

## DESKRIPSI MATAKULIAH PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI

### 8320703008 Bahasa Inggris

**Dosen :** Yeni Anistiyasari, 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

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

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

### 8320703060 Pemrograman Dasar

**Dosen :** Ricky Eka Putra, S.Kom., M.Kom.  
Anita Qoiriah, S.Kom., M.Kom.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat memformulasikan suatu permasalahan dan cara penyelesaiannya.
2. Mahasiswa dapat merancang algoritma dalam penyelesaian suatu masalah dalam bentuk flowchart.
3. Mahasiswa dapat menerapkan perancangan algoritma dan flowchart secara praktis menjadi sebuah program dengan bahasa pemrograman C++.

### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah 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, tipe data abstrak/struktur.

### Referensi

1. D.S. Malik. 2011. C++ Programming: From Problem Analysis to Program Design. Fifth Edition, USA : Course Technology, Cengage Learning.
2. Deitel, Paul and Harvey Deitel. 2013. C++ How To Program, Eight Edition. Pearson Education, Inc.
3. Kadir, A. 2013. Pengenalan Algoritma Pendekatan Secara Visual dan Interaktif Menggunakan RAPTOR. Penerbit Andi.
4. Raharjo, Budi. 2014. Pemrograman C++ Edisi Revisi: Mudah&Cepat Menjadi Master C++. Penerbit Informatika.
5. Sianipar, RH. 2013. C++ Untuk Programmer. Penerbit Informatika.
6. Stroustrup, Bjarne. 2013. The C++ programming language, Fourth edition. Pearson Education, Inc

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

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

8320702086

### Sistem Digital

**Dosen :** Dr. Meini Sondang Sumbawati, M.Pd.  
Aditya Prapanca, S.T., M.Kom.  
I Kadek Dwi Nuryana, S.T., M.Kom.  
Drs. Bambang Poerwantono, M.T., M.Pd.

### 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**

1. Malvino, A.Paul. 1989. *Elektronika Komputer Digital*, Pengantar Mikrokomputer. Penerbit Erlangga.
2. Mano, Morris. 1988. *Computer System Architecture, Second Edition*.Prentice-Hall of India. New Delhi.
3. 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 memahami konsep dan kerangka kerja manajemen proyek Sistem informasi
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 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**

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

**8320703052**

### **Media Pembelajaran dan Tik**

**Dosen :** Ricky Eka Putra, S.Kom., M.Kom.  
Ibnu Febry Kurniawan, S.Kom., M.Sc.

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

1. Mahasiswa memiliki kemampuan berfikir komputasi yang meliputi berfikir secara algoritmik seperti variabel, sikuen, iterasi, kondisional, dan fungsi
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang berbagai ragam media pembelajaran secara umum serta media berbasis multimedia TIK secara khusus
3. Mahasiswa memiliki kemampuan merancang program bahasa komputer berbasis grafis
4. Mahasiswa memiliki kemampuan menggunakan authoring software untuk membuat materi pembelajaran berbasis multimedia TIK.

### **Deskripsi Matakuliah**

Pemahaman terhadap TIK sebagai alat bantu berfikir komputasi yang meliputi berfikir secara algoritmik seperti variabel, sikuen, iterasi, kondisional, dan fungsi. Pemanfaatan authoring software untuk mendesain materi pembelajaran berbasis multimedia TIK dan mendistribusikan materi e-learning.

### **Referensi**

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

**8320703056**

### **Multimedia**

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

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

8320702002

### Aljabar Linier dan Matrik

**Dosen :** Naim Rochmawati, S.Kom., M.T.  
Dr. I Gusti Putu Asto Buditjahjanto, S.T., 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 mengimplemantasikan 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

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

8320703012

### Basis Data

**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

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

### 8320703018 Evaluasi Pembelajaran

**Dosen :** Prof. Dr. Ekohariadi, M.Pd.  
Rina Harimurti, S.Pd., M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

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

#### Deskripsi Matakuliah

Melakukan pengajaran 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.
- 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

**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*), polimorfism (*polymorphism*), *overloading*, UML, file, Swing, applet dan exception.

