

BAB 11

D3 TEKNIK MULTIMEDIA DAN JARINGAN

11.1. Visi, Misi dan Tujuan

A. Visi

Prodi Teknik Multimedia dan Jaringan (TMJ) memiliki visi pada tahun 2020 menjadi program studi yang berstandar nasional dalam bidang Teknologi Jaringan Komputer dan Multimedia untuk mendukung pengembangan potensi lokal yang berkesinambungan dengan berlandaskan etika dan profesional.

B. Misi

Untuk mencapai visi tersebut, maka disusunlah tiga misi Prodi Teknik Multimedia dan Jaringan yaitu :

- a. Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran di bidang teknik multimedia dan jaringan yang berstandar nasional, beretika, dan profesional.
- b. Mengembangkan penelitian di bidang teknik multimedia dan jaringan sehingga mampu berkontribusi dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan penerapan teknologi yang berdaya guna.
- c. Memberdayakan masyarakat lokal melalui penerapan teknik multimedia dan jaringan.

C. Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan Prodi Teknik Multimedia dan Jaringan adalah :

- a. Mencetak lulusan yang profesional, beretika dan berkompeten di bidang teknik multimedia dan jaringan.
- b. Menghasilkan karya, produk, dan solusi yang berguna bagi mitra pengguna keahlian dalam teknik multimedia dan jaringan.
- c. Mengembangkan metode pembelajaran yang kreatif berdasarkan hasil penelitian yang diabdikan kepada masyarakat.

11.2. Pimpinan Prodi Teknik Informatika

Ketua Prodi : Aeri Rachmad, ST., MT.

Sekretaris Prodi : M. Ali Syakur, S.Si., MT.

Prodi Teknik Multimedia dan Jaringan saat ini memiliki dua Laboratorium dengan Kepala Laboratorium berikut:

- Laboratorium *Dasar Komputer* : M. Fuad, S.Kom, MT.
- Laboratorium *Multimedia Computing* : Riza Alfita, ST., MT.

11.3. Staf Pengajar Prodi D3 Teknik Multimedia & Jaringan

Prodi Teknik Multimedia dan Jaringan memiliki 6 Dosen Tetap yaitu :

NO	Nama	NIP
1.	Muhammad Yusuf, ST., M.MT.	19791215 200812 1 002
2.	Aeri Rachmad, ST., MT.	19800223 200812 1 001
3.	Muhammad Ali Syukur, S.Si., M.T.	19690115 200312 1 001
4.	Muhammad Fuad, S.Kom., M.T.	19780211 200812 1 001
5.	Eka Mala Sari Rochman, S.Kom.	19840716 200812 2 001
6.	Devie Rosa Anamisa, S.Kom	19841104 200812 2 003

11.4. Sebaran Matakuliah Per Semester

Semester 1

NO	KODE	MATAKULIAH	SKS	TEORI	PRAK.	PRA SYARAT
1	UNG 10X	Pendidikan Agama	3	3	0	-
2	UNG 109	Bahasa Indonesia	3	3	0	-
3	TMJ 112	Aljabar Linear	3	3	0	-
4	TMJ 113	Pengantar Teknologi Informasi	3	2	1	-
5	TMJ 114	Arsitektur Komputer	3	3	0	-
6	TMJ 116	Algoritma & Dasar Pemrograman	3	2	1	-
7	TMJ 117	Dasar Pemrograman Web	2	0	2	-
			20	16	4	

Semester 2

NO	KODE	MATAKULIAH	SKS	TEORI	PRAK.	PRA SYARAT
1	UNG 110	Bahasa Inggris	3	3	0	-
2	TMJ 122	Matematika Diskrit	3	3	0	TMJ 112
3	TMJ 123	Pengolahan Gambar	3	2	1	-
4	TMJ 124	Perancangan Web	3	2	1	TMJ 117
5	TMJ 125	Basis Data	3	2	1	TMJ 113
6	TMJ 127	Sistem Operasi	3	2	1	TMJ 114
7	TMJ 128	Struktur Data	3	2	1	TMJ 116
			21	16	5	

Semester 3

NO	KODE	MATAKULIAH	SKS	TEORI	PRAK.	PRA SYARAT
1	TMJ 211	Statistik	3	3	0	-
2	TMJ 212	Pemr. Berorientasi Objek	3	2	1	TMJ 128
3	TMJ 213	Sistem Informasi	3	3	0	TMJ 113
4	TMJ 214	Rekayasa Software & Web	3	3	0	TMJ 113
5	TMJ 215	Aplikasi Video dan Animasi	3	2	1	TMJ 123
6	TMJ 216	Jaringan Komputer	3	3	0	TMJ 127
7	TMJ 217	Pemrograman Web Database	3	2	1	TMJ 125
			21	16	5	

Semester 4

NO	KODE	MATAKULIAH	SKS	TEORI	PRAK.	PRA SYARAT
1	UNG 108	Pend. Pancasila dan Kewarganegaraan	3	3	0	-
2	TMJ 221	Manajemen Proyek	3	3	0	TMJ 113
3	TMJ 222	Keamanan Informasi	3	3	0	TMJ 216
4	TMJ 228	Multimedia	3	2	1	-
5	TMJ 224	Sistem Bergerak	3	2	1	TMJ 216
6	TMJ 226	Sistem Temu Balik Informasi	3	2	1	TMJ 211
7	TMJ 227	Kecerdasan Buatan	3	3	0	TMJ 128
			21	16	5	

