

F. PROGRAM STUDI D3 TEKNIK ELEKTRONIKA

1. Visi, Misi, Tujuan, Area Akupasi, dan Kompetensi (*Learning Outcomes*) Lulusan

Program studi merupakan kesatuan rencana belajar yang diselenggarakan atas dasar suatu kurikulum dengan tujuan agar mahasiswa dapat menguasai pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang sesuai dengan rumusan visi, misi, tujuan, area okupasi dan kompetensi lulusan yang dicanangkan sebagai berikut.

1.1 Visi

Mewujudkan Program Studi D3 Teknik Elektronika sebagai program studi yang unggul dan menjadi rujukan nasional dalam pengembangan bidang pendidikan dan sains khususnya dalam bidang teknik elektronika yang relevan dengan kebutuhan pembangunan, masyarakat dan kemanusiaan.

1.2 Misi

(1) Menyelenggarakan pendidikan tinggi untuk menghasilkan lulusan profesional yang unggul dan berdaya saing tinggi dalam bidang teknik elektronika, mampu mengembangkan secara mandiri ketrampilan teknis dan pengetahuannya, serta mampu menyesuaikan diri dengan kemajuan perkembangan teknologi dan berjiwa wirausaha; (2) Menyelenggarakan penelitian dan pengembangan ilmu untuk menghasilkan karya akademik yang unggul dan berdaya saing tinggi dalam bidang pendidikan, sains dan teknologi khususnya bidang teknik elektronika; (3) Membangun masyarakat melalui penerapan iptek dalam bidang teknik elektronika bagi kesejahteraan dan kemanusiaan; (4) Menjalin kerja sama dengan pihak luar dan dalam negeri untuk meningkatkan kualitas dan kinerja program studi; (5) Memberdayakan alumni dalam rangka peningkatan peran dan citra program studi; dan (6) Membangun organisasi jurusan dan program studi yang sehat berdasarkan prinsip otonomi, akuntabilitas, akreditasi dan evaluasi diri secara berkesinambungan.

1.3 Tujuan

(1) Menghasilkan lulusan dengan level ahli madya bidang teknik elektronika yang unggul dan berdaya saing tinggi baik secara nasional maupun global; (2) Menghasilkan karya akademik melalui kegiatan penelitian dan pengembangan ilmu dalam bidang teknik elektronika; (3) Mewujudkan kesejahteraan masyarakat melalui kegiatan penerapan iptek dalam bidang teknik elektronika; (4) Meningkatkan kualitas dan kinerja jurusan/program studi melalui pelaksanaan kerja sama dengan berbagai pihak baik di dalam maupun di luar UM; (5) Meningkatkan peran dan citra jurusan/program studi melalui pemberdayaan alumni yang tersebar di berbagai lapangan kerja di seluruh Indonesia; (6) Mewujudkan organisasi jurusan/program studi yang sehat berdasarkan prinsip otonomi, akuntabilitas, akreditasi dan evaluasi diri secara berkesinambungan.

1.4 Area Akupasi

(1) Teknisi/Operator; (2) Supervisor; dan (3) Wirausahawan.

1.5. Kompetensi (*Learning Outcomes*) Lulusan

Kompetensi Utama: (1) U1: Memahami cara kerja sistem instrumentasi dan kontrol; (2) U2: Mengidentifikasi peralatan instrumentasi dan kontrol; (3) U3: Mengidentifikasi kerusakan peralatan instrumentasi dan kontrol; (4) U4: Melaksanakan perawatan dan perbaikan peralatan instrumentasi dan kontrol; (5) U5: Merancang sistem instrumentasi dan kontrol; (6) U6: Mengaplikasikan bahasa pemrograman untuk aplikasi bidang keteknikan; (7) U7: Menyusun laporan bulanan kegiatan perawatan dan perbaikan; (8) U8: Mensupervisi teknisi instrumentasi dan kontrol; (9) U9: Manajemen training bagi teknisi;

(10) U10: Membaca peluang bisnis di bidang instrumentasi dan kontrol; (11) U11: Mengikuti perkembangan teknologi terkini; (12) U12: Menguasai manajemen teknik.

Kompetensi Pendukung: (1) P1: Membaca gambar teknik elektronika; (2) P2: Memahami petunjuk teknis dalam bahasa Inggris (*manual book*); (3) P3: Menguasai dan menerapkan Kesehatan dan Keselamatan Kerja; (4) P4: Manajemen kelompok kerja; (5) P5: Menguasai pengetahuan kewirausahaan, finansial, dan kepemimpinan.

Kompetensi Lain-lain: (1) L1: Memahami nilai-nilai budi pekerti, keilmuan, serta kehidupan berbangsa dan bernegara; (2) L2: Memiliki perilaku disiplin, teliti, mandiri, bekerja sama dalam tim, dan memiliki motivasi kerja yang tinggi; (3) L3: Terampil berkomunikasi verbal dan negosiasi; (4) L4: Menguasai salah satu bahasa internasional.

2. Jenis dan Sebaran Matakuliah Program Studi D3 Teknik Elektronika

Keahlian Instrumentasi dan Kontrol

2.1 Jenis Matakuliah

A. Matakuliah Pengembangan Kepribadian (MPK): 10SKS

No.	Sandi	Nama Mata Kuliah	S K S	J S	S M T	KLP		Kompt.			Prasyarat
						Inti	Inst	U	P	L	
1	UMPK601	Pendidikan Agama Islam *)	2	2	6		√			√	-
	UMPK602	Pendidikan Agama Protestan *)									
	UMPK603	Pendidikan Agama Katolik *)									
	UMPK604	Pendidikan Agama Hindu *)									
	UMPK605	Pendidikan Agama Budha *)									
2	UMPK606	Pendidikan Pancasila	2	2	2		√			√	-
3	UMPK607	Pendidikan Kewarganegaraan	2	2	5		√			√	-
4	UMPK608	Bahasa Indonesia Keilmuan	2	2	5		√			√	-
TOTAL MPK			8	8							

B. Matakuliah Keilmuan dan Keterampilan (MKK): 33SKS

No.	Sandi	Nama Mata Kuliah	S K S	J S	S M T	KLP		Kompt.			Prasyarat
						Inti	Inst	U	P	L	
1	NEKA401	Matematika 1	2	2	1	√		√			-
2	NEKA402	Matematika 2	2	2	2	√		√			NEKA401
3	NEKA403	Rangkaian Listrik DC	3	3	1	√		√			-
4	NEKA404	Rangkaian Listrik AC	3	3	3	√		√			NEKA403
5	NEKA405	Elektronika Digital	5	7	1	√		√			-
6	NEKA406	Elektronika Analog	5	7	2	√		√			NEKA403
7	NEKA407	Pengukuran Elektronika	4	6	1	√		√			-
8	NEKA408	Algoritma dan Pemrograman Komputer	3	4	2	√		√			-
9	NEKA409	Bahasa Inggris 1	2	2	4	√				√	-
10	NEKA410	Bahasa Inggris 2	2	2	5	√				√	NEKA409
11	FTEK603	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2	2	1	√			√	√	-
TOTAL MKK			33	40							

C. Matakuliah Keahlian Berkarya (MKB): 44 SKS

No.	Sandi	Nama Mata Kuliah	S K S	J S	S M T	KLP		Kompt.			Prasyarat
						Inti	Inst	U	P	L	
1	NEKA411	Elektronika Digital Lanjut	4	6	2	√		√			NEKA405
2	NEKA412	Sensor dan Transduser	4	6	2	√		√			NEKA403
3	NEKA413	Sistem Mikrokontroler	4	6	3	√		√			NEKA411 NEKA408
4	NEKA414	Sistem Mikrokontroler Lanjut	4	6	4	√		√			NEKA413
5	NEKA415	Sistem Kendali	4	6	3	√		√			NEKA412
6	NEKA416	Pemrosesan Sinyal	3	4	3	√		√			NEKA412
7	NEKA417	Elektronika Daya	4	6	3	√		√			NEKA406
8	NEKA418	Sistem Antarmuka Komputer	4	6	4	√		√			NEKA413
9	NEKA419	Sistem Antarmuka Komputer Lanjut	4	6	5	√		√			NEKA418
10	NEKA420	Sistem Cerdas	3	3	4	√		√			NEKA408
11	NEKA421	Instrumentasi Industri	4	6	4	√		√			NEKA412
12	NEKA422	Robotika	2	2	5	√		√			NEKA414
TOTAL MKB			44	63							

D. Matakuliah Perilaku Berkarya (MPB): 11 SKS

No.	Sandi	Nama Mata Kuliah	S K S	J S	S M T	KLP		Kompt.			Prasyarat
						Inti	Inst	U	P	L	
1	NEKA423	Bengkel Elektronik	3	6	1	√			√		-
2	NEKA424	Workshop PLC	3	6	4	√		√			NEKA411
3	NEKA425	Workshop Otomasi Industri	3	6	5	√		√			NEKA424
4	NEKA426	Workshop Mekatronika	2	4	5	√		√			NEKA414
TOTAL MPB			11	22							

E. Matakuliah Berkehidupan Bermasyarakat (MBB): 16 SKS

No.	Sandi	Nama Mata Kuliah	S K S	J S	S M T	KLP		Kompt.			Prasyarat
						Inti	Inst	U	P	L	
1	FTEK604	Kewirusahaan	2	2	6		√		√		-
2	NEKA427	Tata Tulis Karya Ilmiah	2	2	5	√		√			UMPK608
3	NEKA428	Workshop Realisasi Rancangan Elektronik	2	4	6	√		√			NEKA421
4	NEKA429	Praktik Industri	4	8	6	√		√			-
5	NEKA430	Tugas Akhir	6	12	6	√		√			NEKA427
TOTAL MBB			16	28							
Jumlah SKS Program Studi D3 Teknik Elektronika			112	161							

