



YayasanPeguruan“ Cikini “

INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Jl. Moh. Kahfi II BhumiSrengseng Indah, Jagakarsa Jakarta Selatan 12640

Telp. (021) 7270091, 787 5450 Fax. (021) 787 4964.

SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK

Nomor : 303 / 03.1 – G / IX / 2021

SEMESTER **GANJIL**, TAHUN AKADEMIK 2021/2022

Nama	: Ariman, Ir., MT.	Status Pegawai	: Edukatif Tetap / Tidak Tetap		
NIK	: 01961010	Program Studi	: Elektro		
Jabatan Akademik	: Asisten Ahli				
Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam / Minggu	Kredit (sks)	Keterangan
I PENDIDIKAN Dan PENGAJARAN	MENGAJAR DI KELAS (KULIAH / RESPONSI DAN LABORATORIUM)				
	1. Ilmu Bahan Listrik (Kls A)			2	Rabu 08:00-09:40
	2. Instrumen Elektronika (Kls A)			2	Selasa 08:00-09:40
	3. K3 & Lingkungan (Kls A)			2	Rabu, 08:00-09:40
	4. Menggambar Teknik (Kls A)			2	Senin, 08:00-09:40
	5. Menggambar Teknik (Kls K)			2	Kamis 08:00-09:40
	6. Ilmu Bahan Listrik (Kls K)			2	Kamis, 19:00-20:40
	7.				
	8. Membimbing Tugas Akhir				1
	9. Membimbing Kerja Praktek				
	10. Dosen Menguji Tugas Akhir				1
11. Membimbing Disain Mesin Peralatan Listrik					
II PENELITIAN	1. Penelitian Ilmiah			1	
	2. Penulisan Karya Ilmiah				
	3. Penulisan Diktat Kuliah				
	4. Menerjemahkan Buku				
	5. Pembuatan Rancangan Teknologi				
	6. Pembuatan Rancangan & Karya Pertunjukan				
III PENGABDIAN DAN MASYARAKAT	1. Menduduki Jabatan di Pemerintahan				
	2. Pengembangan Hasil Pendidikan Dan Penelitian				
	3. Memberikan Penyuluhan/Pelatihan/Ceramah pada masyarakat				
	4. Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat Umum				1
	5. Menulis Karya Pengabdian Pada Masyarakat yang tidak dipublikasikan				
	6. Komersial / Kesepakatan				
IV UNSUR- UNSUR PENUNJANG	1. Jabatan Struktural (Ka. Prodi Elektro)				
	2. Penasehat Akademik				
	3. Berperan serta aktif dalam pertemuan ilmiah / seminar				
	4. Pengembangan program kuliah / Kelompok Ilmu Elektro				
	5. Menjadi anggota panitia / Badan pada suatu Perguruan Tinggi				
	6. Menjadi anggota Badan Lembaga Pemerintah				
	7. Menjadi Anggota Organisasi Profesi				
	8. Mewakili PT / Lembaga Pemerintah duduk dalam Panitia antar Lembaga				
	9. Menjadi Anggota Delegasi Nasional keParlemen – Parlemen Internasional				
Jumlah Total				16	

Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji / honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains Dan Teknologi Nasional
Penugasan ini berlaku dari tanggal **01 September 2021** sampai dengan tanggal **28 Februari 2022**.

Jakarta, 01 September 2021
Dekan,

(Musfirah Cahya F.T. (Dr.M.Si.,S.Si.))

Tembusan :

1. Ka. Biro Sumber Daya – ISTN
2. Ka. Biro Akademik – ISTN
3. Ka. Biro Keuangan – ISTN
4. Ka. Program Studi Teknik Elektro
5. Pertinggal



Buku Ajar :
Matakuliah Menggambar Teknik – 221007
Semester Ganjil 21/22

Disusun Oleh : Ariman, ST, MT dan Poedji Oetomo, ST, MT

Fakultas Teknologi Industri

Program Studi Teknik Elektro S1 & D3

INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

JAKARTA 2021

Prakata

Alhamdulillah buku ajar / buku teks matakuliah Menggambar Teknik – kode 221007, telah selesai dibuat sehingga dapat digunakan menjadi salah satu referensi para dosen yang akan kelak akan mengajar matakuliah tersebut.

Buku ajar merupakan salah satu syarat dari SISTER dalam hal kewajibn khusus – Asisten Ahli yaitu “menulis buku ajar/buku teks”. Terutama bagi para dosen yang sudah memiliki Sertifikasi Dosen (SERDOS). Dengan dibuat buku ajar dapat memperkaya khasanah buku panduan mengajar bagi para dosen yang akan mengajar matakuliah Menggambar Teknik dengan kode matakuliah 221007. Cara melakukan materi ajar terdiri dari teknik menggambar secara manual dan dengan menggunakan software aplikasi gambar. Materi yang di ajarkan terdiri dari : Simbol komponen dan istalasi listrik, Instalasi listrik sederhana,symbol komponen dan instalasi motor listrik, simbol komponen elektronik, menggambar dengan Autodesk, menggambar dengan Pspice, menggambar dengan Proteus.

Semoga dengan ada nya Buku Ajar ini dapat membantu bagi para pembaca/pengguna jika beranfaat dapat menjadi referensi mengajar. Diharapkan untuk memperkaya dan melengkapi buku ajar ini tidak menutup kemungkinan dapat memberi masukan tambahan sehingga buku ini dapat semakin lengkap dan baik.

Daftar Isi

Judul	i
Prakata	ii
Daftar Isi	iii
Bab 1. Pendahuluan	1
Bab 2. Simbol Komponen dan Instalasi Listrik	4
Bab 3. Instalasi Listrik Sederhana	7
Bab 4. Tugas 1	10
Bab 5. Simbol Komponen dan Instalasi Motor Listrik	13
Bab 6. Lanjutan Instalasi Motor Listrik	16
Bab 7. Tugas 2	19
Bab 8. Simbol Komponen	21
Bab 9. Menggambar dengan Autodesk	23
Bab 10. Aplikasi Autodesk	25
Bab 11. Menggambar dengan Pspice	27
Bab 12. Aplikasi PSpice	29
Bab 13. Menggambar dengan Proteus	31
Bab 14. Aplikasi Proteus	33
Daftar Pustaka	Error! Bookmark not defined.

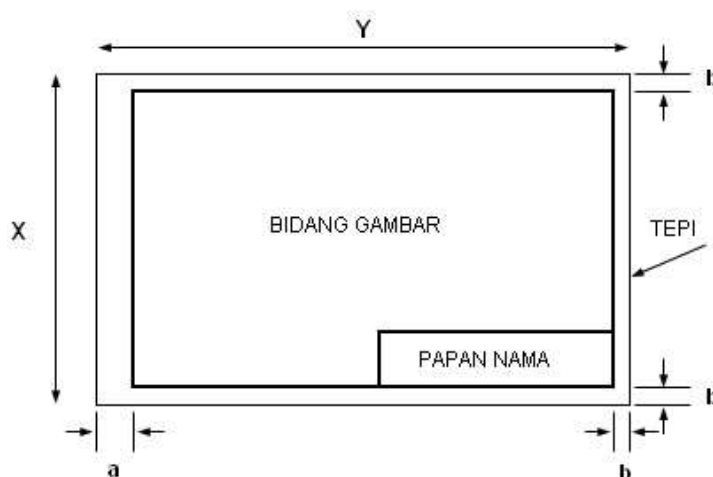
Bab 1. Pendahuluan

1. **Tujuan Instruksional** : Mahasiswa menguasai dan memahami materi matakuliah yang disajikan dalam bentuk teori dan aplikasi pada keadaan yang ada dilapangan kerja kelak.
2. **Tujuan Instruksional Umum** : Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etika keprofesian sesuai jurusan yang dipilih.
3. **Tujuan Instruksional Khusus** :
 - Mahasiswa mampu memahami dan dapat melakukan menggambar dasar-dasar teknik listrik& elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami dan melakukan menggambar listrik 1 phasa, 3 phasa dan rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami instalasi listrik penerangan dan tenaga 3 phasa.
 - Mahasiswa mampu memahami dan membuat PCB & gambaran rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu menggambar dengan Visio, Autodesk, Spice dan Proteus.

4. Materi Kuliah :

Kuliah 1.

Ukuran kertas	Satuan (mm)			
	X	Y	a	b
A0	841	1189	25	5
A1	594	841	20	5
A2	420	594	20	5
A3	297	420	15	5
A4	210	297	15	5



Format ukuran kertas dan bidang gambar.

Lihat Lampiran

5. **Informasi Pendukung** : Mata Kuliah Gambar Teknik merupakan mata kuliah praktik menggambar keteknikan, khususnya listrik dan elektronika. Pelaksanaan mata kuliah ini

dilakukan dua tahap. Tahap pertama menggambar manual dengan kertas dan alat gambar, dilanjutkan tahap kedua menggunakan alat bantu program aplikasi komputer.

6. **Dinamika Belajar :**

Komponen Penilaian :

- Kehadiran 10 %
- Tugas 20 %
- Ujian Tengah Semester 30 %
- Ujian Akhir Semester 40 %
- Nilai akhir 100 %
- Penilaian (Awal – UTS-UAS)

Absen : submit KEHADIRAN di elearning sesuai jadwal.

