

**STRUKTUR KURIKULUM
PROGRAM STUDI S1 D3 TEKNIK LISTRIK**

No	Mata Kuliah	Wajib/Pil	SKS	Semester					
				1	2	3	4	5	6
Matakuliah Pengembangan Kepribadian Inti									
1	1000002029 Pendidikan Agama Budha	PILIHAN	2		2				
	pendidikan Agama Hindu								
	pendidikan Agama Islam								
	pendidikan Agama Katholik								
	pendidikan Agama Khonghucu								
	pendidikan Agama Protestan ^{*)}								
2	1000002033 Pendidikan Kew arganegaraan	WAJIB	2		2				
3	1000002018 Pendidikan Pancasila	WAJIB	2	2					
Matakuliah Keilmuan dan Ketrampilan									
4	2040102009 Bahan-Bahan Listrik	WAJIB	2	2					
5	2040102011 Bahasa Inggris	WAJIB	2	2					
6	2040102041 Distribusi Tenaga Listrik	WAJIB	2					2	
7	2040102050 Elektronika Daya *	WAJIB	2		2				
8	2040102103 Matematika Teknik II	WAJIB	2		2				
9	2040102107 Menggambar Teknik	WAJIB	2		2				
10	2040102119 Pembangkitan Energi Listrik	WAJIB	2				2		
11	2040102255 Rangkaian Listrik I	WAJIB	2	2					
12	2040102256 Rangkaian Listrik II	WAJIB	2		2				
13	2040102281 Teknik Pengaturan	WAJIB	2			2			
14	2040102284 Teori Medan	WAJIB	2			2			
15	2040102290 Transmisi Daya Listrik	WAJIB	2				2		
Matakuliah Pengembangan Kepribadian Instiusional									
16	1000002003 Bahasa Indonesia	WAJIB	2	2					
Matakuliah Keahlian Berkarya									
17	2040103028 Bengkel Listrik	WAJIB	3			3			
18	2040103180 Praktek Pengendalian Mesin-Mesin Listrik	WAJIB	3					3	
19	2040102194 Praktik Industri	WAJIB	2					2	
20	2040104294 Tugas Akhir	WAJIB	4						4
21	2040102045 Elektronika Analog dan Digital	WAJIB	2	2					
22	2040103111 Mesin-Mesin Listrik	WAJIB	3			3			
23	2040103154 PLC	WAJIB	3					3	
24	2040102163 Praktek Dasar Komputer dan Pemograman	WAJIB	2	2					
25	2040103190 Praktik Dasar Teknologi Mekanik	WAJIB	3			3			
26	2040102191 Praktik Elektronika Analog	WAJIB	2		2				
27	2040102192 Praktik Elektronika Daya	WAJIB	2			2			
28	2040102193 Praktik Elektronika Digital	WAJIB	2		2				
29	2040103198 Praktik Mesin Arus Bolak-Balik	WAJIB	3				3		
30	2040103199 Praktik Mesin Arus Searah	WAJIB	3			3			
31	2040103200 Praktik Pemeliharaan & Perbaikan Alat-Alat Listrik	WAJIB	3					3	
32	2040103202 Praktik Pengukuran Listrik	WAJIB	3		3				
33	2040103203 Praktik Proteksi & Pertanahan Sistem Tenaga Listrik	WAJIB	3					3	
34	2040103204 Praktik Rangkaian Listrik I	WAJIB	3		3				
35	2040103205 Praktik Rangkaian Listrik II	WAJIB	3			3			
36	2040103206 Praktik Sistem Mikroprosesor	WAJIB	3				3		
37	2040103207 Praktik Teknik Instalasi Listrik I	WAJIB	3				3		

	2040103208	Praktik Teknik Instalasi Listrik II	WAJIB	3					3	
39	2040102209	Praktik Teknik Pengaturan	WAJIB	2				2		
40	2040103210	Praktik Transformator	WAJIB	3				3		
41	2040102277	Teknik Instalasi Listrik I	WAJIB	2			2			
42	2040102278	Teknik Instalasi Listrik II	WAJIB	2				2		
Matakuliah Dasar Keahlian										
43	2040102102	Matematika Teknik I	WAJIB	2	2					
44	2040103201	Praktik Pendingan & Suhu	WAJIB	3					3	
				105	107	16	22	23	20	22
										4

Alokasi SKS per semester

Semester 1	:	16
Semester 2	:	22
Semester 3	:	23
Semester 4	:	20
Semester 5	:	22
<u>Semester 6</u>	:	<u>4</u>
Jumlah	:	107

DESKRIPSI MATAKULIAH PROGRAM STUDI D3 TEKNIK LISTRIK

2040102009 Bahan-Bahan Listrik

Dosen : Drs. Gatot Widodo, M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

- Memahami konsep bentuk material secara umum
- Mengklasifikasikan bahan listrik padat
- Mengklasifikasikan bahan listrik cair
- Mengklasifikasikan bahan listrik gas
- Mampu mengidentifikasi ciri-ciri penghantar padat
- Mengenali ciri-ciri penghantar cair dan gas
- Memahami karakteristik bahan penyekat padat, cair dan gas
- Memahami karakteristik bahan tahanan dan bahan kontak listrik
- Konsep dan teori bahan kemagnetan
- Memahami bahan kemagnetan lunak dan macam-macam magnet lunak
- Memahami bahan kemagnetan keras dan macam-macam magnet keras
- Rugi-rugi pada bahan magnetic
- Definisi kawat, kabel dan bahan-bahan khusus

Deskripsi Matakuliah

Pemahaman dan pengkajian konsep-konsep, teori serta aplikasi bahan-bahan listrik meliputi: bahan penghantar, bahan penyekat, bahan tahanan, bahan kontak listrik, bahan kemagnetan, bahan khusus dan bahan struktur listrik.