#### Referensi

1. Harold, E.R. 2014. *Java Network Programming*, 4th edition. O'Reilly.
2. Jaworski, J. 1998. *Java 2 Unleashed*. Sams Publishing.
3. Modul Teori dan Student Activity
4. Holmes, B.J., Joice D.T. 2001. *Object-Oriented Programming With Java*, second edition.
5. 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.

#### 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

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

8320703093

### Struktur Data

**Dosen :** Salamun Rohman Nudin, S.Kom., M.Kom.  
Rina Harimurti, S.Pd., M.T.  
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

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

8320702021

### Interaksi Manusia dan Komputer

**Dosen :**

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Dapat membuat rancangan antarmuka pengguna sesuai dengan prosedur yang benar
2. Dapat membuat dokumentasi rancangan antarmuka pengguna dengan benar
3. Dapat mengimplementasikan 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**

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

**8320703024**

### **Jaringan Komputer**

**Dosen :** I Made Suartana, S.Kom., M.Kom.  
Aditya Prapanca, S.T., M.Kom.  
I Gusti Lanang Putra Eka Prisma, S.Kom., M.Kom.

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

1. Mahasiswa mampu memahami konsep jaringan komputer, arsitektur, protokol dan fungsinya
2. Mahasiswa dapat merancang dan mengimplementasikan jaringan komputer seperti : menerapkan topologi jaringan, merancang dan menerapkan pengalamatan IP, menerapkan proses routing pada jaringan, dan mampu mengimplementasikan kosep dan protokol-protokol aplikasi pada jaringan komputer.
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 komputer.

### **Deskripsi Matakuliah**

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan dan pengalaman praktis tentang dasar-dasar jaringan komputer, konsep dasar tentang IP address, subnet mask, topologi jaringan , protokol yang terdapat pada Jaringan Komputer, konfigurasi LAN, WAN dan WLAN, routing dan firewall. Materi perkuliahan disajikan dalam bentuk teori dan praktik.

### **Referensi**

1. Tanenbaum, Andrew S. 2011. Computer Network. Prentice Hall
2. Stallings, William. Data and Computer Communication, Eight Edition.
3. Sosinsky, Barrie. 2009. Networking Bible. Canada:Wiley Publishing
4. Goralski, Walter. 2008. The Illustrated Network. Burlington:Morgan Kaufmann.

**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**

1. Jean Gallier. 2016. Discrete Mathematics, Second Edition In Progress. Springer
2. James Aspnes. 2016. Notes on Discrete Mathematics
3. A. K. Lal. 2016. Lecture Notes on Discrete Mathematics.
4. Kenneth H. Rosen. 2012. Discrete Mathematics and Its Applications Seventh Edition, Monmouth University, Mc Graw Hill
5. Seymour Lipschutz. 2007. Theory and Problems of Discrete Mathematics Third Edition. Mc Graw Hill
6. Ken Bogart. Discrete Math for Computer Science Students. 2004

**8320703073 Perencanaan Pembelajaran**

**Dosen :** Dr. Meini Sondang Sumbawati, M.Pd.  
Prof. Dr. Ekohariadi, M.Pd.

**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**

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

**8320703083 Probabilitas dan Statistika**

**Dosen :** Naim Rochmawati, S.Kom., M.T.  
Ricky Eka Putra, S.Kom., M.Kom.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menyelesaikan fungsi kepadatan probabilitas sebagai model dasar statistik dan konsep dasar dari teori probabilitas
2. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menerapkan ekspektasi matematika sebagai nilai statistik acuan
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menerapkan prinsip-prinsip distribusi populasi dan sample dengan konsep sampling
4. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menerapkan 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**

1. Walpole, R.E., Myers, R.H., Myers, S.L., Ye, K. (2012). *Probability and Statistics for Engineering and Scientists*, 9th ed. Prentice Hall.
2. Lind, D.A., Marchal, W.G., Wathen, S.A. (2012). *Statistical Techniques in Business and Economics*, 15th ed. The McGraw-Hill Companies. Inc.
3. Rumsey, D. (2010). *Statistics Essentials for Dummies*. Wiley Publishing, Inc.
4. Brink, D. (2010). *Essentials of Statistics: Exercises*. David Brink & Ventus Publishing ApS.

