrograman visual di C#,

#### Referensi

Tony Gaddis dkk, Starting Out with Visual C# 2012, Third Edition, Boston, Pearson .  
 Benyamin Perkins, Jacob V H, Jon D.Reid, Beginning Visual C# 2015 Programming , Canada, John Wiley.  
 Karli Watson, dkk, Beginning Visual C# 2012 Programming, Canada, John Wiley.  
 Andre Stellman, Jennifer Greene, Head First C#, Second Edition, USA, O 19Reilly.

Barbara Doyle, C# Programming From Problem Analysis to Program Design, Fourth Edition , Boston, Cengage Learning  
Paul Deitel, Harvey Deital, Visual C# 2012 How To Program, Fifth Edition , Boston, Pearson

8320703072

### **Pengolahan Citra Digital**

**Prasyarat :** Grafika Komputer

**Dosen :** Yeni Anistyasari, S.Pd., M.Kom.

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

1. Mahasiswa mengetahui dan mampu menjelaskan Digital Image Processing, Representasi Image, Proses Morfologi, Preprocessing, Proses Normalisasi, Restoration image, Proses Enhancement, Proses Segmentasi, Ekstraksi Fitur, Proses Recognition, dan tahap Evaluation pada image, serta dapat membuat program sederhana dalam menyelesaikan suatu permasalahan di bidang image processing.
2. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan pengetahuannya mengenai pengolahan citra digital dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

#### **Deskripsi Matakuliah**

Penjelasan konsep Digital Image Processing, Representasi Image, Proses Morfologi, Preprocessing, Proses Normalisasi, Restoration image, Proses Enhancement, Proses Segmentasi, Ekstraksi Fitur, Proses Recognition, dan tahap Evaluation pada image, serta dapat membuat program sederhana dalam menyelesaikan suatu permasalahan di bidang image processing.

#### **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.

8320703094

### **Teknik Animasi \***

**Dosen :** Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.  
Setya Chendra Wibawa, S.Pd., M.T.  
I Kadek Dwi Nuryana, S.T., M.Kom.

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

Mahasiswa menguasai konsep, perencanaan, penerapan dan pemanfaatan teknologi teknik animasi dalam pembelajaran teknologi informasi dengan teknik 2D/3D serta menghasilkan media animasi pembelajaran dan 3D modelling dan mempublikasikan dalam bentuk DVD dan format digital serta presentasi pameran galeri.

#### **Deskripsi Matakuliah**

Pengkajian teori dan penguasaan ketrampilan tentang media berbasis animasi 2D dan 3D. Pengantar perkembangan industry film animasi. Mempelajari prinsip-prinsip animasi, teknik dasar pembuatan animasi secara manual dan teknik animasi 2D/3D menggunakan komputer, dengan penekanan komputer animasi. Perancangan karya animasi berawal dari penulisan storytelling, screenplay, storyboard. Penggunaan software animasi dua dimensi seperti Adobe After Effect, Macromedia Flash menjadi media pembelajaran, bumper video ataupun 3D Modelling karakter dalam game. Penguasaan software animasi 3 dimensi seperti 3D Studio Max, ZBrush, atau software 3D lainnya yang sedang populer. Pengantar perkembangan teknologi 3D Augmented Reality dan Virtual Reality, Pembuatan karya animasi tiga dimensi eksperimental maupun fungsional. Compositing audio dan video animasi menjadi publikasi authoring dalam bentuk DVD atau format digital, serta hasil tugas akhir dipublikasikan dalam bentuk presentasi pameran galeri dalam bentuk gelar karya.