Referensi

1. Suhadi, dkk. 1994. *Bahan-bahan Listrik*. Surabaya: Unipress IKIP Surabaya
2. Kapur, P.L. 1984. *A Textbook of Electrical Engineering Materials*. New Delhi: Khanna Publisher
3. Chhalotra. 1980. *Electrical Engineering Materials*. Delhi: Khanna Publisher

2040102011 Bahasa Inggris

Dosen : Lusya Rakhmawati, S.T., M.T.
Pradini Puspitaningayu, S.T., M.T.
Arif Widodo, S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

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

Deskripsi Matakuliah

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

Referensi

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

- Lougheed, Lin. 2007. Longman Preparation Series for the TOEIC Test: Listening and Reading, 5th Edition. Pearson Education. NY
- Tim Mata Kuliah Bahasa Inggris. 2016. English for Non English Department Students. Surabaya: Surabaya University Press.

2040102045 Elektronika Analog dan Digital

Dosen : Nur Kholis, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

- Mahasiswa dapat mendeskripsikan karakteristik dioda, transistor.
- Mahasiswa dapat merancang sistem analog dalam penyelesaian suatu masalah
- Mahasiswa dapat mendefinisikan suatu permasalahan dan cara penyelesaiannya.
- Mahasiswa dapat merancang sistem digital dalam penyelesaian suatu masalah.
- Mahasiswa dapat menerapkan perancangan sistem analog dan digital secara praktis

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mengajarkan tentang sistem analog dan digital, karakteristik dioda, karakteristik transistor, gerbang logika dasar, rangkaian kombinasional dan rangkaian sekuensial, penggunaan aljabar boole dan karnaugh map dalam penyederhanaan rangkaian, adder meliputi half-adder dan full-adder, serta flip-flop yang merupakan rangkaian pembentuk sel memori.

Referensi

- Malvino, A.Paul. 1989. *Elektronika Komputer Digital*, Pengantar Mikrokomputer. Penerbit Erlangga.
- Mano, Morris. 1988. *Computer System Architecture, Second Edition*. Prentice-Hall of India. New Delhi.
- Prapanca, Aditya. 2015. *Diktat Sistem Digital*, Teknik Informatika UNESA. Lokal

2040102102 Matematika Teknik I

Dosen : Dr. Wiryanto, M.Si.
Ninik Wahyu Hidajati, S.Si., M.Si.
Dian Savitri, S.Si., M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

- Mahasiswa mampu memahami konsep bilangan Riel meliputi pertidaksamaan pecah rasional dan mutlak
- Mahasiswa mampu menggambar grafik pergeseran, menentukan domain dan Range dari fungsi-fungsi dasar
- Mahasiswa mampu memahami konsep limit dan kekontinuan suatu fungsi di suatu titik
- Mahasiswa mampu memahami konsep turunan dengan definisi dan rumus-rumus
- Mahasiswa mampu menyelesaikan soal-soal aplikasi turunan (defrensial) di bidang teknik elektro
- Mahasiswa mampu memahami konsep integral baik secara definisi dan rumus-rumus
- Mahasiswa mampu menyelesaikan soal-soal aplikasi integral di bidang teknik elektro
- Mahasiswa mampu memahami teknik-teknik integral

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mengajarkan tentang Bilangan Riel, Fungsi, Limit dan Kekontinuan Fungsi, Turunan, Aplikasi Turunan, Integral, Aplikasi Integral dan Teknik Integral.

Referensi

- Mursita, Danang. 2011. Matematika untuk Perguruan Tinggi. Rekayasa Sains: Bandung.
- James Stewart. 2001. KALKULUS Jilid 1, alih bahasa I Nyoman Susila, Hendra Gunawan. Penerbit Erlangga: Jakarta
- K.A. Stroud. 2010. Matematika untuk Teknik. Erlangga. Bandung

2040102255 Rangkaian Listrik I

Dosen : Drs. Yudha Anggana Agung, M.Pd.
Yulia Fransisca, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

- Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis rangkaian listrik arus searah dengan memanfaatkan sumber belajar dan TIK.
- Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang analisis rangkaian listrik arus searah
- Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang dan mensimulasikan rangkaian listrik arus searah menggunakan bantuan perangkat praktikum
- Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam pelaksanaan kuliah rangkaian listrik arus searah

Deskripsi Matakuliah

Pemahaman dan pengkajian tentang: (1) teori atom, pengetahuan dan parameter rangkaian, (3) hukum-hukum dasar keistrikan dan teori dasar rangkaian listrik, (4) daya listrik arus searah (5) *mesh current analysis* (analisis arus mesh), (6) *node voltage analysis* (analisis tegangan titik simpul), (8) *node voltage analysis* (analisis tegangan titik simpul), (9) analisis jaringan resistansi. Disajikan dalam bentuk teoritis dan pemecahan masalah.

Referensi

1. Boylestad, Robert L., 2007. *Introductory Circuit Analysis -11th ed*. New Jersey; Pearson Prentice Hall
2. Floyd, 2007. *Electric Circuits Fundamentals 13 7th ed*. New Jersey; Pearson Prentice Hall
3. William, Jack, & Steven. 2005. *Engineering Circuit Analysis Sixth Edition (diterjemahkan oleh Wiwit Kastawan)*. Jakarta:Erlangga.
4. Ramdhani, Mohamad. 2008. *Rangkaian Listrik*. Jakarta: Erlangga

2040102193

Praktik Elektronika Digital

Dosen : Pradini Puspitaningayu, S.T., M.T.
Dr. Lilik Anifah, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep dasar teknik digital
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep gerbang logika
3. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep Flip-Flop
4. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep Aljabar Boolean
5. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencanakan dan merekayasa perancangan rangkaian encoder dan dekoder
6. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencanakan dan merekayasa perancangan rangkaian sekuensial
7. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencanakan dan merekayasa perancangan counter
8. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencanakan dan merekayasa perancangan register
9. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan pengetahuannya mengenai Elektronika Digital dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Deskripsi Matakuliah

Mengkaji konsep dasar teknik digital, gerbang logika, Flip-Flop, Aljabar Boolean, perancangan rangkaian kombinatorial, rangkaian sekuensial, counter, dan register, serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Referensi

1. Barmawi, 1991. *Rangkaian dan Sistem Analog dan Digital*. Jilid 2. Jakarta: Erlangga
2. Leach, Donald. 1997. *Digital Principles and Applications*. Fifth Edition. New York: McGraw-Hill
3. Nur, Mohamad. 1977. *Sistem Digital: Prinsip dan Pemakaian*. Surabaya: Unipress IKIP Surabaya
4. Tocci, Ronald J. & Widmer, Neal S. & Moss, Gregory L. 2011. *Digital Systems: Principles and Application*. New Jersey: Prentice-Hall.