Penilaian :

Angka	Huruf
80 - 100	A
75 - 79,99	A-
72 - 74,99	B+
68 - 71,99	B
65 - 67,99	B-
62 - 64,99	C+
55 - 61,99	C
41 - 54,99	D
0 - 40,99	E

7. **Kesimpulan :**

Diharapkan pada perkuliahan pendahuluan ini mahasiswa dapat mengetahui maksud dan tujuan dari perkuliahan, serta dapat mencari bahan materi perkuliahan dari berbagai sumber bacaan.

8. **Soal-soal Latihan :**

1. Pelajari pembelajaran tiap materi yang di berikan
2. Mencari sumber referensi materi kuliah menggambar teknik
3. Berupa hasil gambar 1 s/d 2 buah (presentasikan)
4. Manual : Media kertas ukuran A4, Alat tulis pensil , Rapih, bersih dan jelas
kemudian di scan berupa softcopy pdf dan diupload ke elearning
5. Aplikasi : ms office visio
6. Kemudian di convert ke pdf dan diupload ke elearning
7. Lama waktu pengerjaan Tugas 1 minggu

9. Daftar Pustaka :

Utama :

1. Charles J.Bear. (1980). Electrical and Electronic Drawing. New York. McGraw Hill.
2. Yayasan PUIL (2000). Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000.
3. Slamet Mulyono.(1979). Menggambar Teknik Listrik.Jakarta.Depdikbud.
4. Surjit Singh.(1984).,Genral Elektrical Drawing Nilikheri Parkash Kaur.
5. Takeshi Sato dan Sugiharto.(1986). Menggambar Mesin Menurut Standard ISO.Jakarta;Pradnya Paramita.
6. Zamtinah. (1990).Diktat Gambar Teknik.Universitas Negeri Yogyakarta
7. Ali Muhamad. (2005).Diktat Gambar TeknikUniversitas Negeri Yogyakarta.(tidak dipublikasikan)

Pendukung :

1. Kishore. Autodesk AutoCAD 2018 and Inventor. by Tutorial Books. © Copyright 2017.
2. Purdue University. (2013). Pspice tutorial.
3. Manoj R.Thakur. Proteus (2016). Arduino Projects Vol-I: With Proteus Simulation Files.
4. <https://www.webstudi.site/2016/10/jenis-fungsi-simbol-komponen-elektronika.html>
5. <https://www.kelistrikanku.com/2016/03/simbol-kelistrik-puil.html>

Bab 2. Simbol Komponen dan Instalasi Listrik

1. **Tujuan Instruksional** : Mahasiswa menguasai dan memahami materi matakuliah yang disajikan dalam bentuk teori dan aplikasi pada keadaan yang ada dilapangan kerja kelak.
2. **Tujuan Instruksional Umum** : Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etika keprofesian sesuai jurusan yang dipilih.
3. **Tujuan Instruksional Khusus** :
 - Mahasiswa mampu memahami dan dapat melakukan menggambar dasar-dasar teknik listrik& elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami dan melakukan menggambar listrik 1 phasa, 3 phasa dan rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami instalasi listrik penerangan dan tenaga 3 phasa.
 - Mahasiswa mampu memahami dan membuat PCB & gambaran rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu menggambar dengan Visio, Autodesk, Spice dan Proteus.
4. **Materi Kuliah** :

Kuliah 2.Simbol Komponen dan Instalasi Listrik.

Simbol	Simbol	Simbol	Simbol
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]

Simbol-1

Simbol	Simbol	Simbol	Simbol
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]

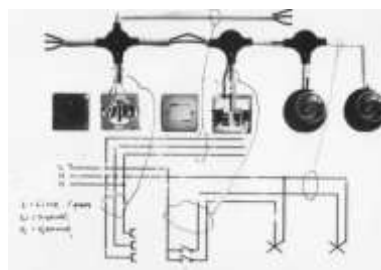
Simbol-2

Simbol	Simbol	Simbol	Simbol
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]

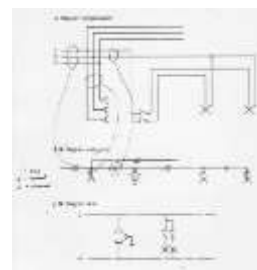
Simbol-3

Simbol	Simbol	Simbol	Simbol
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]

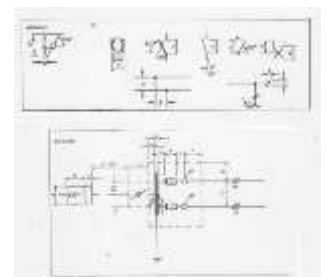
Simbol-4



Simbol-5



Simbol-6



Simbol-6

Lihat Lampiran

5. Informasi Pendukung : Mata Kuliah Gambar Teknik merupakan mata kuliah praktek menggambar keteknikan, khususnya listrik dan elektronika. Pelaksanaan mata kuliah ini dilakukan dua tahap. Tahap pertama menggambar manual dengan kertas dan alat gambar, dilanjutkan tahap kedua menggunakan alat bantu program aplikasi komputer.

6. Dinamika Belajar :

Komponen Penilaian :

Kehadiran 10 %

Tugas 20 %

Ujian Tengah Semester 30 %

Ujian Akhir Semester 40 %

Nilai akhir 100 %

Penilaian (Awal – UTS-UAS)

Absen : submit KEHADIRAN di elearning sesuai jadwal.

Penilaian :

Angka	Huruf
80 - 100	A
75 - 79,99	A-
72 - 74,99	B+
68 - 71,99	B
65 - 67,99	B-
62 - 64,99	C+
55 - 61,99	C
41 - 54,99	D
0 - 40,99	E

7. Kesimpulan :

Diharapkan pada perkuliahan pendahuluan ini mahasiswa dapat mengetahui maksud dan tujuan dari perkuliahan, serta mencari bahan materi perkuliahan dari berbagai sumber bacaan.

8. Soal-soal Latihan :

- Pelajari pembelajaran tiap materi yang di berikan
- Mencari sumber referensi materi kuliah menggambar teknik
- Berupa hasil gambar 1 s/d 2 buah (presentasikan)
- Manual : Media kertas ukuran A4, Alat tulis pensil , Rapih, bersih dan jelas kemudian di scan berupa softcopy pdf dan diupload ke elearning
- Aplikasi : ms office visio

- f. Kemudian di convert ke pdf dan diupload ke elearning
- g. Lama waktu pengerjaan Tugas 1 minggu

9. Daftar Pustaka :

Utama :

1. Charles J.Bear. (1980). Electrical and Electronic Drawing. New York. McGraw Hill.
2. Yayasan PUIL (2000). Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000.
3. Slamet Mulyono.(1979). Menggambar Teknik Listrik.Jakarta.Depdikbud.
4. Surjit Singh.(1984).,Genral Elektrical Drawing Nilikheri Parkash Kaur.
5. Takeshi Sato dan Sugiharto.(1986). Menggambar Mesin Menurut Standard ISO.Jakarta;Pradnya Paramita.
6. Zamtinah. (1990).Diktat Gambar Teknik.Universitas Negeri Yogyakarta
7. Ali Muhamad. (2005).Diktat Gambar TeknikUniversitas Negeri Yogyakarta.(tidak dipublikasikan)

Pendukung :

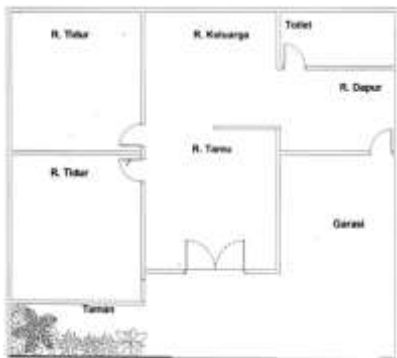
1. Kishore. Autodesk AutoCAD 2018 and Inventor. by Tutorial Books. © Copyright 2017.
2. Purdue University. (2013). Pspice tutorial.
3. Manoj R.Thakur. Proteus (2016). Arduino Projects Vol-I: With Proteus Simulation Files.
4. <https://www.webstudi.site/2016/10/jenis-fungsi-simbol-komponen-elektronika.html>
5. <https://www.kelistrikanku.com/2016/03/simbol-kelistrik-puil.html>

Bab 3. Instalasi Listrik Sederhana

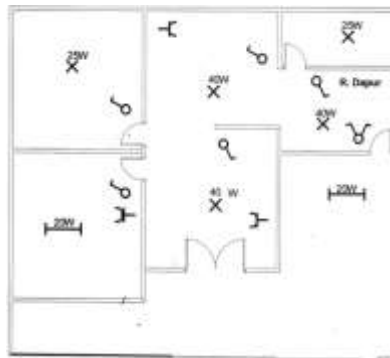
- 1. Tujuan Instruksional :** Mahasiswa menguasai dan memahami materi matakuliah yang disajikan dalam bentuk teori dan aplikasi pada keadaan yang ada dilapangan kerja kelak.
- 2. Tujuan Instruksional Umum :** Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etika keprofesian sesuai jurusan yang dipilih.
- 3. Tujuan Instruksional Khusus :**
 - Mahasiswa mampu memahami dan dapat melakukan menggambar dasar-dasar teknik listrik& elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami dan melakukan menggambar listrik 1 phasa, 3 phasa dan rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami instalasi listrik penerangan dan tenaga 3 phasa.
 - Mahasiswa mampu memahami dan membuat PCB & gambaran rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu menggambar dengan Visio, Autodesk, Spice dan Proteus.