**8320703020 Grafika Komputer**

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

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

8320703026

## Jaringan Komputer Lanjut

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

### 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 serta lapisan dalam model OSI dan TCP/IP. Komponen penyusun meliputi perangkat, mekanisme transmisi data, serta susunan paket dalam proses enkapsulasi. Pendalaman materi TCP/IP ditekankan pada metode alamat IPv4 tiap kelas serta penyusunan *subnet* sesuai standard, implementasi layer aplikasi dan pengenalan Jaringan Wireless.

### Referensi

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

8320703029

## Kajian Kurikulum SMK

**Dosen :** Dr. Meini Sondang Sumbawati, M.Pd.

### 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

1. Sudira, Putu. 2016. TVET Abad XXI; Filosofi, Teori, Konsep, dan Strategi Pembelajaran Vokasional
2. Wibawa, Setya chendra, 2015. *Kurikulum SMK yang Kreatif*, Modul kuliah Kajian Kurikulum SMK, FT-Unesa
3. Frei, Shelly, dan Gammill, Amy dan Sally Irons. 2007. *Integrating Technology Into the Curriculum*. USA: *Shell Education*
4. 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
5. Seel, Norbert M. dan Dijkstra, Sanne. 2004. *Curriculum, Plans, And Processes In Instructional Design*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

8320702032

## Kecerdasan Buatan

**Dosen :** 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**

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 (JST), Fuzzy Logic, Sistem Pakar dan Algoritma Genetika.

### **Referensi**

1. Stuart J. Russel and Peter Norvig, Artificial Intelligence - A Modern Approach, Prentice-Hall International, 2010.
2. George F Luger: Artificial Intelligence - Structures and Strategies for Complex Problem Solving, Addison-Wesley, 2009.
3. Sri Kusumadewi. 2001. Artificial Intelligence. Yogyakarta: Graha Ilmu.
4. Zha, Xuan F., 1CArtificial Intelligence and Integrated Intelligent Information Systems: Emerging Technologies and Applications 1D, Idea Group Publishing, Hersey.

**8320703065**

### **Pemrograman Web**

**Dosen :** Ari Kurniawan, S.Kom., 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**

1. Betha Sidik, Ir. 2001. Pemrograman Web dengan PHP . Bandung: Penerbit INFORMATIKA.
2. Janner Simarmata. 2010. Rekayasa Web. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
3. Komang Wiswakarma, 2010. Panduan LengkapMenguasai Pemrograman CSS.Yogyakarta: Penerbit Lokomedia
4. Lukmanul Hakim. 2010. Bikin Website Super Keren dengan PHP & JQuery. Yogyakarta: Penerbit Lokomedia
5. Lukmanul Hakim. 2011. Trik Dahsyat menguasai AJAX dengan jQuery. Yogyakarta: Penerbit Lokomedia
6. Lukmanul Hakim. 2013. Responsive Web Design dengan PHP & Bootstrap. Yogyakarta: Penerbit Lokomedia

**8320703085**

### **Rekayasa Perangkat Lunak**

**Dosen :** Ardhini Warih Utami, S.Kom., M.Kom.

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

- Mampu memanfaatkan TIK dalam melakukan rekayasa terhadap perangkat lunak.
- 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.
- 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.
- 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**

1. Pressman, R. S., Software Engineering: A Practitioner 19s Approach, 8th Edition, McGraw-Hill, 2008

2. Sommerville, I., Software Engineering 8th Edition, Addison-Wesley, 2007.
3. Siahaan, Daniel., Analisa Kebutuhan Dalam Rekayasa Perangkat Lunak, ANDI, Yogyakarta, 2012
4. Insap Santoso, 2009, Interaksi Manusia dan Komputer, Andi Offset, Yogyakarta.
5. Kendall, dan Kendall, 2003, Analisis dan Perancangan Sistem Jilid 1, Prenhallindo, Jakarta
6. Marlinda, Linda, S.Kom, 2004, Sistem Basis Data, Andi Offset, Yogyakarta.