2040103202

Praktik Pengukuran Listrik

Dosen : Subuh Isnur Haryudo, S.T., M.T.
Dra. Indrati Agustinah
Drs. Noor Tjahjono, MT.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat memahami dan menguasai teknik pengukuran listrik.
2. Mahasiswa dapat menggunakan berbagai alat ukur listrik.

Deskripsi Matakuliah

Memberikan pemahaman praktis tentang teori pengukuran listrik, dapat menggunakan alat ukur, mengetahui tentang teknik pengukuran, serta mengetahui tentang adanya kesalahan alat ukur dan kesalahan hasil pengukuran.

Referensi

-----, Modul Petunjuk Praktikum Pengukuran Besaran Listrik

2040103204

Praktik Rangkaian Listrik I

Dosen : Drs. Yudha Anggana Agung, M.Pd.
Yulia Fransisca, S.Pd., M.Pd.
Drs. Sudarmono

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu mengoperasikan suatu peralatan percobaan dalam rangkaian listrik
2. Mampu merencanakan pendekatan solusi rangkaian Praktik Hukum Ohm, Hukum Kirchhoff 1&2, Rangkaian seri-paralel, pembagian arus dan tegangan, teorema super posisi, teorema thevenin-norton, pemindahan daya maksimal
3. Mahasiswa mampu berinteraksi dan bekerja sama dalam kelompok praktik Rangkaian Listrik I
4. Mampu bertanggung jawab atas hasil pekerjaan kelompok yang ada dalam pengawasannya

Deskripsi Matakuliah

Praktik Hukum Ohm, Hukum Kirchhoff 1&2, Rangkaian seri-paralel, pembagian arus dan tegangan, teorema super posisi, teorema thevenin-norton, pemindahan daya maksimal

Referensi

1. Sudarmono. 1993. Theorema Jaringan. Surabaya: University Prees IKIP Surabaya.
2. Theraja, B.I. 1979. Electrcal Technology. New Delhi: S. Chand &Cendany. Ltd.
3. Budiono Mismail. 1994. Rangkaian Listrik, UNIPRESS Unibraw.Malang
4. Shcaum, 1998, Rangkaian Listrik I, Erlangga, Jakarta.

2040103028

Bengkel Listrik

Dosen : Dr. Joko, M.Pd., M.T.
Drs. Gatot Widodo, M.T.
Ibrohim, S.T., M.T.
Drs. H. Soeparno M.S.
Ir. H. Suhadi
Dra. Sukarminingsih

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memahami SOP Bengkel Listrik
2. Mahasiswa memiliki kemampuan di dalam menciptakan budaya kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
3. Mahasiswa memiliki kemampuan di dalam mengoptimalkan pemanfaatan peralatan dan perkakas, serta bahan di bengkel listrik
4. Mahasiswa memiliki kemampuan manajemen melakukan pekerjaan membuat barang jadi untuk kebutuhan lab listrik dan elektronikaMahasiswa memiliki kemampuan di dalam melakukan pekerjaan mekanik dasar perbaikan peralatan listrik rumah tangga
5. Mahasiswa memiliki kemampuan di dalam merakit dan mengurai komponen listrik/elektronika pada peralatan listrik rumah tangga
6. Mahasiswa memiliki kemampuan manajemen pemeliharaan peralatan dan perkakas bengkel listrik
7. Mahasiswa memiliki kemampuan manajemen pengadaan bahan bengkel listrik
8. Mahasiswa memiliki kemampuan menginspeksi kerusakan peralatan bengkel listrik dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan

Deskripsi Matakuliah

Mahasiswa mampu memahami SOP dan menciptakan budaya kesehatan dan keselamatan kerja (K3) bengkel listrik; mampu mengoptimalkan pemanfaatan peralatan dan perkakas, serta bahan di bengkel listrik untuk merakit, mengurai komponen listrik/elektronika peralatan listrik, melakukan pekerjaan mekanik dasar perbaikan peralatan listrik ; memiliki kemampuan manajemen pengadaan alat-bahan bengkel listrik dan manajemen melakukan pekerjaan membuat barang jadi kebutuhan lab listrik dan elektronika; memiliki kemampuan manajemen pemeliharaan peralatan dan perkakas bengkel listrik, adan mampu melakukan inspeksi kerusakan peralatan bengkel listrik, melakukan pemeliharaan dan perbaikan peralatan keraja bengkel listrik

Referensi

1. Buctami Achir. 1985. Perencanaan Kebutuhan Fasilitas Pelajaran Praktek dan Optimasi Pemakaiannya. Bandung: P3GT, Depdikbud.
2. Grummy A. dan I Made Mulyatna. 1990. Petunjuk Praktek Dasar. Surabaya: Unipres, IKIP Surabaya.
3. Joko. 2004. Pemeliharaan dan perbaikan mesin-mesin listrik. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa Surabaya, Surabaya.
4. Kavanaugh, William A. 1982. Consideration. When Planning Electricity Electronic Shop, in Modern School Shop Planning. Michigan: Praken Publication, Inc.
5. Supari M. 2009. Pembangkitan Tenaga Listrik. BNSP Depdiknas, Jakarta.
6. Sumiarsih. 1984. Transformator 1 fasa. Univercity Press Unesa, Surabaya.
7. Tim. 2013. Standar Operasional Prosedur (SOP) Bengkel Listrik. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa Surabaya.