4. Materi Kuliah :

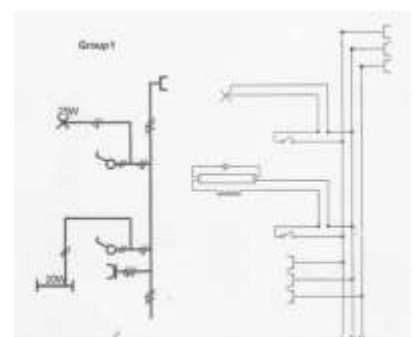
Kuliah 3.



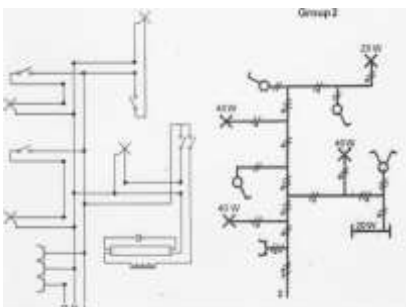
Gambar-1



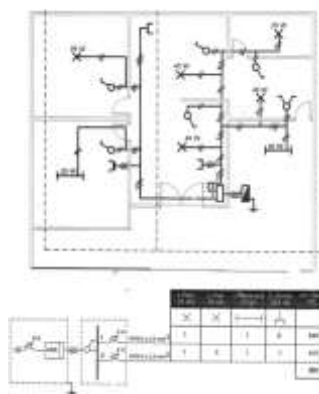
Gambar-2



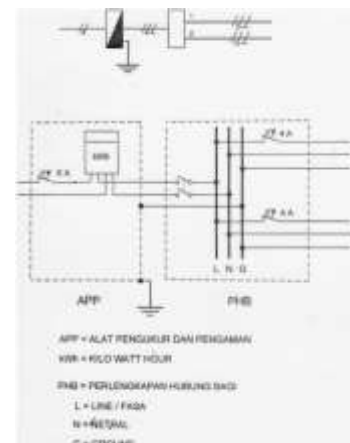
Gabar-3



Gambar-4



Gambar-5



Gabar-6

Lihat Lampiran

5. Informasi Pendukung : Mata Kuliah Gambar Teknik merupakan mata kuliah praktek menggambar keteknikan, khususnya listrik dan elektronika. Pelaksanaan mata kuliah ini dilakukan dua tahap. Tahap pertama menggambar manual dengan kertas dan alat gambar, dilanjutkan tahap kedua menggunakan alat bantu program aplikasi komputer.

6. Dinamika Belajar :

Komponen Penilaian :

Kehadiran 10 %

Tugas 20 %

Ujian Tengah Semester 30 %

Ujian Akhir Semester 40 %

Nilai akhir 100 %

Penilaian (Awal – UTS-UAS)

Absen : submit KEHADIRAN di elearning sesuai jadwal.

Penilaian :

Angka	Huruf
80 - 100	A
75 - 79,99	A-
72 - 74,99	B+
68 - 71,99	B
65 - 67,99	B-
62 - 64,99	C+
55 - 61,99	C
41 - 54,99	D
0 - 40,99	E

7. Kesimpulan :

Diharapkan pada perkuliahan pendahuluan ini mahasiswa dapat mengetahui maksud dan tujuan dari perkuliahan, serta mencari bahan materi perkuliahan dari berbagai sumber bacaan.

8. Soal-soal Latihan :

- Pelajari pembelajaran tiap materi yang di berikan
- Mencari sumber referensi materi kuliah menggambar teknik
- Berupa hasil gambar 1 s/d 2 buah (presentasikan)
- Manual : Media kertas ukuran A4, Alat tulis pensil , Rapih, bersih dan jelas kemudian di scan berupa softcopy pdf dan diupload ke elearning

- e. Aplikasi : ms office visio
- f. Kemudian di convert ke pdf dan diupload ke elearning
- g. Lama waktu pengerjaan Tugas 1 minggu

9. Daftar Pustaka :

Utama :

1. Charles J.Bear. (1980). Electrical and Electronic Drawing. New York. McGraw Hill.
2. Yayasan PUIL (2000). Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000.
3. Slamet Mulyono.(1979). Menggambar Teknik Listrik.Jakarta.Depdikbud.
4. Surjit Singh.(1984).,Genral Elektrical Drawing Nilikheri Parkash Kaur.
5. Takeshi Sato dan Sugiharto.(1986). Menggambar Mesin Menurut Standard ISO.Jakarta;Pradnya Paramita.
6. Zamtinah. (1990).Diktat Gambar Teknik.Universitas Negeri Yogyakarta
7. Ali Muhamad. (2005).Diktat Gambar TeknikUniversitas Negeri Yogyakarta.(tidak dipublikasikan)

Pendukung :

1. Kishore. Autodesk AutoCAD 2018 and Inventor. by Tutorial Books. © Copyright 2017.
2. Purdue University. (2013). Pspice tutorial.
3. Manoj R.Thakur. Proteus (2016). Arduino Projects Vol-I: With Proteus Simulation Files.
4. <https://www.webstudi.site/2016/10/jenis-fungsi-simbol-komponen-elektronika.html>
5. <https://www.kelistrikanku.com/2016/03/simbol-kelistrik-puil.html>

Bab 4. Tugas 1

- 1. Tujuan Instruksional :** Mahasiswa menguasai dan memahami materi matakuliah yang disajikan dalam bentuk teori dan aplikasi pada keadaan yang ada dilapangan kerja kelak.
- 2. Tujuan Instruksional Umum :** Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etika keprofesian sesuai jurusan yang dipilih.
- 3. Tujuan Instruksional Khusus :**
 - Mahasiswa mampu memahami dan dapat melakukan menggambar dasar-dasar teknik listrik & elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami dan melakukan menggambar listrik 1 phasa, 3 phasa dan rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami instalasi listrik penerangan dan tenaga 3 phasa.
 - Mahasiswa mampu memahami dan membuat PCB & gambaran rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu menggambar dengan Visio, Autodesk, Spice dan Proteus.

4. Materi Kuliah :

Kuliah 4.Tugas-1

- Buatlah instalasi listrik sederhana untuk rumah dengan 9 titik lampu dan 5 kotak kontak
- Softcopy pdf diupload ke elearning

Lihat Lampiran

- 5. Informasi Pendukung :** Mata Kuliah Gambar Teknik merupakan mata kuliah praktek menggambar keteknikan, khususnya listrik dan elektronika. Pelaksanaan mata kuliah ini dilakukan dua tahap. Tahap pertama menggambar manual dengan kertas dan alat gambar, dilanjutkan tahap kedua menggunakan alat bantu program aplikasi komputer.

6. Dinamika Belajar :

Komponen Penilaian :

- Kehadiran 10 %
- Tugas 20 %
- Ujian Tengah Semester 30 %
- Ujian Akhir Semester 40 %
- Nilai akhir 100 %
- Penilaian (Awal – UTS-UAS)

Absen : submit KEHADIRAN di elearning sesuai jadwal.

Penilaian :

Angka	Huruf
80 - 100	A
75 - 79,99	A-
72 - 74,99	B+
68 - 71,99	B
65 - 67,99	B-
62 - 64,99	C+
55 - 61,99	C
41 - 54,99	D
0 - 40,99	E

7. Kesimpulan :

Diharapkan pada perkuliahan pendahuluan ini mahasiswa dapat mengetahui maksud dan tujuan dari perkuliahan, serta mencari bahan materi perkuliahan dari berbagai sumber bacaan.

8. Soal-soal Latihan :

- Pelajari pembelajaran tiap materi yang di berikan
- Mencari sumber referensi materi kuliah menggambar teknik
- Berupa hasil gambar 1 s/d 2 buah (presentasikan)
- Manual : Media kertas ukuran A4, Alat tulis pensil , Rapih, bersih dan jelas kemudian di scan berupa softcopy pdf dan diupload ke elearning
- Aplikasi : ms office visio
- Kemudian di convert ke pdf dan diupload ke elearning
- Lama waktu pengerjaan Tugas 1 minggu

9. Daftar Pustaka :

Utama :

- Charles J.Bear. (1980). Electrical and Electronic Drawing. New York. McGraw Hill.
- Yayasan PUIL (2000). Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000.
- Slamet Mulyono.(1979). Menggambar Teknik Listrik.Jakarta.Depdikbud.
- Surjit Singh.(1984).,Genral Elektrical Drawing Nilikheri Parkash Kaur.
- Takeshi Sato dan Sugiharto.(1986). Menggambar Mesin Menurut Standard ISO.Jakarta;Pradnya Paramita.
- Zamtinah. (1990).Diktat Gambar Teknik.Universitas Negeri Yogyakarta

7. Ali Muhamad. (2005).Diktat Gambar Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.(tidak dipublikasikan)

Pendukung :

1. Kishore. Autodesk AutoCAD 2018 and Inventor. by Tutorial Books. © Copyright 2017.
2. Purdue University. (2013). Pspice tutorial.
3. Manoj R.Thakur. Proteus (2016). Arduino Projects Vol-I: With Proteus Simulation Files.
4. <https://www.webstudi.site/2016/10/jenis-fungsi-simbol-komponen-elektronika.html>
5. <https://www.kelistrikanku.com/2016/03/simbol-kelistrik-puil.html>

Bab 5. Simbol Komponen dan Instalasi Motor Listrik

1. **Tujuan Instruksional :** Mahasiswa menguasai dan memahami materi matakuliah yang disajikan dalam bentuk teori dan aplikasi pada keadaan yang ada dilapangan kerja kelak.
2. **Tujuan Instruksional Umum :** Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etika keprofesian sesuai jurusan yang dipilih.
3. **Tujuan Instruksional Khusus :**
 - Mahasiswa mampu memahami dan dapat melakukan menggambar dasar-dasar teknik listrik & elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami dan melakukan menggambar listrik 1 fasa, 3 fasa dan rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami instalasi listrik penerangan dan tenaga 3 fasa.
 - Mahasiswa mampu memahami dan membuat PCB & gambaran rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu menggambar dengan Visio, Autodesk, Spice dan Proteus.