#### **Referensi**

Patmore, C., 2003, The Complete Animation Course: the Principles, Practice and Techniques of Successful Animation, Barrons Educational Series Inc  
Whitaker, H., 2006, Timing For Animation (Pengaturan Waktu Untuk Film Animasi), Bayumedia  
Milic, L., & McConville, Y., 2006, The Animation Producers Handbook, Open University Press  
Ablan, D., 2002, Digital Cinematography & Directing, New Riders

8320703097

### **Teknik Komputasi**

**Dosen :** Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah akar persamaan
2. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk mencari solusi dari sistem persamaan linier
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menerapkan teknik pencocokan kurva
4. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menerapkan teknik interpolasi
5. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menerapkan teknik diferensiasi numerik
6. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menerapkan teknik integrasi numerik
7. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah persamaan diferensial biasa
8. Mahasiswa memiliki kemampuan dalam membuat aplikasi teknik komputasi dalam kehidupan nyata.

### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah 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. Mata kuliah ini juga mengajarkan penggunaan dan pengaplikasian metode numerik ke dalam sebuah program komputer.

### Referensi

Chapra, S.C., Canale, R.P. 2006. Numerical Methods for Engineers, 5th ed. McGraw-Hill.  
Soeharjo. 1985. Analisa Numerik.  
Munif, A., Prastyoko, A. 1995. Penguasaan dan Penggunaan Metode Numerik. Guna Widya.

8320703015

### Data Mining

**Prasyarat :** Basis Data

**Dosen :** Wiyli Yustanti, S.Si., 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 mengkaji tentang perancangan dan pengimplementasian 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

Tan, Pang-Ning; Steinbach, Michael; Kumar, Vipin. 2018. *Introduction to Data Mining, 2nd Edition*. Pearson Education, Inc.  
Han, Jiawei; Kamber, Micheline, and Jian Pei, Morgan Kaufmann. 2011. *Data Mining Concepts and Techniques 3rd Edition*. Morgan Kaufmann, Inc.  
Maimon, Oded; Rocach, Lior. 2010. *Data Mining and Knowledge Discovery, Handbook Second Edition*. Springer.

8320703027

### Jaringan Nirkabel

**Prasyarat :** Jaringan Komputer Lanjut

**Dosen :** I Made Suartana, S.Kom., M.Kom.  
Agus Prihanto, S.T., M.Kom.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu memahami konsep dan wawasan tentang Jaringan Nirkabel, perkembangan Jaringan Nirkabel dan implementasi Jaringan Nirkabel.
2. Mahasiswa dapat merancang dan mengimplementasikan Jaringan Nirkabel.
3. Mahasiswa mempunyai sikap perilaku dan tanggung jawab yang sesuai pada proses implementasi dan konfigurasi perangkat-perangkat dalam jaringan sesuai hasil analisa dan perancangan Jaringan Nirkabel.

### Deskripsi Matakuliah

Mata Kuliah ini membahas tentang konsep jaringan nirkabel, teknologi dalam jaringan Nirkabel, perkembangannya dan impementasi jaringan Nirkabel meliputi: dasar-dasar transmisi dan komunikasi

nirkabel, jenis-jenis teknologi jaringan nirkabel yang termasuk kedalam wireless personal area network (WPAN), wireless local area network (WLAN), wireless Metropolitan area network (WWAN), Topologi dan infrastruktur jaringan Nirkabel, serta Keamanan dalam Jaringan Nirkabel.

#### Referensi

Fette B, Aiello R, Chandra P, Dobkin D M, Bensky A, Miron D, Lide D. A, Dowla F, Olexa R. 2008. RF & Wireless Technologies: Know It All. Elsevier.  
Garg Vijay, 2007, Wireless Communication and Networking, Morgan Kaufmann.  
Rappaport Theodore S, Wireless Communications Principles and Practice: Second Edition, Prentice Hall.  
Purbo. Onno W, 2007, Jaringan Wireless di Dunia Berkembang.

