

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : TE106 Dasar-Dasar Instalasi Listrik (3 SKS).

Topik bahasan : Standarisasi dan Peraturan

Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami Standarisasi dan peraturan instalasi listrik (kompetensi)

Jumlah pertemuan : 1 (Satu).....kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan standarisasi instalasi listrik. 2. Mahasiswa dapat menjelaskan peraturan dan persyaratan instalasi listrik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Standarisasi peralatan listrik seperti, MCB, MCCB, Sakalar, KKB, dll.dalam instalasi listrik. 2. Peraturan dan persyaratan pemasangan peralatan listrik seperti, MCCB, MCB, Sakalar, dll. 	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas dan berdiskusi	Mencari beberapa standarisasi yang digunakan dalam pemasangan instalasi listrik; Mencari model peraturan / persyaratan yang digunakan dalam pemasangan peralatan listrik. Kuis lisan di akhir jam kuliah	-(PUIL) 2000. - <u>Instalasi Listrik Arus Kuat Jilid 1, 2, 3</u> , Bina Cipta Bandung.

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : TE106 Dasar-Dasar Instalasi Listrik (3 SKS).

Topik bahasan : Peralatan Instalasi Listrik dan Praktik.

Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami peralatan instalasi listrik dan mengetahui cara pemasangan.
(kompetensi)

Jumlah pertemuan :..1 (Satu).....kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai peralatan penting dan mendasar yang dipasang dalam instalasi listrik. 2. Mahasiswa dapat melaksanakan pemasangan dengan baik dan benar peralatan instalasi listrik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Standarisasi peralatan listrik seperti, MCB, MCCB, Sakalar, KKB, dll.dalam instalasi listrik. 2. Peraturan dan persyaratan pemasangan peralatan listrik seperti, MCCB, MCB, Sakalar, dll. 	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas (praktik) dan berdiskusi	Mencari beberapa standarisasi yang digunakan dalam pemasangan instalasi listrik; Mencari model peraturan / persyaratan yang digunakan dalam pemasangan peralatan listrik. Kuis lisan di akhir jam kuliah	-(PUIL) 2000. - <u>Instalasi Listrik Arus Kuat Jilid 1, 2, 3</u> , Bina Cipta Bandung.

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : TE106 Dasar-Dasar Instalasi Listrik (3 SKS).

Topik bahasan : Instalasi Listrik Rumah Tinggal (Domestik).

Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami pemasangan instalasi listrik rumah tinggal (domestik) dan praktik (kompetensi)

Jumlah pertemuan :..3 (tiga).....kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
3, 4, 5.	<p>1. Mahasiswa dapat menjelaskan sistem dan teknik pemasangan instalasi listrik domestik (rumah tinggal) dengan baik dan benar.</p> <p>2. Mahasiswa dapat melaksanakan pemasangan instalasi listrik rumah tinggal dengan baik dan benar melalui praktik pemasangan instalasi listrik di lab.</p>	<p>1. Sistem dan teknik pemasangan instalasi listrik domestik dengan baik dan benar mengacu pada PUIL 2000.</p> <p>2. Praktik pemasangan instalasi listrik domestik dengan baik dan benar dengan mengacu pada PUIL 2000.</p>	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas (praktik) pemasangan instalasi listrik rumah tinggal (domestik).	<p>Mencari beberapa standarisasi yang digunakan dalam pemasangan instalasi listrik rumah tinggal; Mengerjakan instalasi listrik melalui praktik pemasangan instalasi listrik domestik.</p> <p>Memeriksa hasil praktik mahasiswa dan memberikan masukan arahan yang benar.</p>	<p>-(PUIL) 2000.</p> <p><u>-Instalasi Listrik Arus Kuat Jilid 1, 2, 3, Bina Cipta Bandung.</u></p>

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : TE106 Dasar-Dasar Instalasi Listrik (3 SKS).

Topik bahasan : Kabel Arus Kuat dan Praktik.

Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami berbagai jenis kabel arus kuat untuk tegangan rendah.
(kompetensi)

Jumlah pertemuan : ..1 (satu).....kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
6.	<p>1. Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai jenis kabel arus kuat dalam instalasi listrik tegangan rendah.</p> <p>2. Mahasiswa dapat memasang berbagai jenis kabel arus kuat dalam instalasi listrik tegangan rendah.</p>	<p>1. Jenis-jenis kabel tegangan rendah seperti: NYA, NYM, NYY, NYFGbY, NYRGbY, NA2XSEY</p> <p>2. Praktik pemasangan kabel tegangan rendah : : NYA, NYM, NYY, NYFGbY, NYRGbY, NA2XSEY</p>	Menyimak kuliah dari dosen tentang berbagai jenis kabel, nomenklatur, bertanya jawab, mengerjakan tugas (praktik) pemasangan kabel tegangan rendah dengan baik dan benar melalui kegiatan praktik di laboratorium.	<p>Mencari model jenis kabel tegangan rendah untuk instalasi listrik.</p> <p>Memasang kabel tegangan rendah dengan baik dan benar.</p> <p>Mengevaluasi hasil praktik pemasangan kabel.</p>	<p>-(PUIL) 2000.</p> <p><u>-Instalasi Listrik Arus Kuat Jilid 1, 2, 3</u>, Bina Cipta Bandung.</p>

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : TE106 Dasar-Dasar Instalasi Listrik (3 SKS).
 Topik bahasan : Penyambungan Alat-alat Listrik KWH meter dan PHB (APP) dan Praktik,
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami sistem dan teknik penyambungan alat-alat listrik (KWH meter dan PHB, dan Praktik,
 (kompetensi)
 Jumlah pertemuan :.. 4(tiga).....kali termasuk UTS

Perte-muan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
7, 8, 9, 10	1. Mahasiswa dapat menjelaskan sistem dan teknik penyambungan alat pengukur dan pengaman (APP) dengan baik dan benar pada instalasi listrik. 2. Mahasiswa dapat memasang alat pengukur dan pengaman (APP) dengan baik dan benar pada instalasi listrik.	1. Sistem dan teknik penyambungan alat pengukur dan pengaman (APP) dengan baik dan benar pada instalasi listrik. 2. Praktik pemasangan penyambungan alat pengukur dan pengaman (APP) dengan baik dan benar pada instalasi listrik.	Menyimak kuliah dari dosen tentang sistem dan teknik penyambungan alat pengukur dan pengaman (APP) dengan baik dan benar pada instalasi listrik; bertanya jawab, mengerjakan tugas (praktik) pemasangan penyambungan alat pengukur dan pengaman (APP) dengan baik dan benar pada instalasi listrik.	Mencari model dan memasang alat pengukur dan pengaman (APP) dengan baik dan benar pada instalasi listrik. Mengevaluasi hasil praktik pemasangan penyambungan alat pengukur dan pengaman (APP) dengan baik dan benar pada instalasi listrik	-(PUIL) 2000. - <u>Instalasi Listrik Arus Kuat Jilid 1, 2, 3</u> , Bina Cipta Bandung.

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : TE106 Dasar-Dasar Instalasi Listrik (3 SKS).
 Topik bahasan : Sistem Pengamanan Instalasi Listrik
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami sistem pengamanan instalasi listrik (kompetensi)
 Jumlah pertemuan : 1 (satu).....kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
11.	1. Mahasiswa dapat menjelaskan sistem pengamanan instalasi listrik, seperti : Fuse, MCB, MCCB, ELCB, NFB, ACB, dll. 2. Mahasiswa dapat menghitung kapasitas pengamanan instalasi listrik menurut ketentuan PUIL 2000.	1. Sistem pengamanan instalasi listrik, seperti : Fuse, MCB, MCCB, ELCB, NFB, ACB, dll. 3. Perhitungan kapasitas pengamanan instalasi listrik menurut ketentuan PUIL 2000.	Menyimak kuliah dari dosen tentang sistem pengamanan instalasi listrik, seperti : Fuse, MCB, MCCB, ELCB, NFB, ACB, dll; bertanya jawab, Menghitung sistem pengamanan pada instalasi listrik, seperti : Fuse, MCB, MCCB, ELCB, NFB, ACB, dll.	Membuat tugas untuk mengitung sistem pengamanan instalasi listrik, seperti : Fuse, MCB, MCCB, ELCB, NFB, ACB, dll. Mengevaluasi hasil perhitungan mahasiswa.	-(PUIL) 2000. - <u>Instalasi Listrik Arus Kuat Jilid 1, 2, 3</u> , Bina Cipta Bandung.

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : TE106 Dasar-Dasar Instalasi Listrik (3 SKS).