4. Materi Kuliah :

Kuliah 5.



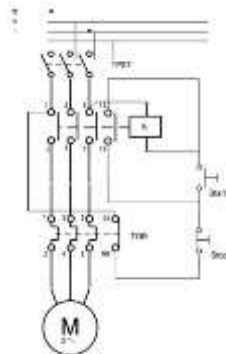
Motor 3 fasa



Hubung bintang



Hubung delta



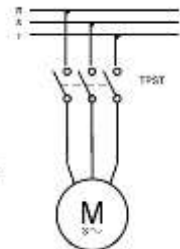
Saklar Push On



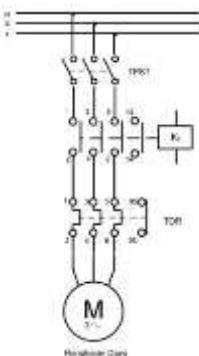
Saklar Push On



Saklar TPST



Saklar TPST



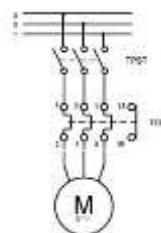
Kontrol



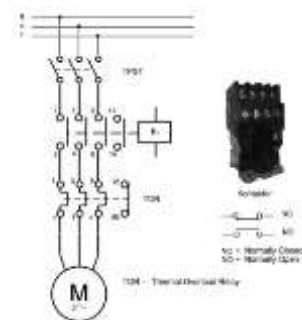
Thermal Overload Relay



Thermal Overload Relay



TOR



Kontaktor

Lihat Lampiran

5. Informasi Pendukung : Mata Kuliah Gambar Teknik merupakan mata kuliah praktek menggambar keteknikan, khususnya listrik dan elektronika. Pelaksanaan mata kuliah ini dilakukan dua tahap. Tahap pertama menggambar manual dengan kertas dan alat gambar, dilanjutkan tahap kedua menggunakan alat bantu program aplikasi komputer.

6. Dinamika Belajar :

Komponen Penilaian :

Kehadiran 10 %

Tugas 20 %

Ujian Tengah Semester 30 %

Ujian Akhir Semester 40 %

Nilai akhir 100 %

Penilaian (Awal – UTS-UAS)

Absen : submit KEHADIRAN di elearning sesuai jadwal.

Penilaian :

Angka	Huruf
80 - 100	A
75 - 79,99	A-
72 - 74,99	B+
68 - 71,99	B
65 - 67,99	B-
62 - 64,99	C+
55 - 61,99	C
41 - 54,99	D
0 - 40,99	E

7. Kesimpulan :

Diharapkan pada perkuliahan pendahuluan ini mahasiswa dapat mengetahui maksud dan tujuan dari perkuliahan, serta mencari bahan materi perkuliahan dari berbagai sumber bacaan.

8. Soal-soal Latihan :

- Pelajari pembelajaran tiap materi yang di berikan
- Mencari sumber referensi materi kuliah menggambar teknik
- Berupa hasil gambar 1 s/d 2 buah (presentasikan)
- Manual : Media kertas ukuran A4, Alat tulis pensil , Rapih, bersih dan jelas kemudian di scan berupa softcopy pdf dan diupload ke elearning
- Aplikasi : ms office visio
- Kemudian di convert ke pdf dan diupload ke elearning
- Lama waktu pengerjaan Tugas 1 minggu

9. Daftar Pustaka :

Utama :

1. Charles J.Bear. (1980). Electrical and Electronic Drawing. New York. McGraw Hill.
2. Yayasan PUIL (2000). Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000.
3. Slamet Mulyono.(1979). Menggambar Teknik Listrik.Jakarta.Depdikbud.
4. Surjit Singh.(1984).,Genral Elektrical Drawing Nilikheri Parkash Kaur.
5. Takeshi Sato dan Sugiharto.(1986). Menggambar Mesin Menurut Standard ISO.Jakarta;Pradnya Paramita.
6. Zamtinah. (1990).Diktat Gambar Teknik.Universitas Negeri Yogyakarta
7. Ali Muhamad. (2005).Diktat Gambar TeknikUniversitas Negeri Yogyakarta.(tidak dipublikasikan)

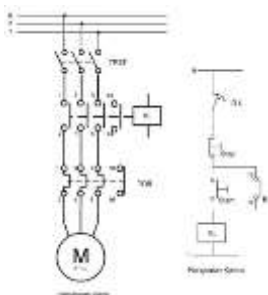
Pendukung :

1. Kishore. Autodesk AutoCAD 2018 and Inventor. by Tutorial Books. © Copyright 2017.
2. Purdue University. (2013). Pspice tutorial.
3. Manoj R.Thakur. Proteus (2016). Arduino Projects Vol-I: With Proteus Simulation Files.
4. <https://www.webstudi.site/2016/10/jenis-fungsi-simbol-komponen-elektronika.html>
5. <https://www.kelistrikanku.com/2016/03/simbol-kelistrik-puil.html>

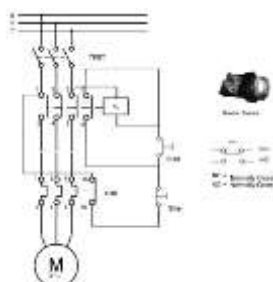
Bab 6. Lanjutan Instalasi Motor Listrik

- 1. Tujuan Instruksional :** Mahasiswa menguasai dan memahami materi matakuliah yang disajikan dalam bentuk teori dan aplikasi pada keadaan yang ada dilapangan kerja kelak.
- 2. Tujuan Instruksional Umum :** Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etika keprofesian sesuai jurusan yang dipilih.
- 3. Tujuan Instruksional Khusus :**
 - Mahasiswa mampu memahami dan dapat melakukan menggambar dasar-dasar teknik listrik & elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami dan melakukan menggambar listrik 1 fasa, 3 fasa dan rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami instalasi listrik penerangan dan tenaga 3 fasa.
 - Mahasiswa mampu memahami dan membuat PCB & gambaran rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu menggambar dengan Visio, Autodesk, Spice dan Proteus.
- 4. Materi Kuliah :**

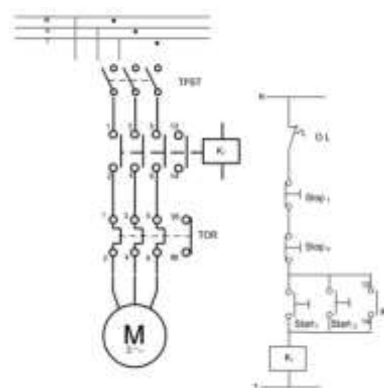
Kuliah 6.



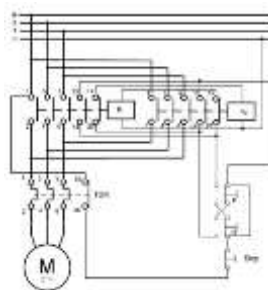
Rangkaian Kontrol



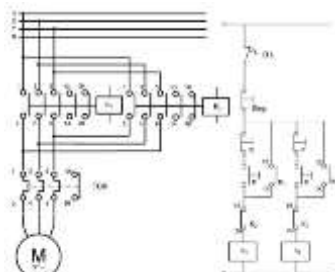
Rangkaian Push on



Rangkaian Kontrol A



Rangkaian Kontrol B



Rangkaian Kontrol C

Lihat Lampiran

- 5. Informasi Pendukung :** Mata Kuliah Gambar Teknik merupakan mata kuliah praktek menggambar keteknikan, khususnya listrik dan elektronika. Pelaksanaan mata kuliah ini

dilakukan dua tahap. Tahap pertama menggambar manual dengan kertas dan alat gambar, dilanjutkan tahap kedua menggunakan alat bantu program aplikasi komputer.

6. Dinamika Belajar :

Komponen Penilaian :

Kehadiran 10 %

Tugas 20 %

Ujian Tengah Semester 30 %

Ujian Akhir Semester 40 %

Nilai akhir 100 %

Penilaian (Awal – UTS-UAS)

Absen : submit KEHADIRAN di elearning sesuai jadwal.