**8320703092**

**Strategi Pembelajaran**

**Dosen :** Dr. Meini Sondang Sumbawati, M.Pd.  
Yeni Anistiyasari, S.Pd., M.Kom.

**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.
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, 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. Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan pendekatan konstruktivistik tentang strategi pembelajaran sesuai dengan karakteristik materi bidang studi. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan membuat makalah secara individu, kemudian dilakukan diskusi kelompok dan refleksi.

**Referensi**

1. Nur Muhammad. 2011. Model Pembelajaran Langsung. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa.
2. Nur Muhammad. 2011. Model Pembelajaran Kooperatif. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa.
3. Nur Muhammad. 2011. Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa
4. Irizarry Jason G. Classroom Teaching Skill Ninth Edition Wadsworth, Cengage Learning.
5. Richard I., Arends. 2012. Learning to Teach, Ninth Edition. New York: McGraw-Hill.
6. Kurikulum 2013
7. Wina Sanjaya. 2006. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media.
8. Wina Sanjaya. 2008. Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: Kencana

**8320703039**

**Manajemen Jaringan \***

**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**

Mata kuliah ini menjelaskan tentang pengantar analisis, perancangan, serta manajemen jaringan komputer di tingkat organisasi sederhana.

**Deskripsi Matakuliah**

1. Mahasiswa dapat melakukan proses analisis kebutuhan jaringan pada tingkat organisasi yang sederhana.
2. Mahasiswa mampu melakukan kegiatan perancangan jaringan pada tingkat organisasi yang sederhana.
3. Mahasiswa dapat melakukan simulasi implementasi jaringan pada tingkat organisasi yang sederhana.
4. Mahasiswa dapat melakukan pemantauan sistem jaringan pada tingkat organisasi yang sederhana.

**Referensi**

1. Kurose, Ross. 2013. Computer Networking: A Top-down Approach 6th Edition. United States: Addison-Wesley.
2. Mc. Cabe, James D. 2007. Network Analysis, Architecture, and Design Third Edition. United States: Morgan-Kaufmann.

**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**

1. Bai, G. 2011. JQuery Mobile First Look. Birmingham: PACKT Publishing.
2. Boonstra, L. 2014. Hands-On Sencha Touch 2: A Real-World App Approach. United States of America: O 19Reilly Media, Inc.
3. Gifford, M. 2012. PhoneGap Mobile Application Development Cookbook. Birmingham: PACKT Publishing.
4. Myer, T. 2012. Beginning PhoneGap. Indiana: John Wiley & Sons, Inc.
5. 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.
6. Beer P, Simmons, C 2015. Hello App Inventor! Android Programming For Kids And The Rest Of Us. Manning Publication Co.

**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–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**

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

**8320703097 Teknik Komputasi**

**Dosen :** Ricky Eka Putra, S.Kom., M.Kom.  
Dr. I Gusti Putu Asto Buditjahjanto, S.T., M.T.  
Yuni Yamasari, S.Kom., M.Kom.  
Aries Dwi Indriyanti, S.Kom., M.Kom.

**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**

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

**8320703027**

#### **Jaringan Nirkabel**

**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**

1. 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.
2. Garg Vijay, 2007, Wireless Communication and Networking, Morgan Kaufmann.
3. Rappaport Theodore S, Wireless Communications Principles and Practice: Second Edition, Pretice Hall.
4. Purbo. Onno W, 2007, Jaringan Wireless di Dunia Berkembang.

**8320702102**

#### **Kewirausahaan**

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

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

Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang teori dan pengembangan kewirausahaan  
Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan perencanaan usaha dan analisa SWOT  
Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang dan menciptakan branding dan melakukan usaha bisnis  
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

**8320703061**

#### **Pemrograman Game**

**Dosen :** Salamun Rohman Nudin, S.Kom., M.Kom.  
I Gusti Lanang Putra Eka Prisma, S.Kom., M.Kom.

**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**

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

**8320702078****Praktik Industri****Dosen :****Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

PI

**Deskripsi Matakuliah**

PI

**Referensi**

PI