Topik bahasan : Teknik Pentanahan (Grounding)

Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami teknik pentanahan untuk instalasi listrik dan penangkal petir (kompetensi)

Jumlah pertemuan :.. 1 (satu).....kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
12.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan teknik pentanahan (grounding) yang digunakan pada instalasi listrik.. 2. Mahasiswa dapat menjelaskan teknik pentanahan untuk penangkal petir. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknik pentanahan (grounding) 2. Menentukan letak penanaman arde pentanahan. 3. Menghitung ketentuan nilai resistansi pentanahan. 4. Ketentuan sistem pentanahan untuk penangkal petir. 	Menyimak kuliah dari dosen tentang teknik pentanahan untuk instalasi listrik dan sistem penangkal petir. Menggunakan media alat bantu untuk menjelaskan teknik pentanahan.	Mahasiswa menghitung ketentuan untuk nilai pentanahan yang digunakan pada instalasi listrik dan instalasi penangkal petir.	-(PUIL) 2000. - <u>Instalasi Listrik Arus Kuat Jilid 1, 2, 3</u> , Bina Cipta Bandung.

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : TE106 Dasar-Dasar Instalasi Listrik (3 SKS).
 Topik bahasan : Pengukuran Nilai Pentanahan (Grounding) dan Praktik
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami teknik pengukuran pentanahan dan proses pengukurannya.
 (kompetensi)
 Jumlah pertemuan :.. 2 (dua).....kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
13, 14..	1. Mahasiswa dapat menjelaskan teknik pengukuran pentanahan (grounding) yang digunakan pada instalasi listrik.. 2. Mahasiswa dapat melaksanakan pengukuran melalui kegiatan praktik pengukuran secara langsung di lapangan.	1. Teknik pengukuran pentanahan (grounding) 2. Teknik penempatan arde utama dan arde bantu. 3. Teknik memasang alat ukur dan penyambungan alat ukur earth tester. 4. Teknik pembacaan alat ukur earth tester yang benar.	Menyimak kuliah dari dosen tentang teknik pengukuran pentanahan untuk instalasi listrik dan sistem penangkal petir. Menggunakan media alat bantu untuk menjelaskan teknik pentanahan.	Mahasiswa mencari titik-titik letak penanaman elektrode bantu, dan merangkai alat ukur tersebut sehingga didapat hasil pengukuran yang benar. Membuat laporan hasil praktikum pengukuran pentanahan.	-(PUIL) 2000. - <u>Instalasi Listrik Arus Kuat Jilid 1, 2, 3</u> , Bina Cipta Bandung.

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : TE106 Dasar-Dasar Instalasi Listrik (3 SKS).

Topik bahasan : Pengujian Tahanan Isolasi dan Praktik.

Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami teknik pengujian tahanan isolasi kabel dan prakti.
(kompetensi)

Jumlah pertemuan :.. (satu).....kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
15	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan tujuan dilakukan pengujian tahanan isolasi pada kabel. 2. Mahasiswa dapat melaksanakan pengujian tahanan isolasi pada kabel untuk sistem satu fasa dan tiga fasa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketentuan tahanan isolasi pada kabel. 2. Akibat yang timbul bila tahanan isolasi kabel jelek. 3. Teknik pengujuran isolasi kabel dengan megger analog (putar) dan meger digital 4. Teknik pembacaan alat ukur megger analog dan digital. 	Menyimak kuliah dari dosen tentang teknik pengukuran tahanan isolasi kabel untuk TR dan TM. Dalam kegiatan ini digunakan media alat ukur earth tester..	Mahasiswa melaksanakan pengukuran berbagai jenis kabel. Mahasiswa melaporkan hasil pengukuran secara benar dan dilakukan penilaian terhadap proses pengukuran dan hasil laporan.	-(PUIL) 2000. - <u>Instalasi Listrik Arus Kuat Jilid 1, 2, 3</u> , Bina Cipta Bandung.
16	UAS	UAS			

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : TE 407 Otomatisdasi Kelistrikan Industri (2 SKS)/D3
 Topik bahasan : Kontroler
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa
 (kompetensi) :
 Jumlah pertemuan : 2 (Satu).....kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
2 dan 3	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan pengertian kontroler. 2. Menjelaskan Kontroler menggunakan sinyal listrik. 3. Menjelaskan Kontroler menggunakan sinyal pneumatic. 4. Mengalisis Kontroler keseimbangan posisi. 5. Mengalisis Kontroler	1. Pengertian Kontroler. 2. Kontroler menggunakan sinyal listrik. 3. Kontroler menggunakan sinyal pneumatic. 4. Kontroler keseimbangan posisi. 5. Kontroler Keseimbangan	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi. Melaksanakan praktek bergiliran untuk pemahaman lebih lanjut.	Tugas : Mencari bahan atau materi tentang Kontroler baik secara gambar dan analisisnya dari internet dan dari buku sumber. Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal di rumah.	Infocus, laptop, CD, kompute, Over head Transfarant. Ogata (1980),bab 3 dan 24 Dorf (1974), bab 2dan 3. Hasdorff