Semester 5

NO	KODE	MATAKULIAH	SKS	TEORI	PRAKTIK	PRA SYARAT
1	UNG 107	Kewirausahaan	3	3	1	60 sks
2	TMJ 312	Web Mining	3	2	1	TMJ 226
3	TMJ 313	Pemrograman Multimedia	3	2	1	TMJ 217
4	TMJ 218	Sertifikasi Sistem Operasi	2	1	0	TMJ 127
5	TMJ 225	Sertifikasi Networking	2	1	0	TMJ 216
6	TMJ 314	Pengolahan Citra Digital	3	3	0	TMJ 128
7	TMJ 315	Sistem Terdistribusi	2	2	0	TMJ 216
8	TMJ 223	Pemrograman Jaringan	2	2	0	TMJ 216
9	TMJ 398	Kerja Praktek	2	-	2	80 SKS
			21	16	5	

Semester 6

NO	KODE	MATAKULIAH	SKS	TEORI	PRAK.	PRA SYARAT
1	TMJ 316	Semantic Web	3	3	0	TMJ 226
2	TMJ 399	Tugas Akhir	6	6	0	85 SKS
			9	16	5	

11.5. Silabus Matakuliah Prodi Teknik Multimedia dan Jaringan

Mata Kuliah	:	Pendidikan Agama
Kode Matakuliah	:	UNG 109
Beban Studi	:	3 SKS
Sifat	:	Wajib
Prasyarat	:	Tidak Ada
Praktikum	:	Tidak Ada
Tujuan	:	Menjadi ilmuwan dan professional yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, dan memiliki etos kerja, serta menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dan kehidupan.
Pokok Bahasan	:	Tuhan Yang Maha Esa dan Ketuhanan; Manusia; Hukum; Moral; Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni; Kerukunan antar umat beragama; Masyarakat; Budaya; Politik
Pustaka	:	<ul style="list-style-type: none">- Nasution, Harus, Islam Ditinjau dari Berbagai Segi dan Aspeknya, Jakarta, UI Press, 1982.- Syla, Mahmud, Islam, Aqidah, dan Syariah.- Gazalba, Sidi, Pokok-Pokok Ajaran Islam.

Mata Kuliah	:	Bahasa Inggris
Kode Matakuliah	:	UNG 110
Beban Studi	:	3 SKS
Sifat	:	Wajib
Prasyarat	:	Tidak Ada
Praktikum	:	Tidak Ada

- Tujuan : Mahasiswa dapat memahami isi sebuah artikel/ jurnal/ teks, akademik mengenai sains dan teknologi yang ditulis dalam, bahasa Inggris, Mahasiswa dapat mendiskripsikan informasi atau isi dari argumentatif teks lisan setelah menyimak teks tersebut. Mahasiswa dapat mengungkapkan argumentasi atau ide-ide logis secara lisan atau tulisan.
- Pokok Bahasan : **Perkenalan, Pengantar Perkuliahan, Kontrak Belajar; Diskusi, Reading, Vocabulary, Structure; Reading Comprehension “cosmopolitan Reader Queue for Tube Job”, Kosa kata, Structure : Future Tense, Reading, Vocabulary, Structure, Reading Comprehension “Virtual Reality”, Kosa kata, Structure : Future Tense, Reading, Vocabulary, Structure, Reading Comprehension “Amazing Invention”, Kosa kata. Structure : Relative clause, Reading, Vocabulary, Structure, Reading Comprehension “Technology and the Future of Film”, Kosa kata, Reading, Vocabulary, Structure; Reading Comprehension “Dirty Business, Bright Ideas”, Kosa kata **Reading, Vocabulary, Structure,** Reading Comprehension “Dirty Business, Bright Ideas”, - Kosa kata, Speaking : Greeting, **Reading, Vocabulary, Structure,** Reading Comprehension “Computer”, Kosa kata, **Reading, Vocabulary, Structure,** Reading Comprehension “Operating System”, Kosa kata, Structure : Passive Voice, Reading, Vocabulary, Structure, **Reading Comprehension “Computer****

		<p>Memory”, Kosa kata, Reading, Vocabulary, Structure, Reading Comprehension “Central Processing Unit” Kosa kata, Reading Comprehension “Computer Security”, Kosa kata, Application Letter, Giving Advice, Application Letter</p>
Pustaka	:	<ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Encarta Premium 2006 - Cotton, David & David Falvey, 2003 Market Leader : Course Book. Pearson Education, Inc. New york - Cotton, David & David Falvey, 2003 Market Leader : Practice File. Pearson Education, Inc. New york - Macintosh, David. 1982. English For business : 3rd Edition. Book Marketing, Ltd. Hong Kong - Daise, Debra. 2003. In Charge 2 : Secong edition. Pearson Education, Inc. New york
Mata Kuliah	:	Bahasa Indonesia
Kode Matakuliah	:	UNG 109
Beban Studi	:	3 SKS
Sifat	:	Wajib
Prasyarat	:	Tidak Ada
Praktikum	:	Tidak Ada
Tujuan	:	Menjadi ilmuwan dan professional yang memiliki pengetahuan dan sikap positif terhadap Bahasa Indonesia sebagai bahasa negara dan bahasa nasional dan mampu menggunakannya secara baik dan benar untuk mengungkapkan pemahaman, rasa kebangsaan dan cinta tanah air, dan untuk berbagai keperluan dalam bidang ilmu, teknologi dan seni, serta profesinya masing-masing