Jumlah SKS wajib ditempuh mahasiswa Program Studi D3 Teknik Elektronika :
 Jumlah Total Wajib Lulus = **112 SKS**

Keterangan:

- *) = Dipilih sesuai agama yang dianut
KLP = Kelompok
Inst = Institusional
Kompt. = Kompetensi
U = Utama
P = Pendukung
L = Lain-lain

2.2 Sebaran Matakuliah setiap Semester (dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris)

SEMESTER 1					
No.	Sandi	Nama Matakuliah		SKS	JS
1.	FTEK603	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	Health and Work Safety	2	2
2.	NEKA401	Matematika 1	Mathematics 1	2	2
3.	NEKA403	Rangkaian Listrik DC	DC Electric Circuit	3	3
4.	NEKA405	Elektronika Digital	Digital Electronics	5	7
5.	NEKA407	Pengukuran Elektronika	Electronics Measurement	4	6
6.	NEKA423	Bengkel Elektronik	Electronics Workshop	3	6
Jumlah				19	26

SEMESTER 2					
No.	Sandi	Nama Matakuliah		SKS	JS
1.	UMPK606	Pendidikan Pancasila	Pancasila	2	2
2.	NEKA402	Matematika 2	Mathematics 2	2	2
3.	NEKA406	Elektronika Analog	Analog Electronics	5	7
4.	NEKA408	Algoritma dan Pemrograman Komputer	Algorithm and Computer Programming	3	4
5.	NEKA411	Elektronika Digital Lanjut	Advanced Digital Electronics	4	6
6.	NEKA412	Sensor dan Transduser	Sensors and Transducers	4	6
Jumlah				20	27

SEMESTER 3					
No.	Sandi	Nama Matakuliah		SKS	JS
1.	UMPK607	Pendidikan Kewarganegaraan	Civic	2	2
2.	NEKA403	Rangkaian Listrik AC	AC Electric Circuit	3	3
3.	NEKA413	Sistem Mikrokontroler	Microcontroller System	4	6
4.	NEKA415	Sistem Kendali	Control System	4	6
5.	NEKA416	Pemrosesan Sinyal	Signal Processing	3	4
6.	NEKA417	Elektronika Daya	Power Electronics	4	6
Jumlah				20	27

SEMESTER 4					
No.	Sandi	Nama Matakuliah		SKS	JS
1.	NEKA409	Bahasa Inggris 1	English 1	2	2
2.	NEKA414	Sistem Mikrokontroler Lanjut	Advanced Microcontroller System	4	6
3.	NEKA418	Sistem Antarmuka Komputer	Interfacing to the PC	4	6
4.	NEKA420	Sistem Cerdas	INEKAligent Systems	3	3
5.	NEKA421	Instrumentasi Industri	Industrial Instrumentation	4	6
6.	NEKA424	Workshop PLC	Workshop on PLC	3	6
Jumlah				20	29

SEMESTER 5					
No.	Sandi	Nama Matakuliah		SKS	JS
1.	UMPk608	Bahasa Indonesia Keilmuan	Indonesian for Scientific Writing	2	2
2.	FTEK604	Kewirusahaan	Entrepreneurship	2	2
3.	NEKA410	Bahasa Inggris 2	English 2	2	2
4.	NEKA419	Sistem Antarmuka Komputer Lanjut	Advanced Interfacing to the PC	4	6
5.	NEKA422	Robotika	Robotics	2	2
6.	NEKA425	Workshop Otomasi Industri	Workshop on Industrial Automation	3	6
7.	NEKA426	Workshop Mekatronika	Workshop on Mechatronics	2	4
8.	NEKA427	Tata Tulis Karya Ilmiah	Writing of Scientific Paper	2	2
Jumlah				19	26

SEMESTER 6					
No.	Sandi	Nama Matakuliah		SKS	JS
1.	UMPk601	Pendidikan Agama Islam *)	Islamic Religion *)	2	2
	UMPk602	Pendidikan Agama Protestan *)	Christian Religion *)		
	UMPk603	Pendidikan Agama Katolik *)	Catholic Religion *)		
	UMPk604	Pendidikan Agama Hindu *)	Hindu Religion *)		
	UMPk605	Pendidikan Agama Budha *)	Budhist Religion *)		
2.	NEKA428	Workshop Realisasi Rancangan Elektronika	Workshop on Electronics Design Realization	2	4
3.	NEKA429	Praktik Industri	Industrial Apprenticeship	4	8
4.	NEKA430	Tugas Akhir	Final Project	6	12
Jumlah				14	26

3. Kompetensi Matakuliah Program Studi D3 Teknik Elektronika

3.1 Matakuliah Pengembangan Kepribadian (MPK)

Matakuliah	: Pendidikan Agama Islam
Sandi	: UMPK601
SKS/JS	: 2/2/II
Prasyarat	: -

Standar Kompetensi

Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi luhur, berpikir, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis, berpandangan luas, kemampuan dalam bekerjasama antarumat beragama dalam rangka pengembangan dan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni untuk kepentingan kemanusiaan.

Deskripsi Kompetensi

- Pengenalan manusia terhadap Tuhan, fungsi agama, macam-macam agama (samawi dan budaya).
- Mendiskusikan pengertian Agama Islam: ruang lingkup, karakteristik, sumber dan norma ajaran Islam (Al Qur'an, Hadist dan Ijtihad).
- Mendiskusikan peribadatan dalam Islam: pengertian ibadah, pembagian dan syarat diterimanya ibadah, pangkal ibadah, dan hikmah yang terkandung di dalamnya.
- Membangun keluarga sakinah: perkawinan, pengertian, hikmah, asa, rukun, mahar, mahram, kawin campur, dan pewarisan.
- Mendiskusikan akhlak, aliran-aliran moral, pembagian akhlak dalam islam.

Daftar Bacaan

- Syihab, M. Quraish. 1999. Wawasan Al-Qur'an. Bandung: Penerbit Mizan.
- Imarah, Muhammad. 1999. Islam dan Pluralitas: Perbedaan dan Kemajemukan dalam Bingkai Persatuan (terjemahan Abdul Hayyie Al Kattanie). Jakarta: Gema Insan.
- Ibnul Hajjaj, Abul Husain Muslim. 1954. Shahih Islam.
- Ash-Shabuny, Muhammad Ali. (...). Shafwatu at Tafaasir. Lebanon: Darrel-rasyad.
- Zuhdi, Masfuk. 1988. Masail Fiqhiyah. Haji Masagung.

Matakuliah	: Pendidikan Pancasila
Sandi	: UMPK606
SKS/JS	: 2/2/I
Prasyarat	: -

Standar Kompetensi

Memahami seperangkat tindakan cerdas dan penuh tanggung jawab seorang warganegara dalam memecahkan berbagai masalah hidup bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berlandaskan nilai-nilai dasar (basic value) Pancasila.

Deskripsi Kompetensi

- Mendiskusikan pertumbuhan paham kebangsaan Indonesia
- Mendiskusikan sistem ketatanegaraan Republik Indonesia
- Mendiskusikan dinamika pelaksanaan UUD 1945, Filsafat, etika
- Mengamalkan Ideologi Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat, bangsa, dan negara.

Daftar Bacaan

- Alfian & Murdiono (Eds.) 1989. Pancasila Sebagai Ideologi.
- Notonegoro. 1959. Pembukaan UUD 1945, Pokok Kaidah Fundamental Negara Indonesia.
- Notonegoro. 1974. Pancasila dan Dasar Filsafat Negara. Jakarta: Pandjuran Tujuh.
- Notonegoro. 1980. Beberapa Hal Mengenai Falsafah Pancasila. Jakarta: Pandjuran Tujuh.

Matakuliah	: Pendidikan Kewarganegaraan
Sandi	: UMPK607
SKS/JS	: 2/2/IV
Prasyarat	: -

Standar Kompetensi

Memahami pengetahuan dan kemampuan dasar berkenaan dengan hubungan antara warganegara dengan negara, dan pendidikan pendahuluan bela negara (PPBN) agar menjadi warga negara yang dapat diandalkan oleh bangsa dan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Deskripsi Kompetensi

- Menjelaskan pengertian dan pemahaman tentang bangsa dan negara dalam sistem Negara Kesatuan Republik Indonesia.
- Mendiskusikan hak dan kewajiban warga Negara.
- Mendiskusikan hubungan antara warganegara dengan Negara.
- Mendiskusikan demokrasi, dan hak asasi manusia (HAM), dan wawasan nusantara, dan
- Mendiskusikan ketahanan nasional, serta politik nasional dan strategi nasional.

Daftar Bacaan

- Lemhanas dan Dikti Depdiknas RI. (...). Pendidikan Kewarganegaraan. Jakarta: Gramedia.
- Suparlan Alhakim Cs. 2002. Pendidikan Kewarganegaraan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Endang Zaelani Sukaya. 2002. Pendidikan Kewarganegaraan. Yogyakarta: Paradigma.
- Garis-garis Besar Haluan Negara (GBHN yang berlaku).
- Undang-Undang Dasar 1945.
- Undang-undang Nomor 3 tahun 1946, Tentang Kewarganegaraan dan Kependudukan Republik Indonesia.

Matakuliah	: Bahasa Indonesia Keilmuan
Sandi	: UMPK608
SKS/JS	: 2/2/IV
Prasyarat	: -

Standar Kompetensi

Terampil mengenali karakteristik BIK, Terampil menggunakan BIK dalam Karya Ilmiah, Terampil menyusun karya ilmiah dengan memperhatikan BIK.