	Keseimbangan gaya. 6. Menggambarkan Kontroler On-Off. 7. Mengalisis Kontroler Profortional Integral derivative (PID).	gaya. 6. Kontroler On-Off. 7. Kontroler Profortional Integral derivative (PID).			(1974) bab 2. David W Pessen (1990) bab 2 dan 3
--	---	---	--	--	--

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : TE 407 Otomatisasi Kelistrikan Industri (2 SKS)/D3
 Topik bahasan : Alat Pengendali Industri
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa (kompetensi) :
 Jumlah pertemuan : ..1 (Satu).....kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
4	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 1. Menggunakan alat primer dan pengendali pilot. 2. Menggunakan saklar yang dioperasikan secara manual 3. Menggunakan saklar yang dioperasikan secara mekanis. 4. Menggunakan aktuator.	1. Alat primer dan pengendali pilot. 2. Saklar yang dioperasikan secara manual 3. Saklar yang dioperasikan secara mekanis 4. Penggerak atau aktuator.	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi. Melaksanakan praktek bergiliran untuk pemahaman lebih lanjut.	Tugas : Mencari bahan atau materi tentang Alat Pengendali Industri dari internet dan dari buku sumber. Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal di rumah.	Infocus, laptop, CD, kompute, Over head Transfarant. Frand D Petruzelkla (2004)bab 4 Sculler (1985)bab 5. David W

					Pessen (1990) bab 6 Hasdorff (1974) bab 3.
--	--	--	--	--	---

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : TE 407 Otomatisasi Kelistrikan Industri (2 SKS)/D3
 Topik bahasan : Basic Control Device.
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa
 (kompetensi) :
 Jumlah pertemuan : ..1 (Satu).....kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
5	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan cara kerja Pengendali elektromekanis. 2. Menjelaskan dan menggambarkan Relay solid state. 3. Menganalisis Timing relay. 4. Menggambarkan dan menganalisis relay kancing.	1. Pengendali elektromekanis. 2. Relay solid state. 3. Timing Relay. 4. Relay Kancing. 5. Relay Logika.	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi. Melaksanakan praktek bergiliran untuk pemahaman lebih lanjut.	Tugas : Mencari bahan atau materi tentang Basic Control Device. dari internet dan dari buku sumber. Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal di rumah.	Infocus, laptop, CD, kompute, Over head Transfarant. Ogata (1980),bab 3 Dorf (1974), bab 4 Hasdorff

	5. Menggambarkan relay logika.				(1974) bab 3. David W Pessen (1990) bab 4
--	--------------------------------	--	--	--	--

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : TE 407 Otomatisasi Kelistrikan Industri (2 SKS)/D3
 Topik bahasan : Input Transducer atau sensor
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami prinsip kerja input transducer atau sensor.
 (kompetensi) :
 Jumlah pertemuan : 2 (dua)....kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
6 dan 7.	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan pengetahuan sensor atau transducer. 2. Menjelaskan parameter dan karakteristik transducer atau sensor. 3. Membedakan transducer aktif dan pasif. 4. Menentukan transducer/sensor yang tepat dalam aplikasinya.	1. Pengertian transducer dan sensor. 2. Parameter dan karakteristik Transducer/sensor. 3. Transducer aktif dan pasive. 4. Pemilihan sensor/transducer. 5. Sifat listrik dari sensor atau transducer.	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi. Melaksanakan praktek bergiliran untuk pemahaman lebih lanjut.	Tugas : Mencari bahan atau materi tentang Input Transducer atau sensor dari internet dan dari buku sumber. Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal di rumah.	Infocus, laptop, CD, kompute, Over head Transfarant. Joseph J. Carr. (1993), bab 1 dan2. Schuller & Mc Namee (1987), bab 9 J Hotman

	<p>5. Membedakan sifat resistance dengan kapasitif dan induktif.</p> <p>6. Menjelaskan macam-macam sensor.</p> <p>7. Menggunakan pada sistem proses industri.</p>	<p>6. Macam-macam sensor.</p> <p>7. Aplikasi sensor.</p>			<p>(1998) bab 4. AK Sawhney(1985) Bab 9.</p>
--	---	--	--	--	--

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : TE 407 Otomatisasi Kelistrikan Industri (2 SKS)/D3
 Topik bahasan : Diagram Elektrik Ladder.
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami Diagram Elektrik Ladder untuk sistem otomatisasi kelist industri.
 (kompetensi) :
 Jumlah pertemuan : ..1 (Satu).....kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
8 dan 9	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 1. Memahami pengetahuan diagram ladder.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetian diagram ladder. 2. Perancangan diagram Ladder. 3. Perancangan diagram Ladder dengan metoda Cascade. 4. Perancangan diagram Ladder dengan metoda Huffman. 	<p>Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi.</p> <p>Melaksanakan praktek bergiliran untuk pemahaman lebih lanjut.</p>	<p>Tugas : Mencari bahan atau materi tentang Diagram Elektrik Ladder dari internet dan dari buku sumber.</p> <p>Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal di rumah.</p>	Infocus, laptop, CD, kompute, Over head Transfarant.