- Pokok Bahasan : Kedudukan Bahasa Indonesia: sejarah bahasa Indonesia; bahasa negara; bahasa persatuan; bahasa ilmu pengetahuan; teknologi, dan seni; fungsi dan peran bahasa Indonesia dalam pembangunan bangsa; Menulis: makalah; rangkuman/ringkasan buku atau bab; resensi buku; Membaca untuk menulis: membaca tulisan/artikel internet; Berbicara untuk keperluan akademik: presentasi; berseminar; berpidato dalam situasi formal
- Pustaka : - Alwi, Hasan DKK. *Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Arifin, Zainal dan Tasai, Amran. 2004. *Cermat Berbahasa Indonesia di Perguruan Tinggi*. Jakarta: Akademika Presindo
- Depdikbud. 1996. *Pedoman Umum Ejaan yang disempurnakan*. Jakarta: Balai Pustaka
- Vinusa, Lamuddin. 2002. *Komposisi Bahasa Indonesia, Untuk Mahasiswa Nonjurusan Bahasa*. Jakarta : Diksi Insan Mulia.
- Keraf, Gorys. 1997. *Argumentasi dan Narasi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Keraf, Gorys. 1999. *Diksi dan gaya Bahasa*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Keraf, Gorys. 2001. *Komposisi*. Flores : Masa Indah PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Soedjito. 2001. *Keterampilan Menulis Paragraf*. Bandung : PT> Remaja

Mata Kuliah : **Pend. Pancasila dan Kewarganegaraan**
Kode Matakuliah : UNG 108
Beban Studi : 3 SKS
Sifat : Wajib
Prasyarat : Tidak Ada
Praktikum : Tidak Ada
Tujuan : Menjadi ilmuwan dan professional yang memiliki rasa kebangsaan dan cinta tanah air, demokratis yang berkeadaban, menjadi warga negara yang memiliki daya saing, berdisiplin, dan berpartisipasi aktif dalam membangun kehidupan yang damai berdasarkan sistem nilai Pancasila

Pokok Bahasan : Pendidikan kewiraan, Wawasan nusantara, Latihan menggunakan pendekatan wawasan nusantara, Ketahanan nasional, Politik dan strategi Nasional, Politik dan Strategi HanKamNas, Sistem Pertahanan Keamanan Rakyat Semesta

Pustaka : - Lemhanas, Kewiraan untuk Mahasiswa, Jakarta, Gramedia, 1993
- Lemhanas, ABRI, Pejuang dan Prajurit, Jakarta, 1994

Mata Kuliah : **Aljabar Linear**
Kode Matakuliah : TMJ 112
Beban Studi : 3 SKS
Sifat : Wajib
Prasyarat : Tidak Ada
Praktikum : Tidak Ada
Tujuan : Mahasiswa mampu memahami konsep aljabar linier dan memilih metoda yang tepat untuk menyelesaikan berbagai persoalan aljabar linier.

- Pokok Bahasan : **Sistem persamaan linier dan matrix;** Eliminasi gauss, Gauss Jordan, Matrix dan operasinya, Invers matrix (praktek menggunakan Matlab). Determinan; fungsi determinan, evaluasi determinan dengan reduksi baris, properti fungsi determinan, kofaktor, aturan cramer (praktek menggunakan Matlab). **Vektor pada ruang 2 dan ruang 3;** pengenalan vektor, vektor normal, vektor aritmatik, dot product, proyeksi, cross product, garis dan bidang pada ruang 3 (praktek menggunakan Matlab). Ruang vektor Euclidean; ruang n euclidean, transformasi linier dari R^n ke R^m . **Ruang vektor;** ruang vektor real, sub ruang vektor, bebas linier, basis dan dimensi, ruang baris, ruang kolom dan ruang null, rank dan nullity (praktek menggunakan Matlab). **Ruang inner product;** inner product, sudut dan Ortogonaliti pada inner product, Basis Orthonormal, Gram Schmidt. Eigenvalue dan eigenvektor; pengenalan eigenvalue dan eigenvektor, diagonalization, ortogonal diagonalization (praktek menggunakan Matlab). **Transformasi linier lanjut;** pengenalan transformasi linier lanjut, Kernel dan range, Invers transformasi linier, Similarity (praktek menggunakan Matlab). Aplikasi aljabar linier; Program linier geometric, Interpolasi kubik spline, Markov chains, Teori graf, Grafika computer, Kriptografi, genetik.
- Pustaka : - Elementary Linear Algebra ; Howard Anton, Drexel University, John