Deskripsi Kompetensi

- Mendiskusikan karakteristik BIK: penerapan EYD, Bentuk kata dan istilah, dan kalimat efektif.

- Menggunakan BIK: penyusunan kalimat dalam paragraf, pengembangan gagasan dalam paragraf; dan
- Mengembangkan karya ilmiah: penulisan karya ilmiah dan penyuntingan.

Daftar Bacaan

- Johanes, H. 1980. Membina Bahasa Indonesia menjadi Bahasa Ilmiah, Indah dan Lincah dalam Analisis Kebudayaan, Tahun 12 No. 4.
- Keraf, GS. 1994. Komposisi. Ende Flores: Nusa Indah.
- Crimmon, JM. 1967. Writing with Purpose. Boston: Houghton Mifflin Co.
- Moelion, MA. 1988. Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka.
- Rafiuddin, A. 1992. Penulisan Makalah. Malang: IKIP Malang Press.

3.2 Matakuliah Keilmuan dan Keterampilan (MKK)

Matakuliah	: Matematika I
Sandi	: NEKA401
SKS/JS/Semester	: 2/2/1
Prasyarat	: -

Standar Kompetensi

Memberikan pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan berkenaan dengan konsep dasar dan identitas matematika, serta penerapan konsep matematika perhitungan dan pemodelan yang terkait dengan bidang Teknik Elektro.

Deskripsi Kompetensi

- Menggunakan Aritmatika, Akar dan pangkat.
- Menerapkan pengukuran satuan dan sistem metrik.
- Menggunakan sistem penomoran komputer (basis bilangan).
- Menghitung operasi aljabar monomial dan polinomial.
- Menghitung matriks dan determinan, aljabar kompleks, logaritma dan fungsi eksponensial, trigonometri, vektor, Aljabar Boole.

Daftar Bacaan

- Cook, Nigel P. 2003. *Mathematics for Electronics and Computers*. Singapore: Prentice-Hall.
- Deem, Bill R dan Zamini, Tony. 2003. *Electronics and Computer Math*. Singapore: Prentice-Hall.
- James, Glyn. 2004. *Advanced Modern Engineering Mathematics*. Singapore: Pearson Education Asia.
- Kreyzig, E. 1991. *Matematika Teknik Lanjutan* Jilid 1, Terjemahan oleh Hutahaean, E.dkk. Jakarta: Erlangga.
- Lopez, Robert Rose. 2001. *Advanced Engineering Mathematics*. Singapore: Adison-Wesley.
- Stroud, K.A. 2005. *Matematika untuk Teknik*. Terjemahan oleh Sucipto, E. Jakarta: Erlangga.

Matakuliah : Matematika 2
Sandi : NEKA402
SKS/JS/Semester : 2/2/2
Prasyarat : NEKA401

Standar Kompetensi

Memberikan pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan berkenaan dengan konsep dasar dan identitas matematika,serta penerapan konsep matematika perhitungan dan pemodelan yang terkait dengan bidang teknik Elektro.

Deskripsi Kompetensi

- Menggunakan konsep limit fungsi, turunan, turunan tingkat tinggi.
- Menerapkan diferensial, integral bentuk baku dan integral bentuk spesifik, integral parsial dan fungsi trigonometri.
- Menerapkan integrasi: luasan, persamaan parametrik, nilai rata-rata, nilai RMS, volume benda putar, sentroid-bidang dan pusat gravitasi.
- Menerapkan integrasi: panjang kurva, persamaan kurva, persamaan parametrik, permukaan putaran dan kaidah Pappus,integral berganda.

Daftar Bacaan

- Cook, Nigel P. 2003. *Mathematics for Electronics and Computers*. Singapore: Prentice-Hall.
- Deem, Bill R dan Zannini, Tony. 2003. *Electronics and Computer Math*. Singapore: Prentice-Hall.
- James, Glyn. 2004. *Advanced Modern Engineering Mathematics*. Singapore: Pearson Education Asia.
- Kreyzig,E.1991.*Matematika Teknik Lanjutan Jilid 1*.Terjemahan oleh Hutahaeen, E.dkk. Jakarta:Erlangga.
- Lopez,Robert Rose.2001 *Advanced Engineering Mathematics*.Singapore:Adison-Wesley.
- Stroud,K.A. 2005. *Matematika untuk Teknik*.Terjemahan oleh Sucipto,E. Jakarta:Erlangga.
-
-

Matakuliah : Rangkaian Listrik DC
Sandi : NEKA403
SKS/JS/Semester : 3/3/1
Prasyarat : -

Standar Kompetensi

Memberikan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan kepada mahasiswa tentang perhitungan dan analisis berkenaan dengan: besaran listrik, konsep rangkaian pasif linier dan daya satu fasa pada sumber-sumber DC, Sistem Satuan, Potensial Listrik, Arus Listrik, Diagram Rangkaian, Hubungan Seri-Paralel, Metode-metode Analisis Rangkaian DC (KCL-KVL, Node Voltage, Mesh Current, Superposisi, Thevenin, Norton, dan Pengalihan Daya Maksimum).

Deskripsi Kompetensi

- Menggunakansistem satuan.
- Memperjelas pengertian potensial listrik dan arus listrik.
- Memperjelas pengertian resistansi, konduktansi, Impedansi, Admitansi.
- Menghitung nilai Impedansi seri dan paralel dalam suatu rangkaian listrik.
- Menghitung nilai Admitansi seri dan paralel dalam suatu rangkaian listrik.
- Menerapkan metode-metode Analisis Rangkaian DC: hukum KCL, KVL, Node Voltage, Mesh Current, superposisi, Thevenin dan Norton, serta Pengalihan Daya Maksimum.

Daftar Bacaan

- Alexander, Charles dan Sadiku, Matthew. 2004. *Fundamentals of Electric Circuits*. Singapore: McGraw-Hill Education.
- Boylestad, Robert L. 2003. *Introductory Circuit Analysis*. Singapore: Pearson Education Asia.
- Cook, Nigel P. 2005. *Introductory DC/AC Electronics*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Hayt, William, Kemmerly, Jack, dan Durbin, Steven M. 2002. *Engineering Circuit Analysis*. Singapore: McGraw-Hill Education
- Nilsson, James W. dan Riedel, Susan A. 2002. *Introductory Circuits for Electrical and Computer Engineering*. Singapore: Pearson Education Asia.
- Strangeway, Robert A. dkk. 2006. *Contemporary Electric Circuits: Insights and Analysis*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Tront, Joseph G. 2004. *Pspice for Basic Circuit Analysis*. New York: McGraw-Hill.

Matakuliah : Rangkaian Listrik AC
Sandi : NEKA404
SKS/JS/Semester : 3/3/3
Prasyarat : NEKA403

Standar Kompetensi

Memberikan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan kepada mahasiswa tentang: perhitungan, pengukuran, dan analisis berkenaan dengan: Rangkaian AC, Rangkaian Fasa Banyak, Respons Frekuensi dan Resonansi.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas perhitungan daya AC satu fasa.
- Memperjelas perhitungan daya AC fasa banyak.
- Menghitung daya AC satu fasa.
- Menghitung daya AC fasa banyak.
- Menganalisis rangkaian RLC seri.
- Menganalisis rangkaian RLC parallel.
- Menganalisis rangkaian resonansi seri.
- Menganalisis rangkaian resonansi parallel.
- Memperjelas hubungan Y.
- Memperjelas hubungan Δ .
- Menghitung konversi rangkaian hubungan Y ke hubungan Δ .
- Menghitung konversi rangkaian hubungan Δ ke hubungan Y.
- Menganalisis perbaikan factor daya.
- Menganalisis efek pembebanan pada rangkaian listrik.
- Memperjelas rangkaian filter pasif.
- Menganalisis rangkaian filter pasif.

Daftar Bacaan

- Alexander, Charles dan Sadiku, Matthew. 2004. *Fundamentals of Electric Circuits*. Singapore: McGraw-Hill Education.
- Boylestad, Robert L. 2003. *Introductory Circuit Analysis*. Singapore: Pearson Education Asia.
- Cook, Nigel P. 2005. *Introductory DC/AC Electronics*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Hayt, William, Kemmerly, Jack, dan Durbin, Steven M. 2002. *Engineering Circuit Analysis*. Singapore: McGraw-Hill Education.

- Nilsson, James W. dan Riedel, Susan A. 2002. *Introductory Circuits for Electrical and Computer Engineering*. Singapore: Pearson Education Asia.
- Strangeway, Robert A. dkk. 2006. *Contemporary Electric Circuits: Insights and Analysis*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Tront, Joseph G. 2004. *Pspice for Basic Circuit Analysis*. New York: McGraw-Hill.

Matakuliah : **Elektronika Digital**
Sandi : **NEKA405**
SKS/JS/Semester : **5/7/1**
Prasyarat : -

Standar Kompetensi

Memberikan pengetahuan dan pemahaman pada mahasiswa tentang elektronika digital, meliputi: sistem bilangan, gerbang logika dasar, aljabar Boole, peta Karnough, rangkaian aritmatika, enkoder, dekoder, multiplexer, demultiplexer, counter, flip-flop.