2040103111

Mesin-Mesin Listrik

Dosen : Dr. Joko, M.Pd., M.T.
Ibrohim, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memperagakan pengetahuan dasar konversi energi, azas kerja, konstruksi, karakteristik, macam daya, rugi daya dan efisiensi serta kerja jajar transformator 1 fasa dan 3 fasa
2. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memperagakan konsep teori mesin DC, karakteristik, macam-macam sistem pengaturan, pengereman, dan reaksi jangkar
3. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memperagakan konsep teori generator sinkron, karakteristik, dan kerja jajar generator sinkron 1 fasa dan kerja jajar generator sinkron 3 fasa
4. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memperagakan konsep teori motor sinkron baik 1 fasa maupun 3 fasa , karakteristik, macam-macam sistem pengaturan putaran, pengereman, dan reaksi jangkar
5. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memperagakan konsep teori motor asinkron baik 1 fasa maupun 3 fasa, karakteristik, macam-macam sistem pengaturan putaran, pengereman, dan reaksi jangkar
6. Mahasiswa mampu melakukan inspeksi gejala, gangguan, dan kerusakan generator listrik, motor listrik dan transformator dan melakukan pendekatan solusi untuk memecahkan permasalahannya
7. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memperagakan konsep teori generator DC, karakteristik, reaksi jangkar, dan kerja jajar

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam menentukan bagian-bagian mekanik dan kelistrikan generator DC berdasarkan hasil pengamatan.
2. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan pengujian untuk menentukan jenis kumparan dan nilai resistansi kumparan jangkar, kumparan shunt, kumparan seri generator DC.
3. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan pengujian (eksperimen) karakteristik generator DC seri, shut, kompon beban nol, berbeban, pengatur, luar, dan hubung singkat.
4. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan kerja jajar generator DC.
5. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan pengasutan dan pengereman motor DC, membalik arah putaran DC, pengaturan kecepatan putaran motor DC, dan pengaturan amplidyne, rototrol, dan rotary converter.
6. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan pengujian (eksperimen) karakteristik motor DC (karakteristik putaran, karakteristik torsi, karakteristik mekanis).
7. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi kerusakan dan memecahkan masalah generator DC.
8. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi kerusakan dan memecahkan masalah motor DC.
9. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik, meliputi: melakukan inspeksi gangguan-kerusakan, prosedur pemeliharaan, mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan, melaksanakan pemeliharaan, dan membuat laporan pemeliharaan DC power

Deskripsi Matakuliah

Mahasiswa memiliki kemampuan dalam menentukan bagian-bagian mekanik dan kelistrikan generator DC berdasarkan hasil pengamatan, melakukan eksperimen (pengujian) untuk menentukan jenis kumparan dan nilai resistansi kumparan jangkar, kumparan shunt, kumparan seri generator DC, melakukan eksperimen karakteristik generator DC (beban nol, berbeban, pengatur, luar, dan hubung singkat), dan kerja jajar generator DC. Mahasiswa memiliki mampu dalam melakukan pengasutan dan pengereman, membalik arah putaran motor DC, pengaturan kecepatan putaran motor DC, pengaturan amplidyne, rototrol, dan rotary converter, pengujian karakteristik motor DC (karakteristik putaran, karakteristik torsi, karakteristik mekanis). mahasiswa juga memiliki kemampuan dalam melakukan inspeksi gangguan-kerusakan, prosedur pemeliharaan, mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan, melaksanakan pemeliharaan, dan membuat laporan pemeliharaan DC power

Referensi

1. Joko, 2015. Mesin Arus Searah. Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya.
2. Joko, 2015. Lembar Eksperiment Sheet Mahasiswa Mesin-Mesin Listrik (LES). Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya.
3. Masdoeki R. 1994. Mesin Khusus DC. Surabaya: University Press IKIP Surabaya
4. Masdoeki R. 2002. Mesin Arus Searah I dan II. Surabaya: University Press UNESA
5. Sen SK. 1976. Rotating Electrical Machinery. New Delhi: Khana Publishers

2040103205

Praktik Rangkaian Listrik II

Dosen : Yulia Fransisca, S.Pd., M.Pd.
Dr. Tri Rijanto, M.Pd., M.T.
Drs. Yudha Anggana Agung, M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu **menjelaskan dan mendemonstrasikan pengetahuan dasar** rangkaian arus bolak-balik.
2. Mahasiswa mampu **menjelaskan dan memperagakan konsep teoritransformasi delta ke bintang**, relukasi, polyphase, harga efektif arus dan tegangan, harga rata-rata dan menghitung harga sesaat
3. Mahasiswa mampu **mengoperasikan suatu peralatan** berbasis teknologi kelistrikan sesuai dengan standar operasi dan prosedur yang telah ditentukan
4. Mahasiswa mampu **bertanggung jawab atas suatu pekerjaan di bidang rangkaian listrik** yang ditugaskan kepadanya sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan.

Deskripsi Matakuliah

Praktik rangkaian dengan menghitung harga sesaat, harga rata-rata, harga efektif arus dan tegangan, analisa rangkaian AC, segitiga daya, transformasi delta ke bintang, relukasi, polyphase, dan transient

Referensi

1. Sudarmono. 1993. *Teorema Jaringan*. Surabaya: University Prees IKIP Surabaya.
2. Theraja, B.I. 1979. *Electrcal Technology*. New Delhi: S. Chand & Cendany. Ltd.
3. Budiono Mismail. 1994. *Rangkaian Listrik*, UNIPRESS Unibraw.Malang
4. Scaum, 1998, Rangkaian Litrik I, Erlangga, Jakarta.

2040102277 Teknik Instalasi Listrik I

Dosen : Subuh Isnur Haryudo, S.T., M.T.
Ibrohim, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencana dan menggambar dasar-dasar teknik instalasi penerangan yang berorientasi pada standar penilaian dengan memanfaatkan sumber belajar dan TIK;
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang merencana dan menggambar teknik instalasi penerangan rumah;
3. Mahasiswa memiliki keterampilan untuk membuat rancangan dan menggambar teknik instalasi penerangan rumah;
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam merancang dan menggambar teknik instalasi penerangan rumah sesuai dengan standard dan kriteria yang ditentukan.

Deskripsi Matakuliah

Pemahaman dan pengkajian fungsi dan sifat gambar sebagai bahasa teknik, alat-alat gambar, garis dan huruf, pemberian ukuran, simbol-simbol listrik, gambar bagan dan pelaksanaan instalasi penerangan rumah, perencanaan dan gambar instalasi penerangan rumah berbasis IT.