Wiley & Sons, Inc; ninth edition,
2005.
- Elementary Linear Algebra -
applications version; Howard Anton,
Chris Korres; John Wiley & Sons,

Inc;

Mata Kuliah : **Pengantar Teknologi Informasi**
Kode Matakuliah : TMJ 113
Beban Studi : 3 SKS
Sifat : Wajib
Prasyarat : Tidak Ada
Praktikum : 1 SKS
Tujuan : Mahasiswa mampu memahami konsep teknologi informasi yang memiliki lingkup sangat luas
Pokok Bahasan : **Dasar Teknologi Informasi**; Pengertian teknologi informasi, Pengelompokan teknologi informasi, Komponen sistem teknologi informasi, Klasifikasi teknologi informasi, Peranan Teknologi Informasi, **Dasar Sistem Komputer**; Satuan data, Satuan waktu dan frekuensi, Sistem Pengkodean karakter, Bagian unit sistem, Prosesor, Memori internal, **Piranti Masukan** ; Jenis Piranti masukan, Piranti pengetikan, Piranti penunjuk, Pengambil gambar terformat, Suara, Video, Sensor, Radio Frequency Identification Device (RFID), **Piranti Keluaran**; Jenis piranti keluaran, Monitor, Printer, Plotter, Computer output Microfilm, **Penyimpan Eksternal**; Macam penyimpanan eksternal, Pita magnetik, Hard Disk, Floppy Disk, Zip Disk, Piringan Optik, USB Flash disk, Smart Card, Kartu Memori

- Pustaka : - Haag, Stephen; Keen, Peter; Information Technology, Tomorrow's Advantage today ; McGraw Hill 1996.
- O' Brien, James : Introduction Information System 10th edition: McGraw Hill 2001
- Kadir., A. 2003. Pengenalan Teknologi Informasi. Yogyakarta : Andi.

- Mata Kuliah** : **Arsitektur Komputer**
- Kode Matakuliah : TMJ 114
- Beban Studi : 3 SKS
- Sifat : Wajib
- Prasyarat : Tidak Ada
- Praktikum : Tidak Ada
- Tujuan : Mahasiswa mampu memahami dengan benar konsep dasar cara kerja komputer dan dapat menjelaskan dengan tepat fungsi dari setiap komponen pembentuk komputer, serta dapat memahami dengan benar metode pipelining, sebagai suatu cara untuk pemrosesan secara paralel.
- Pokok Bahasan : **Struktur Dasar Komputer:** Organisasi dan arsitektur computer, struktur komputer dan fungsi-fungsi di dalamnya, evolusi dan generasi-generasi computer. **Instruksi Mesin dan Program:** Lokasi dan alamat memori, operasi dasar memori, instruksi dan urutan instruksi, moda pengalamatan, Bahasa assembly, Stack & Queue, subroutine, contoh beberapa instruction set. Organisasi Input/Output: Organisasi Input/Output, pengakses-an peralatan I/O, interrupt, Direct Memory Acces, antarmuka I/O standar. Sistem Memory : Konsep dasar

Sistem Memory, Random Access Memory (RAM), Read Only Memory (ROM), **Cache Memory**: Mapping, Replacement Algorithm, Virtual Memory, Secondary Storage.

Aritmatika: penambahan dan pengurangan, desain Fast Adder, perkalian bilangan positif, perkalian bilangan bertanda, algoritma Booth, Fast Multiplication, pembagian bilangan integer. bilangan riil dan operasinya.

Unit Pemrosesan : Konsep dasar unit processing, eksekusi instruksi lengkap, organisasi bus jamak, Hardwired Control, Multiprogrammed Control. Pipelining: Konsep dasar pipelining, data & instruction hazard, pengaruh set instruksi, operasi Superscalar

Pustaka

- : - Kruse, Robert L, Data Structures and Program Design, Prentice Hall, 1991.
- Lipschutz, Seymour, Theory and Problem of Data Structures, Mc Graw Hill, 1986.
- Wirth, Niklaus, Algoritma Data Structures Program, Prentice Hall, 1991.
- Thomas A. Standish, “Data structures, algorithms, and software principles in C ”, Addison-Wesley, 1995

Mata Kuliah : **Algoritma & Dasar Pemrograman**
Kode Matakuliah : TMJ 116
Beban Studi : 3 SKS
Sifat : Wajib
Prasyarat : Tidak Ada
Praktikum : 1 SKS