Deskripsi Kompetensi

- Menggambarkan macam-macam sistem bilangan.
- Menghitung konversi sistem bilangan satu ke sistem bilangan lain.
- Memperjelas prinsip kerja rangkaian gerbang logika dasar: *AND*, *OR*, *INVERTER* dan kombinasinya.
- Menyusun tabel kebenaran rangkaian gerbang logika dasar: *AND*, *OR*, *INVERTER* dan kombinasinya.
- Menyusun penyederhanaan persamaan logika dengan menggunakan Don't Care, Aljabar Boole, Peta Karnough.
- Merumuskan berbagai macam kode bilangan biner: BCD, Excess-3 dan kode Gray.
- Menghitung konversi berbagai macam kode bilangan biner ke kode bilangan biner lain.
- Menerapkan aritmatika bilangan biner (*Half adder*, *Full adder*, *Half Subtractor*, *Full Subtractor*).
- Menganalisis perhitungan aritmatika bilangan biner.
- Menganalisis rangkaian dekoder.
- Menganalisis rangkaian enkoder.
- Menganalisis rangkaian multiplexer.
- Menganalisis rangkaian demultiplexer.
- Memperjelas prinsip kerja rangkaian *flip-flop*: *RS flip-flop*, *D flip-flop*, *JK flip-flop*, *pulsa clock*, spesifikasi *timing flip-flop*.
- Menganalisis rangkaian *flip-flop*: *RS flip-flop*, *D flip-flop*, *JK flip-flop*, *pulsa clock*, spesifikasi *timing flip-flop*.
- Menganalisis rangkaian counter untuk modulus tertentu.

Daftar Bacaan

- Cook, Nigel P. 2004. *Practical Digital Electronics*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Floyd, Thomas L. 2006. *Digital Fundamentals*. Singapore: Pearson Education Asia.
- Jain, R. P. 2003. *Modern Digital Electronics*. New York: McGraw-Hill.
- Kleitz, William. 2005. *Digital Electronics: A Practical Approach*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Marcovitz, Alan B. 2005. *Introduction to Logic Design with CD ROM*. New York: McGraw-Hill.
- Tokheim, Roger L. 2003. *Digital Electronics Principles and Applications*. Singapore: McGraw-Hill Education.

Matakuliah	: Elektronika Analog
Sandi	: NEKA406
SKS/JS/Semester	: 5/7/2
Prasyarat	: NEKA403

Standar Kompetensi

Memperjelas bahan, struktur, karakteristik, parameter, model dari diode dan transistor, analisis rangkaian penguat, analisis rangkaian penguat operasional.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas bahan semikonduktor untuk PN Junction.
- Menggambarkan bahan semikonduktor untuk PN Junction.
- Memperjelas struktur dioda.
- Menggambarkan karakteristik dioda.
- Merumuskan parameter diode.
- Menganalisis model pendekatan dioda.
- Memperjelas rangkaian *clipper*.
- Menganalisis rangkaian clipper.
- Memperjelas rangkaian *clamper*.
- Menganalisis rangkaian clamper.
- Memperjelas rangkaian *voltage multiplier*.
- Menganalisis rangkaian *voltage multiplier*.
- Memperjelas rangkaian *penyearah setengah gelombang*.
- Menganalisis rangkaian *penyearah setengah gelombang*.
- Memperjelas rangkaian *penyearah gelombang penuh*.
- Menganalisis rangkaian *penyearah gelombang penuh*.
- Memperjelas struktur transistor bipolar.
- Menggambarkan karakteristik transistor bipolar.
- Merumuskan parameter transistor bipolar.
- Menganalisis dc rangkaian transistor.
- Memperjelas struktur op-amp.
- Merumuskan karakteristik op-amp.
- Menganalisis rangkaian op-amp sebagai penguat inverting.
- Menganalisis rangkaian op-amp sebagai penguat noninverting.
- Menganalisis rangkaian op-amp sebagai komparator.
- Menganalisis rangkaian op-amp sebagai penjumlah.

Daftar Bacaan

- Anderson, Betty Lise dan Anderson, Richard L. 2005. *Fundamentals of Semiconductor Devices*. Singapore: McGraw-Hill Education.
- Floyd, Thomas L. 2005. *Electronic Devices*. New Jersey: Prentice Hall.
- Floyd, Tom dan Buchla, Dave. 2002. *Fundamentals of Analog Circuits*. New Jersey: Prentice Hall.
- Grob, Bernard dan Mitchel, Schultz. 2003. *Basic Electronics*. Singapore: McGraw-Hill Education.
- Paynter, Robert dan Boydell, Toby. 2006. *Introductory Electronics Devices and Circuits*. Singapore: Pearson Education Asia.
- Schuler, Charles A. 2003. *Electronics Principles and Applications* New York: McGraw-Hill.

Matakuliah	: Pengukuran Elektronika
Sandi	: NEKA407
SKS/JS/Semester	: 4/6/1
Prasyarat	: -

Standar Kompetensi

Memperjelas bermacam-macam alat ukur analog dan digital yang banyak digunakan pada bidang elektronika.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas satuan dan standar.
- Menggambarkan jenis dan karakteristik alat ukur analog dan digital.
- Memperjelas cara pemakaian Volt-Ohm-Mili Amperemeter.
- Memperjelas cara pemakaian multimeter elektronik.
- Memperjelas cara pemakaian LCR meter.
- Memperjelas cara pemakaian osiloskop.
- Memperjelas cara pemakaian function generator.
- Memperjelas cara pemakaian konektor dan probe.
- Memperjelas cara pengukuran amplitudo dan frekuensi sinyal.

Daftar Bacaan

- Cable, Mike. 2005. *Calibration: A Technician's Guide*. USA: ISA Society.
- Morris, Alan S.. 2001. *Measurement & Instrumentation Principles*. OXFORD: Elsevier Butterworth Heinemann.
- NJATC. 2008. *Fundamentals of Instrumentation*. NEW YORK: Thomson Delmar Learning.
- Webster, John G.. 2014. *The Measurement, Instrumentation, and Sensors Handbook*. DANVERS: CRC Press & IEEE Press.
- Wolf, Stanley & Smith, Robert F.M.. 2003. *Student reference Manual for Electronic Instrumentation Laboratories*. NEW JERSEY: Pearson Prentice Hall.

Matakuliah	: Algoritma dan Pemrograman Komputer
Sandi	: NEKA408
SKS/JS/Semester	: 3/4/2
Prasyarat	: -

Standar Kompetensi

Memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada mahasiswa tentang dasar pemrograman dengan bahasa tingkat tinggi yang terstruktur, *user friendly*, fleksibel, serta aplikatif pada bidang-bidang yang berkaitan dengan Teknik Elektro.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas Elemen Dasar C++.
- Memperjelas Operator dan Ungkapan.
- Memperjelas Operator Dasar Masukan dan Keluaran.
- Merumuskan fungsi Pernyataan Dasar (Ungkapan, Deklarasi, Operator Logika, *Nested, Break, Continue, dan Exit*).
- Memperjelas Fungsi.
- Memperjelas Array dan Aplikasinya (dimensi 1, 2, dan 3).
- Memperjelas String.

- Memperjelas *Pointer* dan Aplikasinya.

Daftar Bacaan

- Deitel, Harvey M. dan Deitel, Paul J. 2005. *C++ How to Pro-gram*. Singapore: Prentice-Hall.
- D'Orazio, Tim B. 2004. *Programming in C++ Lessons and Applications*. Singapore: McGraw-Hill Education.
- Hennefeld, Julien, dkk. 2003. *Using C++: An Introduction to Programming*. Singapore: Thomson Learning Asia.
- Nagler, Eric. 2004. *Learning C++: A Hands-on Approach*. Singapore: Thomson Learning Asia.
- Overland, Brian. 2005. *C++ Without Fear: A Beginner's Guide That Makes You Feel Smart*. Singapore: Pearson Education Asia.

Matakuliah	: Bahasa Inggris 1
Sandi	: NEKA409
SKS/JS/Semester	: 2/2/4
Prasyarat	: -

Standar Kompetensi

Memberikan keterampilan kepada mahasiswa dalam menggunakan bahasa Inggris sesuai dengan ilmu teknik, istilah teknik baik secara tulis maupun lisan terutama dalam bidang teknik elektro.

Deskripsi Kompetensi

- Memperkenalkan diri kepada orang lain.
- Memperjelas sifat-sifat bahan yang digunakan di bidang teknik.
- Memperjelas dan menyusun instruksi suatu proses.
- Memperjelas simbol dan instruksi dalam hal keselamatan kerja.
- Memperjelas objek dan proses yang sederhana.
- Merumuskan angka, satuan, simbol rumus.
- Menerapkan kemampuan speaking dengan presentasi.

Daftar Bacaan

- Glendinning, Eric H. & McEwan, John. 2002. *Oxford English for Mechanical and Electrical Engineering*. Oxford: Oxford University Press.
- Ibbotson, Mark. 2008. *Cambridge English for Engineering*. Cambridge: Cambridge University Press.
- White, Lindsay. 2003. *Engineering Workshop*. Oxford: Oxford University Press.

Matakuliah	: Bahasa Inggris 2
Sandi	: NEKA410
SKS/JS/Semester	: 2/2/5
Prasyarat	: NEKA409

Standar Kompetensi

Memberikan keterampilan dan pemahaman kepada mahasiswa dalam hal berbahasa Inggris tentang cara menulis, membaca, dan berbicara sesuai dengan kaidah ilmu bahasa Inggris, yaitu Memperjelas peralatan laboratorium, menulis laporan, menulis resume, application letter, serta wawancara kerja.

Deskripsi Kompetensi

- Mengenali diri sendiri dan menggambarkan diri sendiri kepada orang lain.
- Memperjelas peralatan bengkel dan laboratorium.
- Menyusun laporan singkat.
- Menampilkan laporan dalam bentuk presentasi.
- Menyusun surat lamaran, resume.
- Melatih proses wawancara untuk memperoleh pekerjaan.
- Melakukan terjemahan teks / buku-buku bidang teknik elektro.