Referensi

1. Harten, Van P. 1996. *Instalasi Listrik Arus Kuat Jilid 1, 2, dan 3*. (Alih Bahasa Edy Setiawan). Jakarta: Bina Cipta
2. Parih Sumardjati, dkk. 2008. *Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik untuk SMK Jilid 1, 2, 3*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.
3. SNI. *Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000*. Jakarta : Yayasan PUIL.

2040102281 Teknik Pengaturan

Dosen : Endryansyah, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu menjelaskan dan mendemonstrasikan pengetahuan dasar konsep pengontrolan, sinyal dan sistem, fungsi transfer, blok diagram, aliran sinyal.
2. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memperagakan konsep teori model sistem, respon sistem, stabilitas, root locus control
3. Mampu merencanakan pendekatan solusi untuk suatu permasalahan dasar teknik pengaturan

Deskripsi Matakuliah

Pengenalan konsep-konsep dan karakteristik umum system pengaturan, arti fungsi alih, diagram blok dan penyederhanaannya, karakteristik system (sensitivitas, ketelitian, stabilitas), analisa transien system orde satu dan system orde dua, metoda penentuan stabilitas system, teknik pengendalian pada control proses, teknik kompensasi.

Referensi

1. K. Ogata. 1997. *Modern Control Engineering*. New Jersey: Prentice Hall.
2. B. Shehu & M. Habsul. 1993. *Control System Design Using Matlab*. New Jersey: Prentice Hall.
3. J. Michel & Jacob. 1989. *Industrial Control Electronica*. New Jersey:Prentice Hall.

2040102284 Teori Medan

Dosen : Puput Wanarti Rusimanto, S.T., M.T.
Rifqi Firmansyah, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis dan penyelesaian persoalan tentang medan listrik.
Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis dan penyelesaian persoalan tentang medan magnet.
Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis dan penyelesaian persoalan tentang rangkaian magnetik.

Deskripsi Matakuliah

Pemahaman dan pengkajian tentang analisa vektor, hukum Coulomb dan intensitas medan listrik, fluks dan kerapatan fluks listrik, hukum Gauss, energi dan potensial, konduktor dan kapasitansi, hukum Ampere dan medan magnet, gaya magnetik dan torsi, induktansi dan rangkaian magnetik, gaya gerak listrik imbas, medan yang berubah terhadap waktu.

Referensi

1. Hayt, **Engineering Electromagnet**, fifth Edition, terjemahan oleh The Houw Liong (ITB), MacGraw- Hill, 1981
2. Seri Buku Schaum, **Elektromagnetika** J.D. Kraus. 1984.

3. Liang Chi Shen, Jin An Kong , **Aplikasi Elektromagnetik** , edisi 3, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1995
4. Krauss John E., **Electromagnetics** , McGraww-Hill Book Co. tirth Edition, 1999

2040103198 Praktik Mesin Arus Bolak-Balik

Dosen : Dr. Joko, M.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu menjelaskan dan mendemonstrasikan pengetahuan dasar GGL induksi, regulasi, karakteristik, rugi-rugi, dan efisiensi serta operasi mesin serempak (generator & motor serempak) dan mesin tak serempak (motor induksi) di lapangan.
2. Mahasiswa mampu memperagakan konsep teori mesin serempak dan tak serempak, prinsip kerja, konstruksi, dan karakteristik.
3. Mampu merencanakan pendekatan solusi untuk suatu permasalahan pemilihan pemakaian mesin serempak dan mesin tak serempak di lapangan.
4. Mahasiswa mampu mengoperasikan mesin serempak dan tak serempak sesuai dengan standar operasi dan prosedur yang telah ditentukan.

Deskripsi Matakuliah

Mahasiswa mendemonstrasikan pengetahuan dasar GGL induksi, regulasi tegangan, karakteristik, rugi-rugi dan efisiensi serta operasi motor induksi di lapangan. Memperagakan konsep teori mesin serempak dan tak serempak, prinsip kerja, konstruksi, jenis, karakteristik, dan efisiensi. Merencanakan pendekatan solusi untuk suatu permasalahan pemilihan dan pemakaian mesin serempak dan mesin tak serempak di lapangan. Membekali mahasiswa keterampilan profesional engoperasikan mesin serempak dan tak serempak sesuai dengan standar operasi dan prosedur yang telah ditentukan.

Referensi

1. Chapman, S.J. 2004. Electric Machinery Fundamentals FourthEdition. McGraw-Hill, Inc.
2. Djoko Archyanto. 1990. Mesin-Mesin Listrik. Jakarta: Erlangga.
3. Fitzgerald A.E., Kingsley Jr. C, Umans, S.D. 1990. Mesin-Mesin Listrik Edisi Keempat. Jakarta: Penerbit Erlangga.
4. Joko, 2014. Lembar Eksperimen Sheet (LES). Surabaya, JTE FT Unesa
5. Kadir A. 1999. Mesin Sinkron. Jakarta: Djambatan.
6. Mislán. 1991. Mesin Tak Serempak. Surabaya: University Press IKIP Surabaya.
7. M.V. Deshpande, 1990. Electric Motors: Applications and Control. Vinayok Cottlegr Shivajinagar, Y. P Chopra.
8. Supari Muslim, 2008. Pembangkitan Tenaga Listrik. Jakarta, BNSP Depdiknas.
9. T.M. Sulaiman, M. Magarisawa. 1984. Mesin Tak Serempak Dalam Praktek. Jakarta: Pradnya Paramita.

2040103206 Praktik Sistem Mikroprosesor

Dosen : Arif Widodo, S.T., M.Sc.
Farid Baskoro, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

mahasiswa mampu memahami aplikasi dan permasalahan dalam sistem mikrokontroller dan implementasinya

Deskripsi Matakuliah

mahasiswa mampu merancang sistem mikrokontroller

Referensi

mada sanjaya,2014 panduan praktis membuat robot cerdas menggunakan arduino dan matlab
kenneth J. Ayala.1991. the 8051 microcontroller,architecture,programming and applications. west publishing company

2040102209 Praktik Teknik Pengaturan

Dosen : Endryansyah, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu menjelaskan dan mendemonstrasikan pengetahuan dasar konsep pengontrolan, sinyal dan system
2. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memperagakan konsep teori pengontrolan, fungsi transfer, blok diagram, aliran sinyal, model dan respon system
3. Mampu merencanakan pendekatan solusi untuk suatu permasalahan pengontrolan

Deskripsi Matakuliah

Praktik tentang konsep pengontrolan,sinyal dan system, fungsi transfer, blok diagram, aliran sinyal, model system, respon system, stabilitas, root locus control.