- Tujuan : Mahasiswa mampu mengimplementasikan tipe data abstrak dalam permasalahan nyata..
- Pokok Bahasan : **Dasar-dasar Algoritma, Program dan Pemrograman**; Pengolahan data (input, proses, output), Algoritma, Program dan pemrograman, Compiler dan Interpreter, Bahasa pemrograman, Metode pemrograman, **Tipe Data, Variabel, dan Operator** : Tipe data, Variabel, Konstanta, Operator: aritmatika, relasi, dan logika, Ekspresi: aritmatika, relasi, logika, dan kombinasi, **Pengembangan Algoritma**; Cara menyajikan algoritma, Flowchart dan simbol-simbolnya, Membuat algoritma dengan flowchart, Membuat algoritma dengan pseudocode, **Percabangan** ; Struktur IF .. THEN, Struktur IF .. THEN .. ELSE, Struktur SELECTION, Nested branch, Kombinasi berbagai model percabangan, **Perulangan** ; Struktur DO .. WHILE, Struktur WHILE .. DO, Struktur FOR, Nested loop, Kombinasi berbagai model perulangan, **Sub program 1 (Prosedur)** ; Pengertian, tujuan, manfaat, deklarasi, dan pemakaian Prosedur, Parameter: pengertian, tujuan, manfaat, dan penggunaannya dalam prosedur, Sub program 2 (Fungsi), Pengertian, tujuan, manfaat, deklarasi, dan pemakaian Fungsi, Perbedaan antara prosedur dengan fungsi, Pemakaian parameter dalam fungsi, **Sub program 3 (Rekursi)**; Konsep *stack*, Pengertian rekursi, Membuat sub program rekursi,

Perbedaan antara rekursi dan looping,
Variabel Array (Satu dimensi);
 Pengertian array, Deklarasi Array,
 Inisialisasi Array, Aplikasi Array:
 minimum, maximum, rata-rata, Sorting:
 selection, bubble, Searching: sequential,
 binary, **Variabel Array (Dua dimensi);**
 Pengertian array dua dimensi, Aplikasi
 array dua dimensi, Operasi Matrik:
 penjumlahan, pengurangan, perkalian,
 transpose, Sorting array dua dimensi,
 Searching array dua dimensi, **Tabel;**
 Inisialisasi tabel, Sorting data tabel,
 Searching data tabel: primary key,
Pemrograman Berorientasi Obyek ;
 Encapsulation, Inheritance,
 Polymorphism

Pustaka : - Munir, R., dan Leoni L. 2000.
*Algoritma dan Pemrograman, Buku
 1.* Bandung: Penerbit informatika

Mata Kuliah : **Matematika Diskrit**
 Kode Matakuliah : TMJ 122
 Beban Studi : 3 SKS
 Sifat : Wajib
 Prasyarat : TMJ 112 (Aljabar Linear)
 Praktikum : Tidak Ada
 Tujuan : Mata kuliah ini memberikan kemampuan
 berpikir logika, sehingga
 dapat mengidentifikasi data diskrit yang
 diberikan, merumuskannya secara
 sederhana, untuk siap mejadi masukan
 dan proses dalam pemrograman
 komputer untuk menyelesaikan masalah
 umum yang sifatnya diskrit.

Pokok Bahasan : **Proposisi** ; Definisi Proposisi,
 Mengkombinasi Proposisi, Tabel

Kebenaran, Hukum – hukum Logika, Proposisi Bersyarat, **Himpunan**; Himpunan, Operasi terhadap himpunan, Perampatan Operasi Himpunan, Hukum – hukum Himpunan, **Relasi**; Sifat – sifat Relasi Biner, Relasi Inversi, Mengkombinasi Relasi, Komposisi Relasi, **Algoritma**; Notasi untuk Algoritma; Contoh Algoritma, Algoritma Euclidean, Algoritma Modulo, **Kombinasi**; Permutasi, Permutasi bentuk Umum, Kombinasi, Kombinasi bentuk umum, Kombinasi dan Pengulangan, **Aljabar Boolean**; Aljabar Boolean, Aljabar Boolean Dua Nilai, Hukum – hukum Aljabar Boolean, Fungsi Boolean, Penjumlahan dan Perkalian Dua Fungsi, Komplemen Fungsi
 Aplikasi Aljabar Boolean, **Teori Graf**; Graf Sederhana, Graf Tak Sederhana, Graf Berhingga, Graf Tak Berhingga, Contoh Terapan Graf, **Teori Tree**; Sifat – sifat Tree, Penawaran Tree, Root Tree, BinaryTree.

Pustaka : • Renaldi Munir. 2003 ,Matematika Diskrit, Matematika Bandung
 • Kenneth H. Rosen 2003, Discrete Mathematics and its Applications

Mata Kuliah : **Jaringan Komputer**
 Kode Matakuliah : TMJ 216
 Beban Studi : 3 SKS
 Sifat : Wajib
 Prasyarat : TMJ 127 (Sistem Operasi)
 Praktikum : Tidak Ada
 Tujuan : Memberikan pemahaman tentang konsep dan prinsip kerja jaringan komputer dan

mampu merancang dan menganalisis suatu sistem jaringan komputer, mahasiswa juga diharapkan mempunyai pengetahuan tentang prinsip dasar dan struktur komunikasi data

Pokok Bahasan : **Jaringan Komunikasi Data**; Model Komunikasi Data, Arsitektur Protokol, Transmisi analog digital, Transmision Impairment, Kapasitas Kanal, **Media Transmisi**, Guided Media Transmisi, Transmisi Nirkabel, Line of Sight, Teknik Encoding Signal, **Komunikasi Digital dan Multiplexing**, Transmisi asinkron dan sinkron, Deteksi Kesalahan, FDM TDM, ADSL, **Lapisan Data Link**, Sliding Window Protocol, Verifikasi Protocol, HDLC, **Multi akses Media**, CSMA, WDMA, Wireless LAN Protocol, Ethernet, **Multi akses media**; Wireless LAN, Broadband Wireless, Blue tooth, Datalink layer switching