8320703033

#### Komputasi Awan

**Prasyarat :** Jaringan Komputer Lanjut

**Dosen :** I Made Suartana, S.Kom., M.Kom.  
Agus Prihanto, S.T., M.Kom.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mengenal teknologi virtualization
2. Mahasiswa mampu manage virtual machine, virtual storage dan virtual network
3. Mahasiswa mampu melakukan remote virtual machine
4. Mahasiswa mampu mengimplementasikan teknologi virtualisasi dengan virtualbox, vmware workstation dan vmware ESXi

#### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mengajarkan tentang konsep virtualization, manage virtual machine, virtual storage, virtual network, remote virtual machine, serta implementasi virtual machine dengan virtualbox, vmware workstation dan vmware ESXi.

#### Referensi

Escalante, Armando. 2010. Handbook of Cloud Computing. Springer  
Onno W. Purbo, 2011. "Petunjuk Praktis Cloud Computing Menggunakan Open Source", <http://kambing.ui.ac.id/onnopurbo/ebook/ebook-voip/OWP-20110701-petunjuk-praktis-cloud-computing-menggunakan-opensource.pdf> Gabriel Canepa, 2016. "VirtualBox Essential", <http://www.ilmu jaringan.com/download/virtualbox-essentials/?wpdmdl=2696> Masim Vavai Sugianto, 2016. "Instalasi & Konfigurasi VMware vSphere 5.5", PT. EXCELENT INFOTAMA KREASINDO

8320703034

#### Komputasi Bergerak

**Prasyarat :** Jaringan Komputer Lanjut

**Dosen :**

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami konsep dan wawasan tentang Jaringan Nirkabel, perkembangan Jaringan Nirkabel dan implementasi Jaringan Nirkabel.

Mahasiswa dapat merancang dan mengimplementasikan Jaringan Nirkabel.

Mahasiswa mempunyai sikap perilaku dan tanggung jawab yang sesuai pada proses implementasi dan konfigurasi perangkat-perangkat dalam jaringan sesuai hasil analisa dan perancangan Jaringan Nirkabel.

#### Deskripsi Matakuliah

Mata Kuliah ini membahas tentang konsep jaringan nirkabel, teknologi dalam jaringan Nirkabel, perkembangannya dan implementasi jaringan Nirkabel meliputi: dasar-dasar transmisi dan komunikasi nirkabel, jenis-jenis teknologi jaringan nirkabel yang termasuk kedalam wireless personal area network (WPAN), wireless local area network (WLAN), wireless Metropolitan area network (WWAN), Topologi dan infrastruktur jaringan Nirkabel, serta Keamanan dalam Jaringan Nirkabel.

#### Referensi

Fette B, Aiello R, Chandra P, Dobkin D M, Bensky A, Miron D, Lide D. A, Dowla F, Olexa R. 2008. RF & Wireless Technologies: Know It All. Elsevier.  
Garg Vijay, 2007, Wireless Communication and Networking, Morgan Kaufmann.  
Rappaport Theodore S, Wireless Communications Principles and Practice: Second Edition, Prentice Hall.  
Purbo. Onno W, 2007, Jaringan Wireless di Dunia Berkembang.



8320703054

### Metodologi Penelitian

Dosen :

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

#### Deskripsi Matakuliah

Mengkaji prinsip dan prosedur penelitian kuantitatif, kualitatif, dan metode penelitian dan pengembangan ( *research and development* ) sebagai pengantar dalam penulisan skripsi. Topik yang dibahas meliputi pengertian dasar penelitian, pemilihan dan perumusan masalah, penelusuran kepustakaan, perumusan hipotesis, populasi sampel, variabel dan pengukurannya, jenis-jenis penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data, serta penulisan laporan penelitian. Pada akhir perkuliahan mahasiswa diharapkan menyusun proposal penelitian skripsi.

#### Referensi

- Fraenkel, J.R. & Norman, E.W. (2009). *How to design and evaluate research in education* (7th Ed.) . New York: McGraw-Hill.
- Gay, L. R.; Mills, G.E.; & Airasian, P.W. (2012). *Educational research: competencies for analysis and application* (10th Ed.) . Boston: Pearson.
- Kothari, C.R. (2004). *Research methodology: methods and techniques* (2nd Ed.). New Delhi: New Age International Publishers.