Referensi

1. K. Ogata. 1997. Modern Control Engineering. New Jersey: Prentice Hall.

2. B. Shehu & M.Habsul. 1993. Control System Desing Using Matlab. New Jersey: Prentice Hall.
3. J. Michel & Jacob. 1989. Industrial Control Electronica. Jersey: Prentice Hall.

2040102278 Teknik Instalasi Listrik II

Dosen : Subuh Isnur Haryudo, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mampu memahami ide dasar, konsep, contoh, hasil, teknik, dan metode untuk merancang suatu instalasi tenaga listrik.

Deskripsi Matakuliah

Memahami arti peralatan instalasi listrik, cara kerja dan pemakaian, cara menggambar instalasi, cara menghitung beban instalasi

Referensi

1. --, &ldquoPersyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 (PUIL 2000)&rdquo, Badan standardisasi Nasional, 2000
2. Zan Scbotsman, &ldquoInstalasi&rdquo, Penerbit Erlangga, 1990
3. Michael Neidle, &ldquoTeknologi Instalasi Listrik&rdquo, Penerbit Erlangga, 1999
4. Trevor Linsley, &ldquoInstalasi Listrik Dasar&rdquo, Penerbit Erlangga, 2004
5. Trevor Linsley, &ldquoInstalasi Listrik Tingkat Lanjut&rdquo, Penerbit Erlangga, 2004

2040102290 Transmisi Daya Listrik

Dosen : Drs. Tri Wrahatnolo, M.Pd., M.T.
Mahendra Widyartono, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memperagakan konsep teori transmisi daya listrik, perhitungan beban, aliran daya pada saluran transmisi, konstruksi saluran transmisi, kompensasi daya reaktif sampai pemeliharaan saluran transmisi.
2. Mahasiswa mampu merencanakan pendekatan solusi untuk suatu permasalahan atau gangguan pada saluran transmisi daya listrik.

Deskripsi Matakuliah

Pemahaman dan pengkajian tentang : SKKNI Bidang Transmisi Tenaga Listrik, konsep dasar sistem tenaga listrik arus bolak-balik, parameter saluran transmisi, perhitungan beban dan aliran daya pada saluran transmisi, konstruksi saluran transmisi, kompensasi reaktif pada saluran transmisi dan analisis transien dan pemeliharaan saluran transmisi.

Referensi

1. Artono Arismunandar & Sususmu Kuwahara. 1975. Buku Pegangan Teknik Tenaga Listrik Jilid I. Jakarta : PT. Pradnya Paramita.
2. Artono Arismunandar & Sususmu Kuwahara. 1975. Buku Pegangan Teknik Tenaga Listrik Jilid II. Jakarta : PT. Pradnya Paramita.
3. Artono Arismunandar & Sususmu Kuwahara. 1975. Buku Pegangan Teknik Tenaga Listrik Jilid III. Jakarta : PT. Pradnya Paramita.
4. Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral. 2004. Sosialisasi Standar Latih Kompetensi (SLK) Tenaga Teknik Ketenagalistrikan Bidang Transmisi Tenaga Listrik. Jakarta : Pusat Diklat Energi dan Ketenagalistrikan.
5. Djiteng Marsudi. 2002. Pembangkitan Energi Listrik. Jakarta : Penerbit Erlangga.
6. Djiteng Marsudi. 2006. Operasi Sistem Tenaga Listrik. Jakarta : Penerbit Graha Ilmu.
7. Gross, A. Charles. 1990. Power System Analysis. New York : John Wiley & Sons.
8. Hutaurok. 1985. Transmisi Daya Listrik. Jakarta: Erlangga.
9. William D. Stevenson Jr. 1994. Element of Power System Analysis Fourth Edition, New York: McGraw-Hill.
10. Standar Nasional Indonesia. 2000. Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000. Jakarta: Yayasan PUIL.

2040102041 Distribusi Tenaga Listrik

Dosen : Drs. Tri Wrahatnolo, M.Pd., M.T.
Ir. H. Suhadi

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Memahami Perkembangan Sistem Distribusi Tenaga Listrik
2. Memahami Konsep Dasar Sistem Distribusi Tenaga Listrik
3. Memahami Konsep Dasar Sistem Distribusi Tenaga Listrik arus searah
4. Memahami Konsep Dasar Sistem Distribusi Tenaga Arus AC
5. Jaringan Distribusi Primer
6. Memahami Jaringan Distribusi Sekunder
7. Memahami jaringan distribusi di atas tanah
8. Memahami jaringan distribusi bawah tanah
9. Memahami Transformator Daya

10. Memahami Aplikasi Kapasitor Daya
11. Memahami Perencanaan Jaringan Distribusi

Deskripsi Matakuliah

Pemahaman dan pengkajian tentang: SKKNI Bidang Distribusi Tenaga Listrik, Konsep Dasar Sistem Distribusi, Klasifikasi Jaringan Distribusi, Jaringan Udara (*Overhead Lines*), Jaringan Distribusi Bawah Tanah (*Underground Distribution*), Jaringan Distribusi Arus Searah, Jaringan Distribusi Arus Bolak-Balik, Regulasi Tegangan, Aplikasi Kapasitor, Perencanaan Jaringan Distribusi, Alat Pengaman Jaringan Distribusi dan Sistem Pentanahan.

Referensi

PLN Distribusi Jatim. 1997. Konstruksi Jaringan Perusahaan Listrik Negara Distribusi Jawa Timur. Suhadi. 2009. Distribusi Tenaga Listrik. Surabaya; Unesa Unipres. Standar Nasional Indonesia. 2000. Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000. Jakarta: Yayasan PUIL. Standar Listrik Indonesia. 1988. Gangguan pada Sistem Suplai yang diakibatkan oleh Peranti Listrik dan Perlengkapannya. Jakarta: Departemen Pertambangan dan Energi. Standar Listrik Indonesia. 1988. Spesifikasi Desain untuk Jaringan Tegangan Menengah dan Jaringan Tegangan Rendah. Jakarta: Departemen Pertambangan dan Energi. William D. Stevenson Jr. 1990. *Element of Power System Analysis 4 th Edition*. NY: McGraw-Hill, Inc.