Daftar Bacaan

- Blass, Laurie. 2001. *Quest: Listening and Speaking in the Academic World*. Singapore: McGraw Hill Higher Education.
- Glendinning, Eric H. & McEwan, John. 2002. *Oxford English for Mechanical and Electrical Engineering*. Oxford: Oxford University Press.
- Ibbotson, Mark. 2008. *Cambridge English for Engineering*. Cambridge: Cambridge.
- Rosenberg, Barry. 2005. *Spring into Technical Writing: for Engineers and Scientists*. New Jersey: Addison Wesley.
- White, Lindsay. 2003. *Engineering Workshop*. Oxford: Oxford University Press.

Matakuliah	: Kesehatan dan Keselamatan Kerja
Sandi	: FTEK603
SKS/JS/Semester	: 2/2/1
Prasyarat	: -

Standar Kompetensi

Memperjelas dasar-dasar kesehatan dan keselamatan kerja khusus di bidang teknik elektro.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas peraturan perundangan K3.
- Memperjelas cara mencegah dan menanggulangi kebakaran (pengertian, segitiga api, tetrahedron api, penyebab kebakaran, taktik dan teknis, jenis api, APAR, media pemadam api, deteksi dini dll).
- Merumuskan cara mencegah dan menanggulangi kebakaran keselamatan kerja listrik bagi pekerja.
- Memperjelas gizi kerja dan produktivitas meliputi (kesejahteraan, pengembangan SDM, gizi, peranan gizi kerja di perusahaan dan analisis gizi kerja).
- Memperjelas Produktivitas Sistem manajemen K3 dan Panitia Pembina Kesehatan dan Keselamatan Kerja.
- Memperjelas Ergonomi di tempat kerja.
- Merumuskan Sistem manajemen K3 dan Panitia Pembina Kesehatan dan Keselamatan Kerja.
- Memperjelas Bahan beracun dan berbahaya.
- Memperjelas Syarat-syarat K2 (Keselamatan Ketenagalistrikan, Undang-undang Republik Indonesia No 20 Th 2002 dan PP No 3 tahun 2005).
- Merumuskan Prosedur pelaksanaan pekerjaan dan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) pada instalasi listrik.
- Memperjelas Pengawasan Instalasi Instalasi Penyalur Petir (Permenaker No.Per.02/Men/1989); dan
- Merumuskan teknik mengangkut dan mendirikan tangga, teknik mengangkat benda berat.

Daftar Bacaan

- UU No. 1 Tahun 1970 dan Beberapa Peraturan Turunannya.
- Fire Safety Hand Book (NIOSH Module).
- Kepmenaker No. 186 Tahun 1992.
- Electrical Safety for Worker.
- PUIL 2000.
- Undang-undang RI No. 20 Th. 2002 Tentang Ketenagalistrikan dan PP No. 3 Tahun 2005.
- Permenaker No.Per.02/Men/1989 Tentang Pengawasan Instalasi Petir.
- Kecukupan Gizi yang Dianjurkan (Darwin dan Muhilal).
- Manajemen K3.
- Kepmenaker tentang SMK3.
- Kepmenaker tentang P2K3.
- Easy Ergonomic by Departement of Consumers and Bussiness Services.
- How to Make Your Computer Workstation Fit You by Workers Compensation Board.
- Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya di Tempat Kerja berdasarkan Kepmenaker 187/Men/1999.
- Hiperkes (Suma'mur).
- Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan (Suma'mur).

3.3 Matakuliah Keahlian Berkarya (MKB)

Matakuliah	: Elektronika Digital Lanjut
Sandi	: NEKA411
SKS/JS/Semester	: 4/6/2
Prasyarat	: NEKA405

Standar Kompetensi

Memperjelas tentang elektronika digital lanjut, meliputi: register, rangkaian sekuensial, multivibrator, ADC dan DAC, memori.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas dan menerapkan prinsip register: register buffer, register geser, three state register, serial load shift register, paralel load shift register, serta universal shift register.
- Menganalisis dan menyusun rangkaian sekuensial.
- Memperjelas perbedaan astable multivibrator dan monostable multivibrator.
- Menerapkan astable multivibrator dan monostable multivibrator.
- Memperjelas prinsip dasar, metode konversi, dan konversi DAC.
- Menerapkan DAC.
- Memperjelas prinsip dasar, metode konversi, dan konversi ADC.
- Menerapkan ADC.
- Memperjelas memori: terminologi, konsep dasar, RAM, dan ROM..
- Menerapkan memori dalam rangkaian digital/

Daftar Bacaan

- Cook, Nigel P. 2004. *Practical Digital Electronics*. New Yersey: Prentice-Hall.
- Floyd, Thomas L. 2006. *Digital Fundamentals*. Singapore: Pearson Education Asia.
- Jain, R. P. 2003. *Modern Digital Electronics*. New York: McGraw-Hill.

- Kleitz, William. 2005. *Digital Electronics: A Practical Approach*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Marcovitz, Alan B. 2005. *Introduction to Logic Design with CD ROM*. New York: McGraw-Hill.
- Tokheim, Roger L. 2003. *Digital Electronics Principles and Applications*. Singapore: McGraw-Hill Education.

Matakuliah : Sensor dan Transduser
Sandi : NEKA412
SKS/JS/Semester : 4/6/2
Prasyarat : NEKA403

Standar Kompetensi

Memperjelas macam-macam sensor dan transduser pada besaran fisis yang lain.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas macam-macam sensor: suhu, cahaya, proximity, mekanik, listrik, magnet, gas.
- Memperjelas karakteristik berbagai macam sensor: suhu, cahaya, proximity, mekanik, listrik, magnet, gas.
- Merancang aplikasi sistem kontrol menggunakan berbagai macam sensor: suhu, cahaya, proximity, mekanik, listrik, magnet, gas.

Daftar Bacaan

- Brauer, John R.. 2006. *Magnetic Actuators and Sensors*. NEW JERSEY: Wiley Inter-Science.
- Dunn, William C.. 2005. *Introduction to Instrumentation, Sensors, and Process Control*. BOSTON: Artech House.
- Elgar, Peter. 2007. *Sensors for Measurement and Control*. NEW JERSEY: Prentice Hall.
- Fraden, Jacob. 2010. *Handbook of Modern Sensors: Physics, Designs, and Applications*. NEW YORK: Springer.
- Mims III, Forrest M.. 2004. *Electronic Sensor Circuits & Projects*. ILLIONIS: Master Publishing.
- Petruzzellis, Tom. 2006. *Electronic Sensors for the Evil Genius*. NEW YORK: McGraw Hill.
- Sinclair, Ian. 2001. *Sensors and Transducers*. OXFORD: Newnes.
- Webster, John G.. 2000. *Sensors and Signal Conditioning*. DANVERS: Wiley Interscience.
- Wilson, Jon S.. 2004. *Sensor Technology Handbook*. OXFORD: Newnes.

Matakuliah : Sistem Mikrokontroler
Sandi : NEKA413
SKS/JS/Semester : 4/6/3
Prasyarat : NEKA411, NEKA408

Standar Kompetensi

Memperjelas tentang sistem minimum mikrokontroler baik secara teori maupun aplikasinya dalam bidang kontrol atau pada bidang elektronika umumnya.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas perkembangan mikroprosesor dan mikrokontroler.
- Merumuskan perbedaan antara mikroprosesor dan mikrokontroler.
- Memperjelas mikrokontroler Atmega8535 (fitur, pin, diagram internal, sistem minimum).
- Menerapkan dan menganalisis antarmuka mikrokontroler AVR dengan LED.
- Menerapkan dan menganalisis antarmuka mikrokontroler AVR dengan toggle switch.
- Menerapkan dan menganalisis antarmuka mikrokontroler AVR dengan seven segment.
- Menerapkan dan menganalisis antarmuka mikrokontroler AVR dengan keypad.
- Menerapkan dan menganalisis antarmuka mikrokontroler AVR dengan LCD.
- Memperjelas cara menggunakan fitur ADC dalam mikrokontroler AVR.
- Memperjelas cara menggunakan fitur interrupt dalam mikrokontroler AVR.
- Memperjelas cara menggunakan fitur timer/counter/PWM dalam mikrokontroler AVR.
- Menerapkan dan menganalisis antarmuka mikrokontroler AVR dengan motor DC.
- Merancang, menyusun dan menguji aplikasi sederhana dengan sistem mikrokontroler AVR.

Daftar Bacaan

- Andrianto, Heri. 2007. *Pemrograman Mikrokontroler AVR Atmega 16*. Jakarta: Informatika.
- Atmel Corporation. *ATmega 8535 Datasheet (Complete)*.
- Barret, Steven F. 2008. *Atmel AVR Microcontroller Primer Programming and Interfacing*. USA: Moran & Claypool.
- Gadre, Dhananjay V. 2001. *Programming and Customizing the AVR Microcontroller*. New York: Mc Graw Hill.
- Heryanto, M Ary. 2007. *Pemrograman Bahasa C untuk Mikrokontroler Atmega 8535*. Yogyakarta; Penerbit Andi.

Matakuliah	: Sistem Mikrokontroler Lanjut
Sandi	: NEKA414
SKS/JS/Semester	: 4/6/4
Prasyarat	: NEKA413

Standar Kompetensi

Memperjelas dan menerapkan sistem minimum mikrokontroler lanjut baik secara teori maupun aplikasinya dalam bidang kontrol atau pada bidang elektronika umumnya.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas cara menggunakan fitur EEPROM dalam mikrokontroler AVR.
- Memperjelas cara menggunakan fitur komparator analog dalam mikrokontroler AVR.
- Menerapkan dan menganalisis antarmuka mikrokontroler AVR dengan motor stepper.
- Menerapkan dan menganalisis antarmuka mikrokontroler AVR dengan motor servo.
- Memperjelas cara menggunakan fitur komunikasi USART dalam mikrokontroler AVR.
- Memperjelas cara menggunakan fitur komunikasi TWI dalam mikrokontroler AVR.
- Menerapkan dan menganalisis antarmuka mikrokontroler AVR dengan sensor suhu SHT11, sensor accelerometer dan sensor ultrasonik.
- Merancang, menyusun dan menguji aplikasi dengan sistem mikrokontroler AVR.