8320703061

### Pemrograman Game

Dosen : Salamun Rohman Nudin, S.Kom., M.Kom.  
I Gusti Lanang Putra Eka Prisma, S.Kom., M.Kom.  
Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat memahami pengertian game
2. Mahasiswa dapat memahami konsep game
3. Mahasiswa dapat membuat desain pengembangan game
4. Mahasiswa dapat membuat game pendidikan dengan menggunakan tools

#### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini merupakan pembelajaran dan pemahaman tentang pengembangan game yang meliputi pengertian, konsep, desain, dan implementasi dalam bidang pendidikan. Aplikasi pendukung yang digunakan dalam proses belajar mengajar menggunakan Flash, Unity dan Blender.

#### Referensi

- Novak, Jeannie. 2012. *Game Development Essentials: An Introduction*, Third Edition. Delmar, Cengage Learning. USA
- Chronister, James. 2011. *Blender Basics Classroom Tutorial Book 4th Edition*
- Blackman, Sue. *Beginning 3D Game Development with Unity 4 Second Edition*. Apress
- [www.blender.org](http://www.blender.org)
- <http://unity3d.com>
- [www.youtube.com](http://www.youtube.com)

8320703062

### Pemrograman Mobile

Dosen : Asmunin, S.Kom., M.Kom.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat mendefinisikan aspek-aspek dalam pengembangan perangkat lunak aplikasi mobile (web mobile dan native)
2. Mahasiswa dapat merancang dan mendesain aplikasi mobile
3. Mahasiswa dapat menuliskan kode program untuk pengembangan aplikasi 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 dalam proses pengembangan perangkat lunak *mobile*. Pemahaman akan *tools* dan IDE yang digunakan. Pemahaman akan aspek kompatibilitas aplikasi-aplikasi perangkat mobile. Pembangunan, pengujian penemuan kesalahan dan perbaikan kode program berbasis mobile. Pengkodean program dalam matakuliah ini terbagi menjadi dua, yakni pemrograman pada *web mobile* dan Android native

### Referensi

- Bai, G. 2011. JQuery Mobile First Look. Birmingham: PACKT Publishing.
- Boonstra, L. 2014. Hands-On Sencha Touch 2: A Real-World App Approach. United States of America: O 19Reilly Media, Inc.
- Gifford, M. 2012. PhoneGap Mobile Application Development Cookbook. Birmingham: PACKT Publishing.
- Myer, T. 2012. Beginning PhoneGap. Indiana: John Wiley & Sons, Inc.
- Wolber, D., Abelson, H., Spertus, E., Looney, L. 2015. App Inventor 2: Create Your Own Android Apps. United States of America: O 19Reilly Media, Inc.
- Beer P, Simmons, C 2015. Hello App Inventor! Android Programming For Kids And The Rest Of Us. Manning Publication Co.

8320702069

### Pendidikan Vokasi

Dosen : Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki Pengetahuan tentang pendidikan vokasi di Indonesia yang meliputi tujuan pendidikan dan sistem pendidikan.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan Pendidikan vokasi didunia.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan membandingkan sistem pendidikan di Indonesia dan negara lain di dunia.
4. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang perundang-undangan yang mendukung pendidikan vokasi

### Deskripsi Matakuliah

Pemahaman tentang pendidikan kejuruan di Indonesia dan di dunia, yang meliputi tujuan pendidikan kejuruan, sistem pendidikan kejuruan dan perundangan yang mendukungnya.

### Referensi

- Istanto Wahyu Djatmiko, dkk (2013). *Modul Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* . Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2015). *Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2015-2019*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Surya Dharma, dkk (2013). *Tantangan Guru SMK Abad 21* . Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pendidikan Menengah Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Stephen Billett (2011). *Vocational Education Purposes, Traditions and Prospects* . London: Springer Dordrecht Heidelberg London New York.