--	--	--	--	--	--

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : TE 407 Otomatisasi Kelistrikan Industri (2 SKS)/D3
 Topik bahasan :
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa
 (kompetensi) :
 Jumlah pertemuan : ..1 (Satu).....kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
1	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 1.	1. .	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi. Melaksanakan praktek bergiliran untuk pemahaman lebih lanjut.	Tugas : Mencari bahan atau materi tentang dari internet dan dari buku sumber. Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal di rumah.	Infocus, laptop, CD, kompute, Over head Transfarant.

--	--	--	--	--	--

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah :
 Topik bahasan :
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa
 (kompetensi) :
 Jumlah pertemuan : ..1 (Satu).....kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
1	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 2.	2. .	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi. Melaksanakan praktek bergiliran untuk pemahaman lebih lanjut.	Tugas : Mencari bahan atau materi tentang dari internet dan dari buku sumber. Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal di rumah.	Infocus, laptop, CD, kompute, Over head Transfarant.

--	--	--	--	--	--

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah :
 Topik bahasan :
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa
 (kompetensi) :
 Jumlah pertemuan : ..1 (Satu).....kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
1	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 3.	3. .	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi. Melaksanakan praktek bergiliran untuk pemahaman lebih lanjut.	Tugas : Mencari bahan atau materi tentang dari internet dan dari buku sumber. Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal di rumah.	Infocus, laptop, CD, kompute, Over head Transfarant.

--	--	--	--	--	--

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah :
 Topik bahasan :
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa
 (kompetensi) :
 Jumlah pertemuan : ..1 (Satu).....kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
1	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 4.	4. .	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi. Melaksanakan praktek bergiliran untuk pemahaman lebih lanjut.	Tugas : Mencari bahan atau materi tentang dari internet dan dari buku sumber. Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal di rumah.	Infocus, laptop, CD, kompute, Over head Transfarant.

--	--	--	--	--	--

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah :
 Topik bahasan :
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa
 (kompetensi) :
 Jumlah pertemuan : ..1 (Satu).....kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
1	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 5.	5. .	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi. Melaksanakan praktek bergiliran untuk pemahaman lebih lanjut.	Tugas : Mencari bahan atau materi tentang dari internet dan dari buku sumber. Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal di rumah.	Infocus, laptop, CD, kompute, Over head Transfarant.

--	--	--	--	--	--

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah :
 Topik bahasan :
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa
 (kompetensi) :
 Jumlah pertemuan :..1 (Satu).....kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
1	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 6.	6. .	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi. Melaksanakan praktek bergiliran untuk pemahaman lebih lanjut.	Tugas : Mencari bahan atau materi tentang dari internet dan dari buku sumber. Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal di rumah.	Infocus, laptop, CD, kompute, Over head Transfarant.

--	--	--	--	--	--

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah :
 Topik bahasan :
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa
 (kompetensi) :
 Jumlah pertemuan :..1 (Satu).....kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
1	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 7.	7. .	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi. Melaksanakan praktek bergiliran untuk pemahaman lebih lanjut.	Tugas : Mencari bahan atau materi tentang dari internet dan dari buku sumber. Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal di rumah.	Infocus, laptop, CD, kompute, Over head Transfarant.

--	--	--	--	--	--

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah :
 Topik bahasan :
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa
 (kompetensi) :
 Jumlah pertemuan : ..1 (Satu).....kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
1	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 8.	8. .	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi. Melaksanakan praktek bergiliran untuk pemahaman lebih lanjut.	Tugas : Mencari bahan atau materi tentang dari internet dan dari buku sumber. Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal di rumah.	Infocus, laptop, CD, kompute, Over head Transfarant.

--	--	--	--	--	--

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah :
 Topik bahasan :
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa
 (kompetensi) :
 Jumlah pertemuan : ..1 (Satu).....kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
1	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 9.	9. .	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi. Melaksanakan praktek bergiliran untuk pemahaman lebih lanjut.	Tugas : Mencari bahan atau materi tentang dari internet dan dari buku sumber. Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal di rumah.	Infocus, laptop, CD, kompute, Over head Transfarant.

--	--	--	--	--	--