Daftar Bacaan

- Andrianto, Heri. 2007. *Pemrograman Mikrokontroler AVR Atmega 16*. Jakarta: Informatika.
- Atmel Corporation. *ATmega 8535 Datasheet (Complete)*.

- Barret, Steven F. 2008. *Atmel AVR Microcontroller Primer Proramming and Interfacing*. USA: Moran & Claypool.
- Gadre, Dhananjay V. 2001. *Programming and Customizing the AVR Microcontroller*. New York: Mc Graw Hill.
- Heryanto, M Ary. 2007. *Pemrograman Bahasa C untuk Mikrokontroler Atmega 8535*. Yogyakarta; Penerbit Andi.

Matakuliah : **Sistem Kendali**
Sandi : **NEKA415**
SKS/JS/Semester : **4/6/3**
Prasyarat : **NEKA412**

Standar Kompetensi

Memperjelas konsep sistemkontrol, merancang dan mengimplementasikan pengontrolan sistem fisik dan proses industri.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas konsep sistem kendali loop tertutup.
- Menganalisis sistem kendali loop tertutup.
- Memperjelas konsep sistem kendali terbuka.
- Menganalisis sistem kendali terbuka.
- Merumuskan elemen-elemen dasar sebuah kontrol.
- Memperjelas transmiter.
- Memperjelas kontroller.
- Memperjelas elemen kontrol akhir.
- Memperjelas perlengkapan penunjang.
- Merumuskan cara mengatasi gangguan pada sistem.
- Memperjelas Model Sistem Fisik.
- Memperjelas model-model variable keadaan.
- Memperjelas tanggapan sistem keadaan.

Daftar Bacaan

- D'azzo, John J. & Houpis, Constantine. 2003. *Linear Control System Analysis and Design with Matlab*. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Golten, Jack & Verwer, Andy.1992.*Control System Design and Simulation*. Singapore: McGraw-Hill,International Book Company.
- Ogata, Katsuhiko. 2010. *Teknik Kontrol Automatik (Sistem Pengaturan)*. Alih bahasa Edi Laksono. 1991. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Phillips, Charles L. &Parr, John. 2010. *Feedback Control System*. USA: Pearson.
- Putro, S.C. 2002. *Sistem Kendali 1*. Malang: LP3-UM.

Matakuliah : **Pemrosesan Sinyal**
Sandi : **NEKA415**
SKS/JS/Semester : **4/6/3**
Prasyarat : **NEKA412**

Standar Kompetensi

Memperjelasoperasi pengolahan sinyal analog maupun digital.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas bermacam-macam sinyal standar.
- Memperjelas pentingnya pemrosesan sinyal.
- Menganalisis sinyal waktu analog, sinyal diskrit dan sistem linier.
- Menerapkan transformasi fourier.
- Merancang rangkaian filter analog.
- Menerapkan transformasi fourier diskrit.
- Menerapkan Fast Fourier Transformation.
- Memperjelaskan konsep pencuplikan sinyal.
- Memperjelas dan menerapkan transformasi-z, invers transformasi z, aplikasi transformasi-z pada analisis sistem waktu-diskrit, dan desain filter digital.

Daftar Bacaan

- Cristi, Roberto. 2003. *Modern Digital Signal Processing*. Singapore: Thomson Learning.
- Diniz, Paulo S. R. dkk. 2005. *Digital Signal Processing: System Analysis and Design*. Massachusetts: Cambridge University Press.
- McClellan, James H. dan Schafer, Ronald W. 2004. *Signal Processing First*. Singapore: Pearson Education Asia.
- Mitra, Sanjit K. 2006. *Digital Signal Processing*. New York: McGraw-Hill Education.
- Rorabaugh, C. Britton. 2005. *Complete Digital Signal Processing*. New York: McGraw-Hill Education.
- Sherrick, John D. 2005. *Concept In Systems and Signals*. Singapore: Pearson Education Asia.

Matakuliah	: Elektronika Daya
Sandi	: NEKA417
SKS/JS/Semester	: 4/6/3
Prasyarat	: NEKA406

Standar Kompetensi

Memperjelas konsep, design dan analisis mengenai kasus-kasus/ aplikasi praktis elektronika daya.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas pengertian elektronika daya.
- Memperjelas karakteristik komponen semikonduktor daya.
- Menganalisis dan merancang rangkaian penyearah dioda.
- Menganalisis dan merancang rangkaian SCR.
- Menganalisis dan merancang rangkaian dimmer TRIAC.
- Menganalisis dan merancang rangkaian *freewheeling*.
- Menganalisis dan merancang rangkaian *snubber*.
- Menganalisis dan merancang rangkaian PWM.
- Menganalisis dan merancang rangkaian solid state relays SMPS (*basics or non-isolated chopper dan isolated chopper*).
- Menganalisis dan merancang rangkaian H-bridge.
- Menganalisis dan merancang rangkaian inverter.
- Menganalisis dan merancang rangkaian cycloconverter.
- Merancang, menguji dan menganalisis rangkaian aplikasi elektronika daya.

Daftar Bacaan

- Agrawal, Jai. 2005. *Power Electronic Systems*. Singapore: Pearson Education Asia.

- Aripriharta. 2010. *Elektronika Daya Praktis*. TEFTUM.
- Barnes, Malcolm. 2004. *Practical Variable Speed Drives and Power Electronics*. Singapore: Elsevier.
- Bose, Bimal. 2005. *Modern Power Electronics and AC Drives*. Singapore: Pearson Education Asia.
- Emadi, A. et. al. 2009. *Integrated Power Electronic Converters and Digital Control*. USA, New York: Taylor and Francis Group, LLC.
- Erickson, R.W. *Fundamentals of Power Electronics*. New York: Kluwer Academic Publishers.
- Lander, Cyril W. 2006. *Power Electronics*. New York: McGraw-Hill Education.
- Mohan. 2003. *Power Electronics Converters, Applications, And Design*. John Wiley & Sons, Inc.
- Rashid, Muhammad H. 2004. *Power Electronics: Circuits, Devices, and Applications*. Singapore: Pearson Education Asia.
- Shaffer, R. 2007. *Fundamentals of Power Electronics with MATLAB*. USA, Massachusset: Thomson Learning, Inc.
- Shepherd, W., Zang, L. 2004. *Power Converter Circuits*. New York: Marcel Dekker, Inc.
- Singh, M. D. dan Khanchandani, K. B. 2004. *Power Electronics*. New Delhi: Tata McGraw-Hill.
- Williams, B.W. 2009. *Power Electronics Devices, Drivers, Applications, And Passive Components*. University Of Strathclyde, Glasgow.

Matauliah	: Sistem Antarmuka Komputer
Sandi	: NEKA418
SKS/JS/Semester	: 4/6/4
Prasyarat	: NEKA413

Standar Kompetensi

Memperjelas sistem *busPC* dan menerapkan antarmuka *PC* dengan piranti input dan output dasar.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas arsitektur PC.
- Memperjelas fungsi slot-slot pada PC.
- Memperjelas sistem bus dan timing.
- Memperjelas tentang pembebanan.
- Memperjelas tentang memory map.
- Memperjelas dan menerapkan antarmuka menggunakan *PPI 8255*.
- Memperjelas dan menerapkan antarmuka dengan port paralel.
- Memperjelas dan menerapkan antarmuka dengan port serial.
- Memperjelas dan menerapkan pemrograman visual untuk antarmuka PC.
- Memperjelas dan menerapkan antarmuka PC dengan piranti input: *toggle switch*.
- Memperjelas dan menerapkan antarmuka PC dengan piranti output: LED.
- Merancang, menguji dan menganalisis aplikasi antarmuka dengan *PC*.

Daftar Bacaan

- Brey, Barry B. 2006. *The INEKA Microprocessors*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Ibrahim, Dogan. 2002. *Microcontroller Based Temperature Monitoring & Control*. Newnes.
- Pitowarno, Endra. 1990. *Microprosesor & Interfacing*. Yogyakarta: Andi Offset.

- Uffenbeck, John. 1997. *The 80x86 Family: Design, Programming and Interfacing*. NEW JERSEY: Prentice Hall.
- Triebel, Walter A. 2003. *The 8088 and 8086 Microprocessors Programming, Interfacing, Software, Hardware and Applications*. New Jersey: Pearson Education International.