2040103154

PLC

Dosen : Prof. Dr. Bambang Suprianto, M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Dapat menjelaskan dan mengimplementasikan: konsep PLC, Bagian perangkat keras, wiring, intruksi dasar, dan membuat program sistem kontrol sederhana sampai dengan program dan implementasi sistem kontrol Trafficlight, sequensial sistem serta sistem kontrol skala medium.

Deskripsi Matakuliah

Sejarah Kontrol, Konfigurasi PLC, Input/Output PLC, Jenis memori dan pengalamatan memory, Intruksi dasar berbasis Mnemonic dan ladder diagram, system otomasi sederhana, simulasi software dan praktikum On-Off delay, simulasi otomatis lampu dan bel cepat tepat, software Cx programmer ver. 5.0., Timer dan Counter, simulasi dan praktikum system control berbasis timer dan counter, konsep DIFU-DIFD, simulasi dan pratikum DIFUP-DIFD, system control industry: lift, conveyor, sorting machine, dan selector machine.

Referensi

1. Suprianto, Bambang. Modul Programmable Logic Control, <http://bambangsp@wordpress.com>, 2013, Surabaya.
2. Software: Cx Programmer, LadSim.
3. Hardware: PLC CPM2A, 30 I/O

2040102194

Praktik Industri

Dosen : Prof. Dr. Bambang Suprianto, M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mendapatkan pengalaman di Industri dan dunia usaha yang relevan bidang keahlian

Deskripsi Matakuliah

Program praktek industri, terjun kelapangan, membuat laporan, pembimbingan dosen dan pembimbing industri, membuat laporan, ujian PI

2040103200

Praktik Pemeliharaan & Perbaikan Alat-alat Listrik

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan kerusakan motor listrik mesin pendingin serta melaporkan hasilnya
2. Mahasiswa mampu melakukan inspeksi gejala, gangguan, dan kerusakan motor listrik mesin pendingin dan memecahkan masalah untuk melakukan pemeliharaan, dan perbaikan, serta melaporkan hasil inspeksi secara tertulis dan oral (presentasi)
3. Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan, perbaikan kerusakan motor listrik pemanas, melakukan pemecahan masalah dan melaporkan hasilnya secara tertulis dan oral (presentasi)
4. Mahasiswa mampu melakukan inspeksi gejala, gangguan-kerusakan motor listrik pemanas, melakukan pemecahan masalah dan melaporkan hasilnya secara tertulis dan oral (presentasi)
5. Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan, perbaikan, dan mengidentifikasi gejala, gangguan & kerusakan pada mesin pembangkit listrik (generator) dan melakukan pemecahan masalah
6. Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan kerusakan instalasi motor listrik mesin pendingin serta melaporkan hasilnya
7. Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan, perbaikan kerusakan instalasi motor listrik pemanas, melakukan pemecahan masalah dan melaporkan hasilnya secara tertulis dan oral (presentasi)
8. Mahasiswa mampu melakukan inspeksi gejala, gangguan-kerusakan instalasi motor listrik pemanas, melakukan pemecahan masalah dan melaporkan hasilnya secara tertulis dan oral (presentasi)

9. Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan, perbaikan, dan mengidentifikasi gejala, gangguan & kerusakan instalasi mesin pembangkit listrik (generator) dan melakukan pemecahan masalah

Deskripsi Matakuliah

Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan dan melaporkan hasilnya pada kerusakan motor listrik mesin pendingin, pemanas, penggerak, pembangkit listrik (generator). Mahasiswa mampu melakukan inspeksi gejala, gangguan, dan kerusakan motor listrik mesin pendingin, mesin pemanas, mesin penggerak, dan memecahkan masalah, serta melaporkan hasil inspeksi secara tertulis dan oral. Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan kerusakan instalasi motor listrik mesin pendingin, pemanas, penggerak, dan generator, melakukan pemecahan masalah dan melaporkan hasilnya secara tertulis dan oral

Referensi

1. Dudley, AM. Dan Henderson, Samuel F. 1986. Electrical Machine Design. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc
2. Joko, 2004. Pemeliharaan dan perbaikan mesin-mesin listrik
3. Joko, 2004. Pemeliharaan dan Perbaikan Mesin Listrik. Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya.
4. Joko, 2014. Lembar Eksperiment Sheet (LES) Mesin-Mesin Listrik. Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya.
5. Masdoeki R. 2002. Mesin Arus Searah I dan II. Surabaya: University Press UNESA
6. Sen SK. 1976. Rotating Electrical Machinery. New Delhi: Khana Publishers
7. Sumiarsih. 1995. Panduan Terstruktur Transformator Satu Fasa dan Tiga Fasa. Surabaya: Unesa University Press.

2040103201

Praktik Pendingin & Suhu

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

- a. Kemampuan dalam memahami simbol-simbol, Sistem mesin refrigerasi dan AC (Air Conditioner),
- b. menghitung dan menganalisis Beban pendinginan,
- c. Praktek mekanikal dan elektrikal mesin pendingin, distribusi udara, d. Penyediaan daya listrik beban mesin pendingin.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah Praktikum Pendingin dan Tata Udara merupakan mata kuliah praktik yang mempelajari simbol-simbol sistem refrigerasi dan ac, dasar mesin pendingin, sistem refrigerasi dan ac. Pemahaman dan praktik tentang sistem kerja atau operasi mesin pendingin, sistem mekanikal & elektrikal mesin pendingin. Perhitungan dan pemilihan komponen-komponen mesin pendingin, beban pendinginan, distribusi udara, kelistrikan mesin pendingin.