Penilaian :

Angka	Huruf
80 - 100	A
75 - 79,99	A-
72 - 74,99	B+
68 - 71,99	B
65 - 67,99	B-
62 - 64,99	C+
55 - 61,99	C
41 - 54,99	D
0 - 40,99	E

7. Kesimpulan :

Diharapkan pada perkuliahan pendahuluan ini mahasiswa dapat mengetahui maksud dan tujuan dari perkuliahan, serta mencari bahan materi perkuliahan dari berbagai sumber bacaan.

8. Soal-soal Latihan :

- Pelajari pembelajaran tiap materi yang di berikan
- Mencari sumber referensi materi kuliah menggambar teknik
- Berupa hasil gambar 1 s/d 2 buah (presentasikan)
- Manual : Media kertas ukuran A4, Alat tulis pensil , Rapih, bersih dan jelas kemudian di scan berupa softcopy pdf dan diupload ke elearning
- Aplikasi : ms office visio
- Kemudian di convert ke pdf dan diupload ke elearning
- Lama waktu pengerjaan Tugas 1 minggu

9. Daftar Pustaka :

Utama :

- Charles J.Bear. (1980). Electrical and Electronic Drawing. New York. McGraw Hill.
- Yayasan PUIL (2000). Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000.

3. Slamet Mulyono.(1979). Menggambar Teknik Listrik.Jakarta.Depdikbud.
4. Surjit Singh.(1984).,Genral Electrical Drawing Nilikheri Parkash Kaur.
5. Takeshi Sato dan Sugiharto.(1986). Menggambar Mesin Menurut Standard ISO.Jakarta;Pradnya Paramita.
6. Zamtinah. (1990).Diktat Gambar Teknik.Universitas Negeri Yogyakarta
7. Ali Muhamad. (2005).Diktat Gambar TeknikUniversitas Negeri Yogyakarta.(tidak dipublikasikan)

Pendukung :

1. Kishore. Autodesk AutoCAD 2018 and Inventor. by Tutorial Books. © Copyright 2017.
2. Purdue University. (2013). Pspice tutorial.
3. Manoj R.Thakur. Proteus (2016). Arduino Projects Vol-I: With Proteus Simulation Files.
4. <https://www.webstudi.site/2016/10/jenis-fungsi-simbol-komponen-elektronika.html>
5. <https://www.kelistrikanku.com/2016/03/simbol-kelistrik-puil.html>

Bab 7. Tugas 2

- 1. Tujuan Instruksional :** Mahasiswa menguasai dan memahami materi matakuliah yang disajikan dalam bentuk teori dan aplikasi pada keadaan yang ada dilapangan kerja kelak.
- 2. Tujuan Instruksional Umum :** Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etika keprofesian sesuai jurusan yang dipilih.
- 3. Tujuan Instruksional Khusus :**
 - Mahasiswa mampu memahami dan dapat melakukan menggambar dasar-dasar teknik listrik & elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami dan melakukan menggambar listrik 1 phasa, 3 phasa dan rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami instalasi listrik penerangan dan tenaga 3 phasa.
 - Mahasiswa mampu memahami dan membuat PCB & gambaran rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu menggambar dengan Visio, Autodesk, Spice dan Proteus.

4. Materi Kuliah :

Kuliah 7.

Buatlah gambar rangkaian instalasi motor listrik star delta

Lihat Lampiran

- 5. Informasi Pendukung :** Mata Kuliah Gambar Teknik merupakan mata kuliah praktek menggambar keteknikan, khususnya listrik dan elektronika. Pelaksanaan mata kuliah ini dilakukan dua tahap. Tahap pertama menggambar manual dengan kertas dan alat gambar, dilanjutkan tahap kedua menggunakan alat bantu program aplikasi komputer.
- 6. Dinamika Belajar :**

Komponen Penilaian :

Kehadiran 10 %

Tugas 20 %

Ujian Tengah Semester 30 %

Ujian Akhir Semester 40 %

Nilai akhir 100 %

Penilaian (Awal – UTS-UAS)

Absen : submit KEHADIRAN di elearning sesuai jadwal.

Penilaian :

Angka	Huruf
80 - 100	A
75 - 79,99	A-
72 - 74,99	B+

68 - 71,99	B
65 - 67,99	B-
62 - 64,99	C+
55 - 61,99	C
41 - 54,99	D
0 - 40,99	E

7. Kesimpulan :

Diharapkan pada perkuliahan pendahuluan ini mahasiswa dapat mengetahui maksud dan tujuan dari perkuliahan, serta mencari bahan materi perkuliahan dari berbagai sumber bacaan.

8. Soal-soal Latihan :

- Pelajari pembelajaran tiap materi yang di berikan
- Mencari sumber referensi materi kuliah menggambar teknik
- Berupa hasil gambar 1 s/d 2 buah (presentasikan)
- Manual : Media kertas ukuran A4, Alat tulis pensil , Rapih, bersih dan jelas kemudian di scan berupa softcopy pdf dan diupload ke elearning
- Aplikasi : ms office visio
- Kemudian di convert ke pdf dan diupload ke elearning
- Lama waktu pengerjaan Tugas 1 minggu

9. Daftar Pustaka :

Utama :

- Charles J.Bear. (1980). Electrical and Electronic Drawing. New York. McGraw Hill.
- Yayasan PUIL (2000). Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000.
- Slamet Mulyono.(1979). Menggambar Teknik Listrik.Jakarta.Depdikbud.
- Surjit Singh.(1984).,Genral Elektrical Drawing Nilikheri Parkash Kaur.
- Takeshi Sato dan Sugiharto.(1986). Menggambar Mesin Menurut Standard ISO.Jakarta;Pradnya Paramita.
- Zamtinah. (1990).Diktat Gambar Teknik.Universitas Negeri Yogyakarta
- Ali Muhamad. (2005).Diktat Gambar TeknikUniversitas Negeri Yogyakarta.(tidak dipublikasikan)

Pendukung :

- Kishore. Autodesk AutoCAD 2018 and Inventor. by Tutorial Books. © Copyright 2017.
- Purdue University. (2013). Pspice tutorial.
- Manoj R.Thakur. Proteus (2016). Arduino Projects Vol-I: With Proteus Simulation Files.
- <https://www.webstudi.site/2016/10/jenis-fungsi-simbol-komponen-elektronika.html>
- <https://www.kelistrikanku.com/2016/03/simbol-kelistrik-puil.html>

Bab 8. Simbol Komponen

1. **Tujuan Instruksional :** Mahasiswa menguasai dan memahami materi matakuliah yang disajikan dalam bentuk teori dan aplikasi pada keadaan yang ada dilapangan kerja kelak.
2. **Tujuan Instruksional Umum :** Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etika keprofesian sesuai jurusan yang dipilih.
3. **Tujuan Instruksional Khusus :**
 - Mahasiswa mampu memahami dan dapat melakukan menggambar dasar-dasar teknik listrik & elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami dan melakukan menggambar listrik 1 phasa, 3 phasa dan rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami instalasi listrik penerangan dan tenaga 3 phasa.
 - Mahasiswa mampu memahami dan membuat PCB & gambaran rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu menggambar dengan Visio, Autodesk, Spice dan Proteus.

4. Materi Kuliah :

Kuliah 8.

Lihat Lampiran

5. **Informasi Pendukung :** Mata Kuliah Gambar Teknik merupakan mata kuliah praktek menggambar keteknikan, khususnya listrik dan elektronika. Pelaksanaan mata kuliah ini dilakukan dua tahap. Tahap pertama menggambar manual dengan kertas dan alat gambar, dilanjutkan tahap kedua menggunakan alat bantu program aplikasi komputer.
6. **Dinamika Belajar :**

Komponen Penilaian :

Kehadiran 10 %

Tugas 20 %

Ujian Tengah Semester 30 %

Ujian Akhir Semester 40 %

Nilai akhir 100 %

Penilaian (Awal – UTS-UAS)

Absen : submit KEHADIRAN di elearning sesuai jadwal.

Penilaian :

Angka	Huruf
80 - 100	A
75 - 79,99	A-
72 - 74,99	B+

68 - 71,99	B
65 - 67,99	B-
62 - 64,99	C+
55 - 61,99	C
41 - 54,99	D
0 - 40,99	E

7. Kesimpulan :

Diharapkan pada perkuliahan pendahuluan ini mahasiswa dapat mengetahui maksud dan tujuan dari perkuliahan, serta mencari bahan materi perkuliahan dari berbagai sumber bacaan.