Matakuliah : **Sistem Antarmuka Komputer Lanjut**
Sandi : **NEKA419**
SKS/JS/Semester : **4/6/5**
Prasyarat : **NEKA418**

Standar Kompetensi

Memperjelas cara mengantarmukakan PC dengan piranti lain serta dapat menghubungkan sistem komputer dengan sistem jaringan. Memperjelas hakekat dan fungsi komunikasi data serta jaringan computer. Memberikan contoh teknologi dan arsitektur untuk komunikasi data dan jaringan computer yang digunakan saat ini dan perkembangannya di masa mendatang.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas dan menerapkan antarmuka PC dengan ADC dan DAC.
- Memperjelas dan menerapkan antarmuka PC dengan motor stepper.
- Memperjelas dan menerapkan antarmuka PC dengan motor DC.
- Memperjelas dan menerapkan antarmuka PC dengan sensor.
- Memperjelas dan menerapkan antarmuka PC dalam sistem jaringan.
- Memperjelas tentang komunikasi dan informasi, media transmisi, jenis komunikasi (suara, gambar, data dan video), dan respond time.
- Memperjelas sinyal transmisi (konsep time domain, sinyal analog dan digital, amplitude, fase, periode sinyal, konsep frekuensi domain, wavelength, bandwidth, spectrum, dan kode control sinyal untuk ASCII), perbaikan transmisi, spectrum gelombang elektromagnetik, twisted pair, coaxial, fiber optic, serta wireless transmission.
- Memperjelas definisi dan terminologi serta klasifikasi jaringan computer (LAN, MAN, dan WAN).
- Merumuskan layer aplikasi-2: www (pembuatan web page dengan HTML atau Java), CGI, web server, mail server, FTP server, serta proxy server.

Daftar Bacaan

- Brey, Barry B. 2006. *The INEKA Microprocessors*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Endra P. 1990. *Microprosesor & Interfacing*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Halsall, Fred. 2005. *Computer Networking and The Internet*. Singapore: Pearson Education Asia.
- Ibrahim, Dogan. 2002. *Microcontroller Based Temperature Monitoring & Control*. Newnes.
- John Uffenbeck. 1997. *The 80x86 Family: Design, Programming and Interfacing*. NEW JERSEY: Prentice Hall.
- Kurose, James F. Dan Ross, Keith W. 2005. *Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet*. Singapore: Addison Wesley.
- Rowe, Stanford H. 2005. *Computer Netrworking*. Singapore: Pearson Education Asia.

- Stallings, William. 2004. *Data and Computer Communications*. Singapore: Prentice Hall.
- Tomasi, Wayne. 2005. *Introduction to Data Communications and Networking*. Singapore: Pearson Education Asia.
- Triebel, Walter A. 2003. *The 8088 and 8086 Microprocessors Programming, Interfacing, Software, Hardware and Applications*. New Jersey: Pearson Education International.

Matakuliah : Sistem Cerdas
Sandi : NEKA420
SKS/JS/Semester : 3/3/4
Prasyarat : NEKA408

Standar Kompetensi

Memperjelas teknik logika *fuzzy*, Jaringan Syaraf Tiruan, Neuro-fuzzy dan Algoritma Genetika serta aplikasinya dalam bidang elektronika dan industri.

Deskripsi Kompetensi

- Merumuskan *fuzzy*.
- Memperjelas himpunan *fuzzy*.
- Memperjelas syarat keanggotaan (*membership function*) dan tingkat keanggotaan (*membership grade*).
- Memperjelas aturan-aturan *fuzzy* dan *fuzzyreasoning* (*fuzzy rules and fuzzy reasoning*).
- Mentransfer himpunan konvensional ke himpunan *fuzzy* dengan menggunakan fungsi keanggotaan.
- Memperjelas dasar-dasar Jaringan Syaraf Tiruan.
- Memperjelas Neuro-fuzzy.
- Memperjelas Algoritma Genetika.
- Merancang sistem menggunakan *fuzzy* atau jaringan syaraf tiruan.

Daftar Bacaan

- Espinosa, Jairo, et al. 2004. *Fuzzy Logic, Identification and Predictive Control*. London: Springer.
- Ibrahim, Ahmad M. 1997. *Introduction to Applied Fuzzy Electronics*. New Jersey: Prentice Hall.
- Ignizio, James P. 1991. *Introduction to Expert Systems The Development and Implementation of Rule-Based Expert Systems*. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Kusumadewi, Sri. 2004. *Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Kusumadewi, Sri. 2010. *Neuro-Fuzzy (Integrasi Sistem Fuzzy dan Jaringan Syaraf)*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Negnevitsky, Michael. 2004. *Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems*. England: Addison Wesley.
- Rolston, David W. 1988. *Principles Artificial Intelligence and Expert Systems Development*. New York: Mc Graw Hill.
- Russel, Stuart I & Norvig, Peter. 2009. *Artificial Intelligence: A modern Approach*. New Jersey: Prentice Hall.

Matakuliah	: Instrumentasi Industri
Sandi	: NEKA421
SKS/JS/Semester	: 4/6/4
Prasyarat	: NEKA412

Standar Kompetensi

Memperjelas perencanaan rangkaian elektronika untuk instrumentasi dan jenis-jenis proses produksi.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas dan menganalisis rangkaian penguat sinyal.
- Memperjelas dan menganalisis rangkaian filter: filter aktif dan filter digital.
- Memperjelas dan menganalisis rangkaian pembangkit sinyal/osilator.
- Memperjelas dan menganalisis rangkaian pengonversi sinyal.
- Memperjelas dan mendiagnosis noise pada instrumentasi industri.
- Merancang, menguji dan menganalisis rangkaian aplikasi untuk instrumentasi industri pada sistem kontrol.

Daftar Bacaan

- Dunn, William C. 2006. *Introduction to Instrumentation, Sensors, and Process Control*. BOSTON: Artech House.
- Johnson, Curtis D. 2008. *Process Control Instrumentation Technology*. NEW JERSEY: Prentice Hall.
- Webster, John G. 2014. *The Measurement, Instrumentation, and Sensors Handbook*. DANVERS: CRC Press & IEEE Press.
- Whitt, Michael D. 2003. *Successful Instrumentation and Control Systems Design*. USA: ISA Society.

Matakuliah	: Robotika
Sandi	: NEKA422
SKS/JS/Semester	: 2/2/5
Prasyarat	: NEKA414

Standar Kompetensi

Memperjelas konsep teknologi robotika, rangkaian elektronika yang digunakan dalam pengaturan terpadu.

Deskripsi Kompetensi

- Merumuskan klasifikasi robot.
- Memperjelas sistem mobile robot.
- Memperjelas sistem pergerakan robot (holonomic/non holonomic).
- Memperjelas sistem steering (ackerman, differential).
- Merancang, menguji dan menganalisis robot line follower.
- Memperjelas dan merancang industrial robot.

Daftar Bacaan

- Bergren, Charles M. 2003. *Anatomy of a Robot*. New York: Mc Graw Hill.
- Colestock, Harry. 2005. *Industrial Robotics: Selection, Design, and Maintenance*. New York: Mc Graw Hill.

- Edwards, Lewin A.R.W. 2004. *Open-Source Robotics and Process Control Cookbook*. Oxford: Newnes.
- Ho, C.Y.& Sriwattanathamma, Jen. 1990. *Robot Kinematics: Symbolic Automation and Numerical Synthesis*. New Jersey: Ablex Publishing Corporation.
- Jones, Joseph L.. 2004. *Robot Programming: A Practical Guide to Behavior-Based Robotics*. New York: Mc Graw Hill.
- Kachroo, Pushkin & Mellodge, Patricia. 2004. *Mobile Robotic Car Design*. New York: Mc Graw Hill.
- Niku, Saeed B. 2010. *Introduction to Robotics: Analysis, Systems, Applications*. New Jersey: Pearson Education.

3.4 Matakuliah Perilaku Berkarya (MPB)

Matakuliah	: Bengkel Elektronik
Sandi	: NEKA423
SKS/JS/Semester	: 3/6/1
Prasyarat	: -

Standar Kompetensi

Memperjelas gambar dan lambang elektronika, aturan gambar skematik, piktorial, dan desain lay out PCB serta mengerti fabrikasi PCB. Menerapkan pemeliharaan/perbaikan peralatan yang ada di laboratorium maupun peralatan elektronika yang ada di masyarakat.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas aturan gambar.
- Memperjelas simbol komponen.
- Melaksanakan gambar skematik.
- Melaksanakan gambar layout PCB.
- Melaksanakan gambar piktorial.
- Melaksanakan gambar menggunakan komputer untuk skematik dan layout PCB.
- Memperjelas teknik-teknik pembuatan PCB.
- Merumuskan arti dan fungsi pemeliharaan.
- Merumuskan arti dan fungsi reparasi.
- Memperjelas penyusunan alat dan estimasi umur.
- Memperjelas *trouble shooting*.
- Melakukan trouble shooting.
- Memperjelas langkah-langkah perbaikan alat elektronik dan alat listrik.
- Melakukan perbaikan alat elektronik dan alat listrik.

Daftar Bacaan

- Bethune, James D. 1985. *Basic Electronic and Electrical Drafting*. New York: McGraw-Hill.
- Brown, Mark et al. 2000. *Practical Troubleshooting of Electrical Equipment and Control Circuits*. Oxford: Newnes.
- Colestock, Harry. 2005. *Industrial Robotics: Selection, Design, and Maintenance*. New York: Mc Graw Hill.
- Davidson, Homer L. 2004. *Troubleshooting and Repairing Consumer Electronics without a Schematic*. New York: Mc Graw Hill.

- Felder, Thomas D. & Garrett, E. Lamar. 2003. *Process Technology Troubleshooting*. New Jersey: Prentice Hall.
- Goettsche, Lawrence D. 2004. *Maintenance of Instruments & Systems*. USA: ISA Society.
- Regan, Patrick E.. 2002. *Troubleshooting the PC With A+ Preparation*. London: Pearson Prentice Hall.
- Reis, Ronald A.. 2004. *Electronic Project Design and Fabrication*. NEW JERSEY: Pearson Prentice Hall.

Matakuliah : Workshop PLC
Sandi : NEKA424
SKS/JS/Semester : 3/6/4
Prasyarat : NEKA411

Standar Kompetensi

Memperjelas dan memberikan ketrampilan tentang: instalasi PLC, mnemonic programming (rung dasar, rung kompleks, set-reset, latching), penggunaan flag, timer, dan counter, pemrograman dengan software PLC, contoh-contoh kasus aplikasi industri, merawat dan memperbaiki panel kontrol PLC.