Pustaka : - Comer, Douglas E, (2000). *Computer Networks And Internets With Internet Application*. New Jersey. Prantice Hall Inc.
- Mansfield, N. (2002). *Practical TCP/IP*. Yogyakarta : Andi.
- Purbo, Onno (2002). *TCP/IP Standard, Desain dan Implementasi*, Jakarta : Elex Media Computindo
- Sofana, I. (2008) *Membangun Jaringan Komputer*. Bandung : Informatika.
- Tanenbaum, Andrew. (2000). *Computers Network*. New Jersey. Prantice Hall Inc.

- Arifin, Zainal.(2008). *Langkah Mudah Membangun Jaringan Komputer*. Yogyakarta : Andi.
- Sukamaaji, Anjik.,Rianto.(2008). *Jaringan Komputer*. Yogyakarta : Andi.

Mata Kuliah	: Dasar Pemrograman Web
Kode Matakuliah	: TMJ 117
Beban Studi	: 2 SKS
Sifat	: Wajib
Prasyarat	: Tidak Ada
Praktikum	: 2 SKS
Tujuan	: Memberikan pengertian mengenai konsep penting mengenai paradigma pemrograman berbasis web, sehingga mahasiswa dapat membuat suatu aplikasi untuk memecahkan suatu permasalahan secara terstruktur, prosedural dan Memberikan pemahaman tentang konsep dan prinsip kerja jaringan
Pokok Bahasan	: Pengenalan WEB ; Aplikasi Server Side, Client Side, Internet/Intranet, Aplikasi WEB, IIS (Web Server), <i>Client Server on Internet</i> , URL, HTTP,Protocol & CGI, HTML Tag ; Review HTML element, CSS, XHTML ; XHTML element, Penggunaan XHTML, Client Side Scripting ; Tipe Datatipe data, variabel, konstanta, Operator, Alur Program, Fungsi, Prosedur, Built in Function, Object on Browser , <i>Object Window, Object Document, Object FileSystemObject</i> , Server Side Scripting ; Application, Session, Cookies, Koneksi Database , Connection, Command Objects, Recordset objects, Retrieve data, Filter,

Pustaka	: Add Data, Edit Data, Delete, DataQuery, XML , Skema XML, Aplikasi XML, WML , Skema WML, Aplikasi WML - Abdul Kadir, "Dasar Pemrograman <i>WEB Dinamis menggunakan PHP</i> ". ANDI Yogyakarta. Yogyakarta, 2003 - Arief Ramadhan, dkk. "Buku <i>Latihan PHP 5 & MYSQL</i> ". PT. Elex Komputindo. Jakarta. 2005 - Chris Bates, <i>Web Programming: Building Internet Applications</i> , Third Edition, John Wiley & Sons Ltd, England, 2006
Mata Kuliah	: Sistem Operasi
Kode Matakuliah	: TMJ 127
Beban Studi	: 3 SKS
Sifat	: Wajib
Prasyarat	: TMJ 114 (Arsitektur Komputer)
Praktikum	: 1 SKS
Tujuan	: Mahasiswa mampu memahami prinsip dan praktek dari sistem operasi modern dengan penekanan pembahasan pada Linux, Windows Vista, embedded, real-time, dan sistem multimedia.
Pokok Bahasan	: Manajemen Proses ; Pembagian Kerja OS: Threading, Diagram State Process, Scheduling, Konkurensi ; Konkurensi, Mutual Exclusion, Sinkronisasi, Semaphore, Deadlock, Starvation, Manajemen Memory ; Manajemen Memory Sederhana, Swapping, Paging, Segmentasi, Manajemen Perangkat I/O ; Prinsip I/O, Mekanisme, Sistem Manajemen, Berkas, Keamanan Sistem ; Keamanan Sistem, Password, Virus, Worm, Pengenalan sistem operasi ; Mainframe OS, Server OS,

Multiprocessor OS, PC OS, Handheld Computer OS, Embedded OS, Sensor Node OS, Real-Time OS, Smart Card OS. **Konsep sistem operasi;** Process, Threads, Interprocess Communication, Penjadwalan, Manajemen Memori, File System, I/O, Deadlock. **Konsep System Calls;** Manajemen Proses, File, Direktori, Struktur Sistem Operasi. **Konsep Proses;** process model, process creation, process termination, perlakuan proses, implementasi proses dan multiprogramming. **Konsep Threads;** Penggunaan thread, implementasi thread, aktivasi penjadwalan thread. **Konsep, Interprocess Communication (IPC);** Race Condition, Critical, Region, Mutual Exclusion, Semaphore, Message Passing, Barrier. **Konsep Penjadwalan;** penjadwalan thread. **Masalah IPC;** masalah Dining Philosophers, masalah Readers and Writers. **Konsep Manajemen Memori;** kebutuhan-kebutuhan manajemen memori, Swapping dan Managing Free Memory, Virtual Memori: Paging dan Page Table, Algoritma Page Replacement. **Konsep File System;** Implementasi File System, Manajemen dan Optimasi File System. **Konsep Input/Output;** prinsip perangkat keras I/O, prinsip perangkat lunak I/O, layer perangkat lunak I/O, Thin Client, Power Management. **Konsep Deadlock;** prinsip-prinsip Deadlock, Algoritma Ostrich, Pendeteksian dan Penanganan Deadlock, Penghindaran Deadlock, Pencegahan Deadlock. **Konsep Sistem Operasi**