8. Soal-soal Latihan :

- Pelajari pembelajaran tiap materi yang di berikan
- Mencari sumber referensi materi kuliah menggambar teknik
- Berupa hasil gambar 1 s/d 2 buah (presentasikan)
- Manual : Media kertas ukuran A4, Alat tulis pensil , Rapih, bersih dan jelas kemudian di scan berupa softcopy pdf dan diupload ke elearning
- Aplikasi : ms office visio
- Kemudian di convert ke pdf dan diupload ke elearning
- Lama waktu pengerjaan Tugas 1 minggu

9. Daftar Pustaka :

Utama :

- Charles J.Bear. (1980). Electrical and Electronic Drawing. New York. McGraw Hill.
- Yayasan PUIL (2000). Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000.
- Slamet Mulyono.(1979). Menggambar Teknik Listrik.Jakarta.Depdikbud.
- Surjit Singh.(1984).,Genral Elektrical Drawing Nilikheri Parkash Kaur.
- Takeshi Sato dan Sugiharto.(1986). Menggambar Mesin Menurut Standard ISO.Jakarta;Pradnya Paramita.
- Zamtinah. (1990).Diktat Gambar Teknik.Universitas Negeri Yogyakarta
- Ali Muhamad. (2005).Diktat Gambar TeknikUniversitas Negeri Yogyakarta.(tidak dipublikasikan)

Pendukung :

- Kishore. Autodesk AutoCAD 2018 and Inventor. by Tutorial Books. © Copyright 2017.
- Purdue University. (2013). Pspice tutorial.
- Manoj R.Thakur. Proteus (2016). Arduino Projects Vol-I: With Proteus Simulation Files.
- <https://www.webstudi.site/2016/10/jenis-fungsi-simbol-komponen-elektronika.html>
- <https://www.kelistrikanku.com/2016/03/simbol-kelistrik-puil.html>

Bab 9. Menggambar dengan Autodesk

1. **Tujuan Instruksional :** Mahasiswa menguasai dan memahami materi matakuliah yang disajikan dalam bentuk teori dan aplikasi pada keadaan yang ada dilapangan kerja kelak.
2. **Tujuan Instruksional Umum :** Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etika keprofesian sesuai jurusan yang dipilih.
3. **Tujuan Instruksional Khusus :**
 - Mahasiswa mampu memahami dan dapat melakukan menggambar dasar-dasar teknik listrik & elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami dan melakukan menggambar listrik 1 phasa, 3 phasa dan rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami instalasi listrik penerangan dan tenaga 3 phasa.
 - Mahasiswa mampu memahami dan membuat PCB & gambaran rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu menggambar dengan Visio, Autodesk, Spice dan Proteus.

4. Materi Kuliah :

Kuliah 9.

Lihat Lampiran

5. **Informasi Pendukung :** Mata Kuliah Gambar Teknik merupakan mata kuliah praktek menggambar keteknikan, khususnya listrik dan elektronika. Pelaksanaan mata kuliah ini dilakukan dua tahap. Tahap pertama menggambar manual dengan kertas dan alat gambar, dilanjutkan tahap kedua menggunakan alat bantu program aplikasi komputer.

6. Dinamika Belajar :

Komponen Penilaian :

Kehadiran 10 %

Tugas 20 %

Ujian Tengah Semester 30 %

Ujian Akhir Semester 40 %

Nilai akhir 100 %

Penilaian (Awal – UTS-UAS)

Absen : submit KEHADIRAN di elearning sesuai jadwal.

Penilaian :

Angka	Huruf
80 - 100	A
75 - 79,99	A-

72 - 74,99	B+
68 - 71,99	B
65 - 67,99	B-
62 - 64,99	C+
55 - 61,99	C
41 - 54,99	D
0 - 40,99	E

7. Kesimpulan :

Diharapkan pada perkuliahan pendahuluan ini mahasiswa dapat mengetahui maksud dan tujuan dari perkuliahan, serta mencari bahan materi perkuliahan dari berbagai sumber bacaan.

8. Soal-soal Latihan :

- Pelajari pembelajaran tiap materi yang di berikan
- Mencari sumber referensi materi kuliah menggambar teknik
- Berupa hasil gambar 1 s/d 2 buah (presentasikan)
- Manual : Media kertas ukuran A4, Alat tulis pensil , Rapih, bersih dan jelas kemudian di scan berupa softcopy pdf dan diupload ke elearning
- Aplikasi : ms office visio
- Kemudian di convert ke pdf dan diupload ke elearning
- Lama waktu pengerjaan Tugas 1 minggu

9. Daftar Pustaka :

Utama :

- Charles J.Bear. (1980). Electrical and Electronic Drawing. New York. McGraw Hill.
- Yayasan PUIL (2000). Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000.
- Slamet Mulyono.(1979). Menggambar Teknik Listrik.Jakarta.Depdikbud.
- Surjit Singh.(1984).,Genral Elektrical Drawing Nilikheri Parkash Kaur.
- Takeshi Sato dan Sugiharto.(1986). Menggambar Mesin Menurut Standard ISO.Jakarta;Pradnya Paramita.
- Zamtinah. (1990).Diktat Gambar Teknik.Universitas Negeri Yogyakarta
- Ali Muhamad. (2005).Diktat Gambar TeknikUniversitas Negeri Yogyakarta.(tidak dipublikasikan)

Pendukung :

- Kishore. Autodesk AutoCAD 2018 and Inventor. by Tutorial Books. © Copyright 2017.
- Purdue University. (2013). Pspice tutorial.
- Manoj R.Thakur. Proteus (2016). Arduino Projects Vol-I: With Proteus Simulation Files.
- <https://www.webstudi.site/2016/10/jenis-fungsi-simbol-komponen-elektronika.html>
- <https://www.kelistrikanku.com/2016/03/simbol-kelistrik-puil.html>

Bab 10. Aplikasi Autodesk

1. **Tujuan Instruksional :** Mahasiswa menguasai dan memahami materi matakuliah yang disajikan dalam bentuk teori dan aplikasi pada keadaan yang ada dilapangan kerja kelak.
2. **Tujuan Instruksional Umum :** Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etika keprofesian sesuai jurusan yang dipilih.
3. **Tujuan Instruksional Khusus :**
 - Mahasiswa mampu memahami dan dapat melakukan menggambar dasar-dasar teknik listrik & elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami dan melakukan menggambar listrik 1 phasa, 3 phasa dan rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami instalasi listrik penerangan dan tenaga 3 phasa.
 - Mahasiswa mampu memahami dan membuat PCB & gambaran rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu menggambar dengan Visio, Autodesk, Spice dan Proteus.

4. **Materi Kuliah :**

Kuliah 10.

Lihat Lampiran

5. **Informasi Pendukung :** Mata Kuliah Gambar Teknik merupakan mata kuliah praktek menggambar keteknikan, khususnya listrik dan elektronika. Pelaksanaan mata kuliah ini dilakukan dua tahap. Tahap pertama menggambar manual dengan kertas dan alat gambar, dilanjutkan tahap kedua menggunakan alat bantu program aplikasi komputer.

6. **Dinamika Belajar :**

Komponen Penilaian :

Kehadiran 10 %

Tugas 20 %

Ujian Tengah Semester 30 %

Ujian Akhir Semester 40 %

Nilai akhir 100 %

Penilaian (Awal – UTS-UAS)

Absen : submit KEHADIRAN di elearning sesuai jadwal.

Penilaian :

Angka	Huruf
80 - 100	A

75 - 79,99	A-
72 - 74,99	B+
68 - 71,99	B
65 - 67,99	B-
62 - 64,99	C+
55 - 61,99	C
41 - 54,99	D
0 - 40,99	E

7. Kesimpulan :

Diharapkan pada perkuliahan pendahuluan ini mahasiswa dapat mengetahui maksud dan tujuan dari perkuliahan, serta mencari bahan materi perkuliahan dari berbagai sumber bacaan.

8. Soal-soal Latihan :

- Pelajari pembelajaran tiap materi yang di berikan
- Mencari sumber referensi materi kuliah menggambar teknik
- Berupa hasil gambar 1 s/d 2 buah (presentasikan)
- Manual : Media kertas ukuran A4, Alat tulis pensil , Rapih, bersih dan jelas kemudian di scan berupa softcopy pdf dan diupload ke elearning
- Aplikasi : ms office visio
- Kemudian di convert ke pdf dan diupload ke elearning
- Lama waktu pengerjaan Tugas 1 minggu

9. Daftar Pustaka :

Utama :

- Charles J.Bear. (1980). Electrical and Electronic Drawing. New York. McGraw Hill.
- Yayasan PUIL (2000). Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000.
- Slamet Mulyono.(1979). Menggambar Teknik Listrik.Jakarta.Depdikbud.
- Surjit Singh.(1984).,Genral Elektrical Drawing Nilikheri Parkash Kaur.
- Takeshi Sato dan Sugiharto.(1986). Menggambar Mesin Menurut Standard ISO.Jakarta;Pradnya Paramita.
- Zamtinah. (1990).Diktat Gambar Teknik.Universitas Negeri Yogyakarta
- Ali Muhamad. (2005).Diktat Gambar TeknikUniversitas Negeri Yogyakarta.(tidak dipublikasikan)

Pendukung :

- Kishore. Autodesk AutoCAD 2018 and Inventor. by Tutorial Books. © Copyright 2017.
- Purdue University. (2013). Pspice tutorial.
- Manoj R.Thakur. Proteus (2016). Arduino Projects Vol-I: With Proteus Simulation Files.
- <https://www.webstudi.site/2016/10/jenis-fungsi-simbol-komponen-elektronika.html>
- <https://www.kelistrikanku.com/2016/03/simbol-kelistrik-puil.html>

Bab 11. Menggambar dengan Pspice

1. **Tujuan Instruksional :** Mahasiswa menguasai dan memahami materi matakuliah yang disajikan dalam bentuk teori dan aplikasi pada keadaan yang ada dilapangan kerja kelak.
2. **Tujuan Instruksional Umum :** Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etika keprofesian sesuai jurusan yang dipilih.
3. **Tujuan Instruksional Khusus :**
 - Mahasiswa mampu memahami dan dapat melakukan menggambar dasar-dasar teknik listrik& elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami dan melakukan menggambar listrik 1 phasa, 3 phasa dan rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami instalasi listrik penerangan dan tenaga 3 phasa.
 - Mahasiswa mampu memahami dan membuat PCB & gambaran rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu menggambar dengan Visio, Autodesk, Spice dan Proteus.