8320702078

### Praktik Industri

Dosen : Kaprodi

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

PI

### Deskripsi Matakuliah

PI

### Referensi

PI

8320703088

### Sistem Temu Kembali Informasi

Dosen :

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat memahami konsep dasar Sistem Temu Kembali Informasi/ *Information Retrieval* (IR);
2. Mahasiswa dapat memahami contoh kasus dalam penerapan Sistem Temu Kembali Informasi dalam kehidupan sehari-hari;
3. Mahasiswa dapat menerapkan penjabaran teknik-teknik *advance* secara komprehensif dalam Sistem Temu Kembali Informasi;
4. Mahasiswa dapat membuat aplikasi Sistem Temu Kembali Informasi dengan algoritma terkini;

5. Mahasiswa dapat mengembangkan Sistem Temu Kembali Informasi berbasis komputasi cerdas;
6. Mahasiswa dapat mempresentasikan aplikasi pengembangan Sistem Temu Kembali Informasi 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. digunakan Beberapa alat bantu ( *software* ) visual, seperti Netbeans, Microsoft Visual Studio dan Matlab digunakan dalam mempermudah jalannya perkuliahan. 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. digunakan Beberapa alat bantu ( *software* ) visual, seperti Netbeans, Microsoft Visual Studio dan Matlab digunakan dalam mempermudah jalannya perkuliahan.

#### **Referensi**

Manning, Christopher D., Raghavan, Prabhakar., Schütze, Hinrich. 2009. An Introduction to Information Retrieval. Cambridge University Press.  
 Ceri, S., et.al. 2013. *Web Information Retrieval* . Springer Berlin Heidelberg.  
 McCandless, M., Hatcher, E., & Gospodnetic, O. 2010. *Lucene in Action: Covers Apache Lucene 3.0* . Manning Publications Co.

8320703096

#### **Teknik Kompresi Multimedia**

**Dosen :**

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

Lulusan mampu menguasai konsep, perencanaan, penerapan dan pemanfaatan teknologi kompresi media audio visual dalam pembelajaran teknologi informasi yang secara garis besar terbagi ke dalam 7 (tujuh) pokok bahasan, yang terdiri dari: (i) Pengantar Multimedia, (ii) Produksi Konten Multimedia, (iii) Representasi Data Multimedia, (iv) Penyimpanan dan Pengambilan Data Multimedia, (v) Jaringan Multimedia, (vi) Distribusi Multimedia, dan (vii) Keamanan Multimedia

#### **Deskripsi Matakuliah**

Pengkajian teori dan penguasaan ketrampilan tentang kompresi media audio visual, diantaranya kemampuan dalam membangun sistem multimedia melalui pemahaman akan konsep dari sub-sistem penyusunnya. Perkuliahan secara garis besar terbagi ke dalam 7 (tujuh) pokok bahasan, yang terdiri dari: (i) Pengantar Multimedia, (ii) Produksi Konten Multimedia, (iii) Representasi Data Multimedia, (iv) Penyimpanan dan Pengambilan Data Multimedia, (v) Jaringan Multimedia, (vi) Distribusi Multimedia, dan (vii) Keamanan Multimedia. Perkuliahan akan diawali dengan pemberian pengetahuan tentang dasar-dasar Multimedia, seperti definisi, jenis-jenis multimedia, aplikasi, termasuk gambaran awal mengenai materi yang akan diberikan selama perkuliahan. Selanjutnya mahasiswa akan dibekali pengetahuan tentang gambaran umum proses produksi konten multimedia, termasuk jenis-jenis sumber daya yang dibutuhkan, baik perangkat lunak, perangkat keras, maupun sumber daya manusianya. Berikutnya, mahasiswa diperkenalkan dengan jenis-jenis kompresi data multimedia beserta formatnya, baik untuk teks, suara (speech/voice), audio/musik, citra statis (still image) dan citra bergerak (video). Setelah memahami berbagai representasi data multimedia, mahasiswa diberikan pengetahuan mengenai teknik penyimpanan dan pengambilan data multimedia, yang meliputi basis data multimedia, serta teknik pencarian data dan pengambilannya. Selanjutnya mahasiswa akan dibekali dengan pengetahuan mengenai jaringan dan distribusi data multimedia, seperti perancangan jaringan multimedia beserta berbagai metoda distribusinya. Sebagai akhir dari pokok bahasan, mahasiswa akan diperkenalkan dengan proteksi dan pengamanan data multimedia, seperti teknik watermarking dan digital rights management (DRM), tiap selesai materi mahasiswa diminta untuk mencari, menganalisa artikel internasional yang terbagi dalam ke 7 pokok bahasan di atas.