- Multimedia;** pengenalan multimedia, file multimedia, kompresi video dan audio, penjadwalan proses multimedia, model pola multimedia file system, file placement, caching, disk scheduling untuk multimedia. **Konsep Multiple Processor;** konsep multiprocessor, konsep multicomputer,
- Pustaka :
- Andrew S Tanenbaum, “Modem Operating System”, 3rd ed., Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ., 2008.
 - William Stalling, “Operating Systems (Internals and Design Principles)”, 4th ed., Prentice Hall, 2001.
 - A Silberschatz, P Galvin, G Gagne, “Applied Operating Systems Concepts”, 6th ed., John Willey & Sons, Inc., 2000.

- Mata Kuliah** : **Kecerdasan Buatan**
- Kode Matakuliah : TMJ 227
- Beban Studi : 3 SKS
- Sifat : Wajib
- Prasyarat : Tidak Ada
- Praktikum : Tidak Ada
- Pokok Bahasan : **Pendahuluan;** Definisi AI, Sejarah AI, AI Masa Depan, AI Saat ini, **Serching;** Metode-metode Pencarian, Blind/Un-informed Search, Metode Pencarian heuristik, Fungsi heuristik, **Reasoning,** Propositional Logic (Propotional Calculus), First order logic (Predicate Logic), Fuzzy System, **Learning,** Decision Tree Learning, Permasalahan Pada Decision Tree Learning

- Pustaka : - Goldberg, D.E., 1989. "Genetic Algorithms In Search Optimization and Machine Learning". Addison-Wesley Publishing Co.
- Kearsley, Greg, 1987., Artificial Intelligence and Instruction : Application and methods. Addison-wesley Pub. Company
- Limin Fu., 1994., Neural Networks In Computer Intelligence., Mc Graw Hill, Printed in Singapore.
- Mitchel, M. 1996., An Introduction to Generic Algorithm. MIT Press
- Mitchell, Tom M. 1996., Machine Learning, Mc Graw-Hill International Editions, Printed in Singapore

- Mata Kuliah** : **Statistika**
- Kode Matakuliah : TMJ 211
- Beban Studi : 3 SKS
- Sifat : Wajib
- Prasyarat : Tidak Ada
- Praktikum : Tidak Ada
- Pokok Bahasan : **Pendahuluan;** Arti Kegunaan data, Kebutuhan terhadap statistika, Jenis-jenis data, Hakikat statistika, Peranan statika dalam penelitian, **Distribusi Frekuensi,** Pengertian Distribusi Frekuensi, Distribusi frekuensi data kuantitatif, Jenis-jenis distribusi frekuensi, **Ukuran Dispersi Data,** Koefisien Korelasi, Teknik Korelasi Parsial, Teknik Korelasi Linier berganda, Analisis Regresi, **Analisis Varian,** Kelebihan dan kekurangan analisis variansi, Anava sebagai alat estimasi, Uji Homogenitas,

- Pustaka
- : Analisis varian 1 jalur, Anava faktorial, Anava Faktorial 3 Jalur
 - : - Walpole, R.E, 1995, *Introduction to Statistics 3rd edition*, Addison Wesley, New York
 - Rice, J.A. , 1995, *Mathematical Statistics and Data Analysis*, Duxbury Press, California
 - Suharyadi, 2003, *Statistika untuk Ekonomi dan Keuangan Modern*, Salemba Empat, Jakarta
 - Dajan, Anto, 1996, *Pengantar Metode Statistik*, LP3ES
 - Lapin L. Lawrence, 1982, *Statistics For Modern Bussiness Decisions*, Harcourt Brace Jovanavich. Inc
 - Lind, A. Dauglas, William G. Marchal and Robert D. Mason, 2002, *Stastitics Technique in Business & Economics*, McGraw-Hill.
 - Maryati, MC. 2001, *Statistik Ekonomi dan Bisnis Plus*, UPP AMP YKPN
 - Mclave, J.T, 1994, *Statistics for Bussiness and Economics*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New York

- Mata Kuliah** : **Basis Data**
- Kode Matakuliah : TMJ 125
- Beban Studi : 3 SKS
- Sifat : Wajib
- Prasyarat : TMJ 113 (Pengantar Teknologi Informasi)
- Praktikum : 1 SKS
- Tujuan : Memberikan pengertian tentang konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan desain, penggunaan dan implementasi sistem basis data