4. Materi Kuliah :

Kuliah 11.

Lihat Lampiran

5. **Informasi Pendukung :** Mata Kuliah Gambar Teknik merupakan mata kuliah praktek menggambar keteknikan, khususnya listrik dan elektronika. Pelaksanaan mata kuliah ini dilakukan dua tahap. Tahap pertama menggambar manual dengan kertas dan alat gambar, dilanjutkan tahap kedua menggunakan alat bantu program aplikasi komputer.

6. Dinamika Belajar :

Komponen Penilaian :

Kehadiran 10 %

Tugas 20 %

Ujian Tengah Semester 30 %

Ujian Akhir Semester 40 %

Nilai akhir 100 %

Penilaian (Awal – UTS-UAS)

Absen : submit KEHADIRAN di elearning sesuai jadwal.

Penilaian :

Angka	Huruf
80 - 100	A

75 - 79,99	A-
72 - 74,99	B+
68 - 71,99	B
65 - 67,99	B-
62 - 64,99	C+
55 - 61,99	C
41 - 54,99	D
0 - 40,99	E

7. Kesimpulan :

Diharapkan pada perkuliahan pendahuluan ini mahasiswa dapat mengetahui maksud dan tujuan dari perkuliahan, serta mencari bahan materi perkuliahan dari berbagai sumber bacaan.

8. Soal-soal Latihan :

- Pelajari pembelajaran tiap materi yang di berikan
- Mencari sumber referensi materi kuliah menggambar teknik
- Berupa hasil gambar 1 s/d 2 buah (presentasikan)
- Manual : Media kertas ukuran A4, Alat tulis pensil , Rapih, bersih dan jelas kemudian di scan berupa softcopy pdf dan diupload ke elearning
- Aplikasi : ms office visio
- Kemudian di convert ke pdf dan diupload ke elearning
- Lama waktu pengerjaan Tugas 1 minggu

9. Daftar Pustaka :

Utama :

- Charles J.Bear. (1980). Electrical and Electronic Drawing. New York. McGraw Hill.
- Yayasan PUIL (2000). Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000.
- Slamet Mulyono.(1979). Menggambar Teknik Listrik.Jakarta.Depdikbud.
- Surjit Singh.(1984).,Genral Elektrical Drawing Nilikheri Parkash Kaur.
- Takeshi Sato dan Sugiharto.(1986). Menggambar Mesin Menurut Standard ISO.Jakarta;Pradnya Paramita.
- Zamtinah. (1990).Diktat Gambar Teknik.Universitas Negeri Yogyakarta
- Ali Muhamad. (2005).Diktat Gambar TeknikUniversitas Negeri Yogyakarta.(tidak dipublikasikan)

Pendukung :

- Kishore. Autodesk AutoCAD 2018 and Inventor. by Tutorial Books. © Copyright 2017.
- Purdue University. (2013). Pspice tutorial.
- Manoj R.Thakur. Proteus (2016). Arduino Projects Vol-I: With Proteus Simulation Files.
- <https://www.webstudi.site/2016/10/jenis-fungsi-simbol-komponen-elektronika.html>
- <https://www.kelistrikanku.com/2016/03/simbol-kelistrik-puil.html>

Bab 12. Aplikasi PSpice

1. **Tujuan Instruksional :** Mahasiswa menguasai dan memahami materi matakuliah yang disajikan dalam bentuk teori dan aplikasi pada keadaan yang ada dilapangan kerja kelak.
2. **Tujuan Instruksional Umum :** Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etika keprofesian sesuai jurusan yang dipilih.
3. **Tujuan Instruksional Khusus :**
 - Mahasiswa mampu memahami dan dapat melakukan menggambar dasar-dasar teknik listrik& elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami dan melakukan menggambar listrik 1 phasa, 3 phasa dan rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami instalasi listrik penerangan dan tenaga 3 phasa.
 - Mahasiswa mampu memahami dan membuat PCB & gambaran rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu menggambar dengan Visio, Autodesk, Spice dan Proteus.

4. Materi Kuliah :

Kuliah 12.

Lihat Lampiran

5. **Informasi Pendukung :** Mata Kuliah Gambar Teknik merupakan mata kuliah praktek menggambar keteknikan, khususnya listrik dan elektronika. Pelaksanaan mata kuliah ini dilakukan dua tahap. Tahap pertama menggambar manual dengan kertas dan alat gambar, dilanjutkan tahap kedua menggunakan alat bantu program aplikasi komputer.

6. Dinamika Belajar :

Komponen Penilaian :

Kehadiran 10 %

Tugas 20 %

Ujian Tengah Semester 30 %

Ujian Akhir Semester 40 %

Nilai akhir 100 %

Penilaian (Awal – UTS-UAS)

Absen : submit KEHADIRAN di elearning sesuai jadwal.

Penilaian :

Angka Huruf

80 - 100	A
75 - 79,99	A-
72 - 74,99	B+
68 - 71,99	B
65 - 67,99	B-
62 - 64,99	C+
55 - 61,99	C
41 - 54,99	D
0 - 40,99	E

7. Kesimpulan :

Diharapkan pada perkuliahan pendahuluan ini mahasiswa dapat mengetahui maksud dan tujuan dari perkuliahan, serta mencari bahan materi perkuliahan dari berbagai sumber bacaan.

8. Soal-soal Latihan :

- Pelajari pembelajaran tiap materi yang di berikan
- Mencari sumber referensi materi kuliah menggambar teknik
- Berupa hasil gambar 1 s/d 2 buah (presentasikan)
- Manual : Media kertas ukuran A4, Alat tulis pensil , Rapih, bersih dan jelas kemudian di scan berupa softcopy pdf dan diupload ke elearning
- Aplikasi : ms office visio
- Kemudian di convert ke pdf dan diupload ke elearning
- Lama waktu pengerjaan Tugas 1 minggu

9. Daftar Pustaka :

Utama :

- Charles J.Bear. (1980). Electrical and Electronic Drawing. New York. McGraw Hill.
- Yayasan PUIL (2000). Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000.
- Slamet Mulyono.(1979). Menggambar Teknik Listrik.Jakarta.Depdikbud.
- Surjit Singh.(1984).,Genral Elektrical Drawing Nilikheri Parkash Kaur.
- Takeshi Sato dan Sugiharto.(1986). Menggambar Mesin Menurut Standard ISO.Jakarta;Pradnya Paramita.
- Zamtinah. (1990).Diktat Gambar Teknik.Universitas Negeri Yogyakarta
- Ali Muhamad. (2005).Diktat Gambar TeknikUniversitas Negeri Yogyakarta.(tidak dipublikasikan)

Pendukung :

- Kishore. Autodesk AutoCAD 2018 and Inventor. by Tutorial Books. © Copyright 2017.
- Purdue University. (2013). Pspice tutorial.
- Manoj R.Thakur. Proteus (2016). Arduino Projects Vol-I: With Proteus Simulation Files.
- <https://www.webstudi.site/2016/10/jenis-fungsi-simbol-komponen-elektronika.html>
- <https://www.kelistrikanku.com/2016/03/simbol-kelistrik-puil.html>

Bab 13. Menggambar dengan Proteus

1. **Tujuan Instruksional :** Mahasiswa menguasai dan memahami materi matakuliah yang disajikan dalam bentuk teori dan aplikasi pada keadaan yang ada dilapangan kerja kelak.
2. **Tujuan Instruksional Umum :** Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etika keprofesian sesuai jurusan yang dipilih.
3. **Tujuan Instruksional Khusus :**
 - Mahasiswa mampu memahami dan dapat melakukan menggambar dasar-dasar teknik listrik & elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami dan melakukan menggambar listrik 1 phasa, 3 phasa dan rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami instalasi listrik penerangan dan tenaga 3 phasa.
 - Mahasiswa mampu memahami dan membuat PCB & gambaran rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu menggambar dengan Visio, Autodesk, Spice dan Proteus.

4. Materi Kuliah :

Kuliah 13.

Lihat Lampiran

5. **Informasi Pendukung :** Mata Kuliah Gambar Teknik merupakan mata kuliah praktek menggambar keteknikan, khususnya listrik dan elektronika. Pelaksanaan mata kuliah ini dilakukan dua tahap. Tahap pertama menggambar manual dengan kertas dan alat gambar, dilanjutkan tahap kedua menggunakan alat bantu program aplikasi komputer.

6. Dinamika Belajar :

Komponen Penilaian :

Kehadiran 10 %

Tugas 20 %

Ujian Tengah Semester 30 %

Ujian Akhir Semester 40 %

Nilai akhir 100 %

Penilaian (Awal – UTS-UAS)

Absen : submit KEHADIRAN di elearning sesuai jadwal.