Referensi

- Althouse, AD (1975). Modern Refrigeration and Air Conditioning. Holland: The Goodheart-Willcox Company Inc.
- BSN. (2000). PUIL 2000, Badan Standar Nasional.
- Carrier AC company (1965). Handbook of Air Conditioning system Design. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Carrier AC company (1965). Handbook of Air Conditioning system Design
- Daikin (1989). Service Manual 1C Air Conditioning and Refrigeration Equipment. Japan: Daikin.
- McQuay. (1999). High Static Direct Expansion Fan Coil Units, McQuay Air Conditioning.
- Paul Lang, V (1992). Air Conditioning. Canada: Delmar Publishers Inc. Schneider, (2000). Katalog Produk, Jakarta. Schneider Electric
- Smacna. (1993). HVAC Systems Duct Design. Virginia: Smacna Inc.
- Stoecker, WF and Jones, JW (1982). Refrigeration and Air Conditioning. Singapore: McGraw-Hill Book Company.
- Sucaco, PT. (2001). Low Voltage PVC Insulated Cable Jakarta: Supreme Cable Manufacturing Corp. Tbk..
- Traister, JE. (1989). Electrical Applications Guidebook. Virginia: Reston Publishing Company.

2040103180

Praktek Pengendalian Mesin-Mesin Listrik

Dosen : Drs. Gatot Widodo, M.T.
Endryansyah, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu menjelaskan dan mendemonstrasikan pengetahuan dasar kendali motor listrik.
2. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memperagakan konsep teori motor listrik, pengaturan kecepatan, arus start dan kopel start dan pengereman.
3. Mampu merencanakan pendekatan solusi untuk suatu permasalahan pengendalian motor listrik. Mahasiswa mampu mengoperasikan pengendali elektromagnetik sesuai dengan standar operasi dan prosedur yang telah ditentukan.

Deskripsi Matakuliah

Mahasiswa mampu menjelaskan dan mendemonstrasikan pengetahuan dasar kendali motor listrik; menjelaskan dan memperagakan konsep teori motor listrik, pengaturan kecepatan, arus start dan kopel start

dan pengereman, merencanakan pendekatan solusi untuk suatu permasalahan pengendalian motor listrik; dan mampu mengoperasikan pengendali elektromagnetik sesuai dengan standar operasi dan prosedur yang telah ditentukan.

Referensi

1. Joko, dkk. 2016. Modul Praktik Pengendali Motor Listrik. JTE, FT Unesa
2. Joko, dkk. Exsperiment Sheet Praktik Pengendali Motor Listrik. JTE, FT Unesa
3. Walter, N. 1975. Electric Motor Control. New York: An Nostrand Reinhold Company
4. Zuhail. 1990. Dasar Teknik Tenaga Listrik dan Elektronika Daya. Jakarta: Gramedia

2040103203 **Praktik Proteksi & Pertanahan Sistem Tenaga Listrik**

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mempraktekkan sistem proteksi tenaga listrik, prinsip kerja relai proteksi yang digunakan pada sistem tenaga listrik

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini memberi pengetahuan dan wawasan tentang *Philosofi Proteksi*, yang meliputi rasional, pengertian, dan fungsi proteksi, jenis gangguan dan pencegahannya, pengaman utama dan cadangan; *Relai Proteksi*, meliputi pengertian, fungsi dan persyaratan relai, relai statik dan mekanik; *Relai Arus Lebih*; pengertian, prinsip kerja, jenis, konfigurasi, pemakaian; *Relai Jarak*, meliputi, prinsip kerja, jenis, konfigurasi, pemakaian; *Relai Diferensial*, meliputi, prinsip kerja, jenis, konfigurasi, pemakaian; *Relai Tegangan*, meliputi, prinsip kerja, jenis, konfigurasi, pemakaian; *Relai Daya*, meliputi, prinsip kerja, jenis, konfigurasi, pemakaian; *Relai Arah*, meliputi, prinsip kerja, jenis, konfigurasi, pemakaian; *Pemutus Tenaga*; *Proteksi Generator*, meliputi jenis gangguan, piranti proteksi, konfigurasi & sistem kerja; *Proteksi Transformator*, meliputi jenis gangguan, piranti proteksi, konfigurasi & sistem kerja; *Proteksi Jaringan Transmisi*, meliputi jenis gangguan, piranti proteksi, konfigurasi & sistem kerja; *Proteksi Jaringan Distribusi*, meliputi jenis gangguan, piranti proteksi, konfigurasi & sistem kerja; *Proteksi Motor*, meliputi jenis gangguan, piranti proteksi, konfigurasi & sistem kerja; Sistem Pentanahan Tenaga Listrik, Macam-macam Sistem Pentanahan STL

2040103208 **Praktik Teknik Instalasi Listrik II**

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mampu menjelaskan ide dasar, konsep, contoh, hasil, teknik, dan metode untuk merancang suatu instalasi kelistrikan industri.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini merupakan pengenalan konsep dasar untuk merancang instalasi listrik tenaga di industri menggunakan bantuan perangkat lunak (AutoCAD). Pertama mahasiswa diperkenalkan dengan berbagai macam peralatan dan perlengkapan instalasi tenaga yang digunakan dalam instalasi industri, berdasarkan spesifikasi maupun kondisi dimana perlengkapan itu dipasang dan standar yang digunakan oleh perlengkapan instalasi tersebut. Hal ini ditujukan supaya mahasiswa dapat merancang sistem instalasi yang andal, aman dan ekonomis sesuai dengan standar. Selanjutnya mahasiswa akan dilatih menggunakan AutoCAD untuk menggambar desain instalasi industri sesuai dengan notasi gambar yang dipakai berdasarkan standar. Perencanaan akan dibantu menggunakan perangkat lunak AutoCAD 2D dan hasil dari perancangan diharapkan berupa gambar teknis (Shop Drawing) serta daftar perencanaan pemakaian Material yang akan dipasang (Bill of Quantity) dari setiap mahasiswa.

Referensi

1. SNI. 2000. PUIL 2000. Indonesia.
2. A. J. Watkins & R. K. Parton. 2004. Perhitungan Instalasi Listrik. Erlangga, Indonesia
3. Chandra, Handi. 2012. AutoCAD 2013 untuk Orang Awam. Maxikom, Indonesia
4. Moch. Machmud Rifadil. 2006. Gambar Teknik (Workshop), PENS, Indonesia