Deskripsi Kompetensi

- Melakukan peng-*install*-an hardware PLC.
- Memperjelas standar IEC 61131-3.
- Memperjelas penggunaan tipe-tipe kontak I/O (NO-NC, set-reset).
- Melakukan pemrograman ladder diagram rung dasar (AND, OR, NOT).
- Melakukan pemrograman ladder ruang kompleks (blok AND, blok OR).
- Melakukan konversi diagram kendali *relay-logic* ke PLC.
- Merumuskan 10 aturan pokok urutan pemrograman PLC.
- Melakukan *mnemonic programming* (pemrograman dengan *console*).
- Melakukan pemrograman dengan software PLC.
- Menerapkan ladder latching.
- Menerapkan penggunaan flag.
- Menerapkan penggunaan timer & counter.
- Merumuskan contoh-contoh kasus aplikasi industry.
- Melakukan perawatan dan perbaikan program ladder.
- Melakukan instalasi panel PLC.

Daftar Bacaan

- Aripriharta. 2007. *Jobsheet PLC*. Malang: TE-FTUM, tidak diterbitkan.
- Aripriharta. 2008. *Programmable Logic Controller (PLC)*, Jobsheet. Malang: TE-FTUM, tidak diterbitkan.
- Berger, H. 2006. *Automating with STEP 7 in LAD and FBD: SIMATIC S7-300/400 Programmable Controllers*, 3rd Edition. New York, USA: Wiley-IEEE Press.
- Berger, H. 2007. *Automating with STEP 7 in STL and SCL: Programmable Controllers SIMATIC S7-300/400*, 4th. Updated Edition. New York, USA: Wiley-IEEE Press.
- Geller, D.A. 2000. *Programmable Logic Controllers using the Allen Bradley SLC-500 Family*. New Jersey, USA: Prentice Hall, Inc.

- GE Fanuc Automation. 2000. *VersaPro™ Programming Software User's Guide*. GE Fanuc Automation North America, Inc.
- Muller, J. 2005. *Controlling with SIMATIC: Practice Book for SIMATIC S7 and SIMATIC PCS7 Control Systems*. New York, USA: Wiley-IEEE Press.

Matakuliah : **Workshop Otomasi Industri**
Sandi : **NEKA425**
SKS/JS/Semester : **3/6/5**
Prasyarat : **NEKA424**

Standar Kompetensi

Merancang dan mengembangkan sistem otomasi untuk mesin-mesin industry, dan *energy saving*.

Deskripsi Kompetensi

- Melakukan pengontrolan mesin-mesin industri berbasis PLC.
- Melakukan pengontrolanmesin-mesin industri berbasis Pneumatic.
- Melakukan pengontrolanmesin-mesin industri berbasis antarmuka PC.
- Melakukan pengontrolanmesin produksi jarak jauh berbasis internet atau SMS.

Daftar Bacaan

- Aripriharta. 2007. *Modul Ajar PLC*.
- Aripriharta. 2009. *Programmable Logic Controller (PLC): Buku Ajar*. Malang: TE-FT-UM, tidak diterbitkan.

Matakuliah : **Workshop Mekanika**
Sandi : **NEKA426**
SKS/JS/Semester : **2/4/5**
Prasyarat : **NEKA414**

Standar Kompetensi

Memperjelas tentang teknologi mekanika dan rangkaian elektronika yang digunakan dalam pengaturan terpadu.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas mekanik logam.
- Memperjelas pengaturan putaran dengan roda gigi, rantai dan belt.
- Melakukan pengaturan putaran dengan roda gigi, rantai dan belt.
- Memperjelas dan mengendalikan arah dan putaran motor listrik DC (*Servo, Steppermotor*).
- Melakukan pengendalian sistem dengan pneumatik.
- Melakukan pengendalian sistem dengan hidrolis.
- Melakukan pengendalian konveyor.

Daftar Bacaan

- Alciatore, David G. & Hystand, Michael B. 2002. *Introduction to Mechatronics and measurement Systems*. New York: Mc Graw Hill.
- Bolton, W. 2011. *Mechatronics: Electronic Control Systems in Mechanical and Electrical Engineering*. New Jersey: Prentice Hall.

- de Silva, Clarence W. 2004. *Mechatronics: An Integrated Approach*. Florida: CRC Press.
- Isermann, Rolf. 2003. *Mechatronic Systems Fundamentals*. New York: Springer.
- Neculescu, Dan. 2001. *Mechatronics*. New Jersey: Prentice Hall.
- Yang, Wei. 2003. *Mechatronic Reliability*. New York: Springer.

3.5 Matakuliah Berkehidupan Bermasyarakat (MBB)

Matakuliah	: Kewirausahaan
Sandi	: FTEK604
SKS/JS/Semester	: 2/2/6
Prasyarat	: -

Standar Kompetensi

Memperjelas tentang fenomena kewirausahaan, kewiraswastaan, meningkatkan motivasi kemandirian usaha dan menciptakan peluang berwirausaha di bidang teknik elektro serta menerapkan etika profesi.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas arti kewirausahaan.
- Memperjelas fungsi kewirausahaan.
- Memperjelas peranan kewirausahaan.
- Memperjelas kewiraswastaan dan kemandirian dalam usaha.
- Memperjelas resiko: kegagalan dan keberhasilan dalam usaha.
- Memperjelas manajemen industri kecil: perencanaan pendirian usaha, produktivitas, pemasaran, upah, aspek legalitas, dan perlindungan tenaga kerja, prinsip-prinsip ekonomi teknik, dan etika profesi.

Daftar Bacaan

- Panji Anoraga. 2009. *Manajemen Bisnis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Saragih, M.H. Tarsito. 1982. *Azas-azas Organisasi dan Manajemen*. Bandung.

Matakuliah	: Tata Tulis Ilmiah
Sandi	: NEKA427
SKS/JS/Semester	: 2/2/5
Prasyarat	: UMPK608

Standar Kompetensi

Memperjelas cara menulis dan membuat presentasi karya ilmiah.

Deskripsi Kompetensi

- Merumuskan kaidah-kaidah dan tata cara penulisan karya ilmiah, penulisan karangan, artikel, makalah, skripsi, laporan tentang: pemilihan kata-kata, paragraf, sistematika, cara merujuk, menulis daftar pustaka, tabel penyajian gambar, tanda baca.
- Menyusun karya ilmiah.
- Menyusun bahan presentasi karya ilmiah.
- Melakukan presentasi karya ilmiah.
- Menyusun laporan Tugas Akhir.

Daftar Bacaan

- Universitas Negeri Malang. 2010. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Malang: UM Press.

Matakuliah : **Workshop Realisasi Rancangan Elektronik**
Sandi : **NEKA428**
SKS/JS/Semester : **2/4/6**
Prasyarat : **NEKA421**

Standar Kompetensi

Merealisasikan ide rancangan rangkaian elektronika yang berkaitan dengan tugas akhir.

Deskripsi Kompetensi

- Memperjelas dasar-dasar dalam teknik rancang bangun elektronika.
- Merancang aplikasi rangkaian elektronika.
- Menggambarkan blok rangkaian aplikasi.
- Menggambarkan rangkaian aplikasi.
- Membangun rangkaian aplikasi.
- Menguji rangkaian aplikasi.
- Menguji rangkaian aplikasi.
- Menyusun laporan berdasarkan apa yang sudah dikerjakan.

Daftar Bacaan

- Loveday, G. 1986. *Essential Electronics*. Canada: Pitman Publishing, Inc.
- Malvino. 1982. *Electronic Principles*. Tokyo: McGraw-Hill Book, Co.
- Marcus, J. 1986. *Electronic Circuits*. Canada: Pitman Publishing, Inc.

Matakuliah : **Praktik Industri**
Sandi : **NEKA429**
SKS/JS/Semester : **4/8/6**
Prasyarat : **telah lulus sekurang-kurangnya 80 SKS**

Standar Kompetensi

Memiliki pengalaman professional di industri/proyek/perusahaan selama 2 bulan penuh berturut-turut.

Deskripsi Kompetensi

- Menerapkan etika kerja di industri.
- Melakukan praktek kerja industri.
- Menerapkan ilmu dan pengetahuan yang dimiliki.

Daftar Bacaan

- Panduan Praktik Industri Jurusan Teknik Elektro FT UM.
- Pedoman Akademik UM 2013.

Matakuliah : Tugas Akhir
Sandi : NEKA430
SKS/JS/Semester : 6/12/6
Prasyarat : NEKA427

Standar Kompetensi

Mengaplikasikan pengalaman pendidikannya untuk memecahkan permasalahan ditemukan di dalam bidang keahlian elektro dan mampu menulis dalam laporan tugas akhir.

Deskripsi Kompetensi

- Menerapkan penalaran mahasiswa dalam menghadapi dan mencoba memecahkan persoalan dalam bidang teknik elektro dalam dunia nyata.
- Melakukan penelitian, pengembangan dan penerapan teknologi.
- Merancang aplikasi di bidang teknik elektro.
- Membangun aplikasi bidang teknik elektro.
- Melakukan pengujian di laboratorium.
- Menganalisis dan menyimpulkan hasil pengujian tugas akhir.
- Menyusun laporan penelitian tugas akhir.
- Melakukan presentasi dalam forum seminar/ujian lisan.

Daftar Bacaan

- Petunjuk Tugas Akhir Prodi D3 Teknik Elektronika.
- Universitas Negeri Malang. 2010. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Malang: UM Press.