Pokok Bahasan

: **Pengertian dasar dan konsep Basis Data dan Sistem, Manajemen Basis Data (DBMS);** Struktur dan komponen-komponen dalam DBMS, Karakteristik Basis Data, Pemakai/orang-orang yang terlibat dalam Basis Data, Contoh penggunaan basis data dan manfaat dan implikasi Basis Data. **Model data, schema dan instance;** Analisis dan perancangan Basis data, langkah-langkah dalam perancangan basis data, pemodelan data dengan CDM dan PDM, konsep model relasional, domain, tuple, atribut dan relasi (relationship). **Entitas;** Contoh Studi Kasus, mendaftar kebutuhan pengguna, identifikasi entitas, penamaan entitas, definisi entitas, single instance entity, entity relationship minimum, pemodelan entity dalam single context, homonym, synonym. **Atribut;** Identifikasi atribut, aturan-aturan atribut, checklist item-item atribut, deskripsi atribut, domain atribut, organisasi atribut, nilai default, domain split, atribut optional, atribut primary key, karakteristik primary key, optional primary key, pengulangan primary key, artificial key, 2 atau lebih entitas dengan identical primary key, migrasi primary key, artificial key access path, nama alias, generalization hierarchy primary key inheritance, atribut foreign key, dangling foreign key, optional foreign key. **Relationship;** Aturan-aturan tentang relationship : relationship checklist, balanced one-to one relationships, mandatory one-to-optional-one

relationships, optional-one-to-many relationships, many-to-many (nonspecific) relationships, circular references, Triads, lebih dari 2 relationship antara 2 entitas, parallel associative entities, recursive relationships. **Generalization Hierarchy rules**; Subtype justification, supertype justification, subtype discriminators, category discriminator control, multiple inheritance, nested generalization hierarchy, relaxation of mutual exclusivity requirement, subtype relationship dependency, generalization hierarchies of dependent entities, supertype limits. **Data ModelView Rules**; **Aturan-aturan Normalisasi**; Keuntungan normalisasi, bussines normal form, first normal form (NF), 2NF, 3NF, Boyce/codd NF, 4NF, 5NF. **Data Modeling**; Modeling logical vs physical object, agregasi, levels of abstraction, modeling complex data types, pemodelan proses vs pemodelan data, Pembuatan CDM, Konversi CDM ke PDM, Pengenalan dan penggunaan CASE Tool untuk pembuatan CDM dan PDM (power designer). **Data Description Language (DDL)**; Bahasa Basis Data Relasional, DDL, Pendefinisian Data dalam SQL, Konsep Schema & Catalog, Perintah Create Table, Tipe Data dan Constraint, Perintah Drop, Perintah Alter. **Aljabar relasional**; Union, set difference, cross product, projection, selection. **Basic SQL Queries**; Penanganan Ambiguous dan Penggunaan Alias, Query tanpa WHERE

Clause dan Penggunaan (*), Tabel sebagai Set, Nested Queries & Set Comparison. Fungsi EXISTS & NOT EXISTS, Eksplisit Set & NULL, Penamaan Kembali, Fungsi Aggregate & Grouping, Substring Comparison, Arithmetic Operator & Ordering, UPDATE Statements, VIEW dalam SQL. **Materi Pengayaan** : Format penyimpanan data (.xls, csv, mdb, dll), Konversi data.

- Pustaka :
- Reingruber, Michael C & Gregory, William W; “The Data Modeling Handbook A Best-Practice Approach to Building Quality Data Models”, John Wiley & Son Inc, 2001.
 - Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes. “Database Management Systems, Third Edition”. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc. 2003.
 - Howe, David; “Data analysis for Database Design”, third Edition, Butterworth-Heinemann, 2001.

- Mata Kuliah** : **Sistem Terdistribusi**
Kode Matakuliah : TMJ 315
Beban Studi : 2 SKS
Sifat : Wajib
Prasyarat : TMJ 216 (Jaringan Komputer)
Praktikum : Tidak ada
Tujuan : Memperkenalkan kepada mahasiswa konsep dan permasalahan basis data yang tersebar meliputi fragmentasi data,

- optimasi query, transaksi, pengaturan concurrency dan recovery
- Pokok Bahasan : DBMS Terdistribusi, Arsitektur client-server, sentralisasi /Desentralisasi, Sistem basis data terdistribusi, Fragmentasi data, teknik replikasi, algoritma dasar eksekusi query, heuristic optimasi query, Estimasi biaya, Transaksi dan konsep sistem, Teknik locking, Validasi, Deadlock (konsep, deteksi, pencegahan), Concurrency, Pengamanan multi level, Distributed RDBMS, Distributed object DBMS, Pararel DBMS, Multidatabase system
- Pustaka : - M Tamer Ozsu, Principle of Distributed Database Systems, 2nd, 1998
- Grym Wilson, Distributed Database System, 1992
- George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg, Distributed Systems: Concepts and Design (3rd Edition), Addison-Wesley Pub Co, 2000, ISBN: 0201619180
- Amjad Umar, Distributed Computing and Client-Server Systems, Prentice-Hall, 1993
- Errol Simon, Distributed Information Systems, McGraw Hill, 1996
- Robert Elliot, Managing Distributed Databases, John & Willey & Sons, Inc., 1994