#### **Referensi**

Salomon, D, 2007, Data Compression, The Complete Reference, 4th edition, Springer  
 Sayood, K, 2006, Introduction to Data Compression, Morgan Kaufmann Pub  
 Guojun Lu, 1999, Multimedia Database Management Systems

8320703098

#### **Verifikasi dan Validasi Perangkat Lunak**

**Prasyarat :** Rekayasa Perangkat Lunak

**Dosen :**

### 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.  
Oberkampf, 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.

8320703099

### Visi Komputer

Dosen : Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu untuk memahami dan menjelaskan terkait visi komputer
2. Mahasiswa mampu untuk memahami konsep Projective Geometry dan Kamera
3. Mahasiswa mampu untuk memahami konsep Akuisisi Citra dan Histogram
4. Mahasiswa mampu untuk memahami konsep Ekstraksi Fitur Bentuk
5. Mahasiswa mampu untuk memahami konsep Machine Learning
6. Mahasiswa mampu untuk memahami konsep Deep Learning
7. Mahasiswa mampu untuk memahami konsep Augmented Reality
8. Mahasiswa mampu untuk memahami konsep 3D Object

### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah visi komputer merupakan mata kuliah yang mengajarkan kepada mahasiswa terkait dengan proses komputer dalam mensimulasikan penglihatan manusia, serta bagaimana memanfaatkan hasil simulasi tersebut.

### Referensi

Linda Shapiro and George Stockman. 2000. Computer Vision. The University of Washington Seattle, Washington.  
Bernd Jahne, Horst Haubecker. 2000. Computer Vision and Applications A Guide for Students and Practitioners. Academic Press..  
David A. Forsyth, Jean Ponce. 2002. Computer Vision : A Modern Approach. Prantice Hall  
Richard Szeliski. 2011 Computer Vision : Algorithms & Applications. Springer.

8320702102

### Kewirausahaan

Dosen : Setya Chendra Wibawa, S.Pd., M.T.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang teori dan pengembangan kewirausahaan
2. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan perencanaan usaha dan analisa SWOT
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang dan menciptakan branding dan melakukan usaha bisnis
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan penilaian hasil belajar sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan khususnya standar penilaian.

### Deskripsi Matakuliah

Melakukan pengkajian, memberikan pemahaman serta ketrampilan dalam bidang bisnis seperti pemasaran, produksi, keuangan, sumberdaya manusia, akuntansi keuangan sederhana, organisasi dan manajemen serta etika bisnis dalam menyusun rencana usaha baik itu berdasarkan bakat dan keahlian kejuruan yang dimiliki maupun berdasarkan tren industri. Dalam kuliah ini juga dibahas aspek internal sumber daya manusia dalam hal konsep, sikap mental, motivasi dan cara berpikir wirausaha.

## Referensi

Justin G. Longenecker, Carlos W. Moore, dan J. William Petty, 2001. *Kewirausahaan Manajemen Usaha Kecil*. Salemba Empat: Jakarta

TIM, 2016, *Kewirausahaan*, UNESA University Press