Penilaian :

Angka	Huruf
80 - 100	A
75 - 79,99	A-
72 - 74,99	B+
68 - 71,99	B
65 - 67,99	B-
62 - 64,99	C+
55 - 61,99	C
41 - 54,99	D
0 - 40,99	E

7. Kesimpulan :

Diharapkan pada perkuliahan pendahuluan ini mahasiswa dapat mengetahui maksud dan tujuan dari perkuliahan, serta mencari bahan materi perkuliahan dari berbagai sumber bacaan.

8. Soal-soal Latihan :

- Pelajari pembelajaran tiap materi yang di berikan
- Mencari sumber referensi materi kuliah menggambar teknik
- Berupa hasil gambar 1 s/d 2 buah (presentasikan)
- Manual : Media kertas ukuran A4, Alat tulis pensil , Rapih, bersih dan jelas kemudian di scan berupa softcopy pdf dan diupload ke elearning
- Aplikasi : ms office visio
- Kemudian di convert ke pdf dan diupload ke elearning
- Lama waktu pengerjaan Tugas 1 minggu

9. Daftar Pustaka :

Utama :

- Charles J.Bear. (1980). Electrical and Electronic Drawing. New York. McGraw Hill.
- Yayasan PUIL (2000). Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000.
- Slamet Mulyono.(1979). Menggambar Teknik Listrik.Jakarta.Depdikbud.
- Surjit Singh.(1984).,Genral Elektrical Drawing Nilikheri Parkash Kaur.
- Takeshi Sato dan Sugiharto.(1986). Menggambar Mesin Menurut Standard ISO.Jakarta;Pradnya Paramita.
- Zamtinah. (1990).Diktat Gambar Teknik.Universitas Negeri Yogyakarta
- Ali Muhamad. (2005).Diktat Gambar TeknikUniversitas Negeri Yogyakarta.(tidak dipublikasikan)

Pendukung :

- Kishore. Autodesk AutoCAD 2018 and Inventor. by Tutorial Books. © Copyright 2017.
- Purdue University. (2013). Pspice tutorial.
- Manoj R.Thakur. Proteus (2016). Arduino Projects Vol-I: With Proteus Simulation Files.

4. <https://www.webstudi.site/2016/10/jenis-fungsi-simbol-komponen-elektronika.html>
5. <https://www.kelistrikanku.com/2016/03/simbol-kelistrik-puil.html>

Bab 14. Aplikasi Proteus

1. **Tujuan Instruksional :** Mahasiswa menguasai dan memahami materi matakuliah yang disajikan dalam bentuk teori dan aplikasi pada keadaan yang ada dilapangan kerja kelak.
2. **Tujuan Instruksional Umum :** Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etika keprofesian sesuai jurusan yang dipilih.
3. **Tujuan Instruksional Khusus :**
 - Mahasiswa mampu memahami dan dapat melakukan menggambar dasar-dasar teknik listrik & elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami dan melakukan menggambar listrik 1 phasa, 3 phasa dan rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu memahami instalasi listrik penerangan dan tenaga 3 phasa.
 - Mahasiswa mampu memahami dan membuat PCB & gambaran rangkaian elektronika.
 - Mahasiswa mampu menggambar dengan Visio, Autodesk, Spice dan Proteus.

4. Materi Kuliah :

Kuliah 14.

Lihat Lampiran

5. **Informasi Pendukung :** Mata Kuliah Gambar Teknik merupakan mata kuliah praktek menggambar keteknikan, khususnya listrik dan elektronika. Pelaksanaan mata kuliah ini dilakukan dua tahap. Tahap pertama menggambar manual dengan kertas dan alat gambar, dilanjutkan tahap kedua menggunakan alat bantu program aplikasi komputer.

6. Dinamika Belajar :

Komponen Penilaian :

Kehadiran 10 %

Tugas 20 %

Ujian Tengah Semester 30 %

Ujian Akhir Semester 40 %

Nilai akhir 100 %

Penilaian (Awal – UTS-UAS)

Absen : submit KEHADIRAN di elearning sesuai jadwal.

Penilaian :

Angka	Huruf
80 - 100	A
75 - 79,99	A-
72 - 74,99	B+
68 - 71,99	B
65 - 67,99	B-
62 - 64,99	C+
55 - 61,99	C
41 - 54,99	D
0 - 40,99	E

7. Kesimpulan :

Diharapkan pada perkuliahan pendahuluan ini mahasiswa dapat mengetahui maksud dan tujuan dari perkuliahan, serta mencari bahan materi perkuliahan dari berbagai sumber bacaan.

8. Soal-soal Latihan :

- Pelajari pembelajaran tiap materi yang di berikan
- Mencari sumber referensi materi kuliah menggambar teknik
- Berupa hasil gambar 1 s/d 2 buah (presentasikan)
- Manual : Media kertas ukuran A4, Alat tulis pensil , Rapih, bersih dan jelas kemudian di scan berupa softcopy pdf dan diupload ke elearning
- Aplikasi : ms office visio
- Kemudian di convert ke pdf dan diupload ke elearning
- Lama waktu pengerjaan Tugas 1 minggu

9. Daftar Pustaka :**Utama :**

- Charles J.Bear. (1980). Electrical and Electronic Drawing. New York. McGraw Hill.
- Yayasan PUIL (2000). Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000.
- Slamet Mulyono.(1979). Menggambar Teknik Listrik.Jakarta.Depdikbud.
- Surjit Singh.(1984).,Genral Elektrical Drawing Nilikheri Parkash Kaur.
- Takeshi Sato dan Sugiharto.(1986). Menggambar Mesin Menurut Standard ISO.Jakarta;Pradnya Paramita.
- Zamtinah. (1990).Diktat Gambar Teknik.Universitas Negeri Yogyakarta
- Ali Muhamad. (2005).Diktat Gambar TeknikUniversitas Negeri Yogyakarta.(tidak dipublikasikan)

Pendukung :

- Kishore. Autodesk AutoCAD 2018 and Inventor. by Tutorial Books. © Copyright 2017.
- Purdue University. (2013). Pspice tutorial.
- Manoj R.Thakur. Proteus (2016). Arduino Projects Vol-I: With Proteus Simulation Files.

4. <https://www.webstudi.site/2016/10/jenis-fungsi-simbol-komponen-elektronika.html>
5. <https://www.kelistrikanku.com/2016/03/simbol-kelistrik-puil.html>

Daftar Pustaka

- Hill, Charles J.Bear. (1980). *Electrical and Electronic Drawing*. New York. McGraw.
- Yayasan PUIL (2000). Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000.
- Slamet Mulyono.(1979). Menggambar Teknik Listrik.Jakarta.Depdikbud.
- Surjit Singh.(1984).,General Electrical Drawing Nilikheri Parkash Kaur.
- Takeshi Sato dan Sugiharto.(1986). Menggambar Mesin Menurut Standard ISO.Jakarta;Pradnya Paramita.
- Zamtinah. (1990).Diktat Gambar Teknik.Universitas Negeri Yogyakarta
- Ali Muhamad. (2005).Diktat Gambar TeknikUniversitas Negeri Yogyakarta.(tidak dipublikasikan)
- Kishore. Autodesk AutoCAD 2018 and Inventor. by Tutorial Books. © Copyright 2017.
- Purdue University. (2013). Pspice tutorial.
- Manoj R.Thakur. Proteus (2016). Arduino Projects Vol-I: With Proteus Simulation Files.
- <https://www.webstudi.site/2016/10/jenis-fungsi-simbol-komponen-elektronika.html>
- <https://www.kelistrikanku.com/2016/03/simbol-kelistrik-puil.html>

Glosarium

(Glosarium adalah suatu daftar alfabetis istilah dalam suatu ranah pengetahuan tertentu yang dilengkapi dengan definisi untuk istilah-istilah tersebut. Biasanya glosarium ada di bagian akhir suatu buku dan menyertakan istilah-istilah dalam buku tersebut yang baru diperkenalkan atau paling tidak, tak umum ditemukan)

Tidak ada glosarium

Indeks

(Dalam bidang statistik, indeks merupakan metode pengukuran atas kinerja sekelompok data. Indeks tidak mengukur kinerja data individual, tetapi mengukur suatu set data composite. Suatu data individual umumnya disebut dengan constituent)

Tidak ada Indeks

Lampiran :

Kuliah ke 1 : Bab 1. Pendahuluan

Kuliah ke 2 : Bab 2. Simbol Komponen dan Instalasi Listrik

Kuliah ke 3 : Bab 3. Instalasi Listrik Sederhana

Kuliah ke 4 : Bab 4. Tugas 1

Kuliah ke 5 : Bab 5. Simbol komponen dan Instalasi Motor Listrik

Kuliah ke 6 : Bab 6. Lanjutan Instalasi Motor Listrik

Kuliah ke 7 : Bab 7. Tugas 2

Kuliah ke 8 : Bab 8. Symbol Komponen

Kuliah ke 9 : Bab 9. Menggambar dengan Autodesk

Kuliah ke 10 : Bab 10. Aplikasi Autodesk

Kuliah ke 11 : Bab 11. Menggambar dengan PSpice

Kuliah ke 12 : Bab 12. Aplikasi PSpice

Kuliah ke 13 : Bab 13. Menggambar dengan Proteus

Kuliah ke 14 : Bab 14. Aplikasi Proteus