

Laporan Kerja Praktek
ANALISA SISTEM KERJA LAMPU OTOMATIS
MENGGUNAKAN SENSOR CAHAYA DENGAN DAYA AC
DI PT. ROHEDA SEJATI

Laporan Kerja Praktek Ini Diajukan Untuk Memenuhi
Salah Satu Syarat Tugas Akhir



Disusun oleh :

NAMA : Muhamad Faitul Rifky
NIM : 41410110009

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2014

LEMBAR PERNYATAAN



Nama : Muhamad Faitul Rifky

Nim : 41410110009

Program Studi Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Mercu Buana

Dengan tersusunnya tugas Laporan Kerja Praktek ini sebagai persyaratan mencapai gelar sarjana S-1 Teknik Elektro. Dengan ini saya menyatakan bahwa saya mengerjakan Laporan Kerja Praktek ini dengan sesungguhnya dan tidak menyalin atau mengcopy hasil karya orang lain.

Jakarta, Januari 2014

Penulis



(Muhamad Faitul Rifky)

LEMBAR PENGESAHAN

*Diajukan untuk memenuhi persyaratan kurikulum Sarjana Strata Satu (S-1)
Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Mercu Buana*

Dengan judul :
ANALISA SISTEM KERJA LAMPU OTOMATIS
MENGUNAKAN SENSOR CAHAYA DENGAN DAYA AC
DI PT. ROHEDA SEJATI

Disusun Oleh :

NAMA : Muhamad Faitul Rifky
NIM : 41410110009

Laporan ini telah disetujui dan disahkan Oleh :

Mengetahui,

Koordinator Kerja Praktek/
Kepala Program Studi Teknik Elektro



(Yudhi Gunardi, S.T, M.T.)

Dosen Pembimbing



(Fina Supegina, S.T, M.T.)



Roheda Sejati

PROPERTY & CONTRACTOR

SURAT KETERANGAN

No : 089/HRD/RS/I/2014

Menerangkan bahwa nama tersebut dibawah ini :

Nama : MUHAMAD FAITUL RIFKY

Bagian / Departemen : Teknik / Mekanikal Electrical

Adalah benar bekerja di PT. Roheda Sejati Jln. Wijayakarta Raya No. 2A, Jakarta Selatan 12710. Terhitung sejak tanggal 01 Maret 2012 sampai dengan sekarang.

Adapun surat Keterangan ini kami berikan untuk dipergunakan oleh yang bersangkutan untuk bukti Tugas PKL (Praktek Kerja Lapangan) di PT. Roheda Sejati sudah selesai.

Demikian surat keterangan ini kami buat, agar dipergunakan dengan semestinya.

Jakarta, 27 Januari 2014

Hormat Kami,

P.T. Roheda Sejati
Jl. Wijayakarta Raya No. 2A
Komplek Kebayoran Indah
JAKARTA - SELATAN

Ferri Minggu Sutanto

HRD/Personalia

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbilalamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah – Nya sehingga penulisan dapat menyelesaikan Laporan Kerja praktek “ Analisa Sistem Kerja Lampu Otomatis Menggunakan Sensor Cahaya Dengan Daya AC “ yang merupakan hasil kerja praktek selama enam bulan mulai tanggal 3 Juni sampai dengan 31 Desember 2013 pada PT. ROHEDA SEJATI yang berlokasi pada daerah Jakarta Selatan, laporan kerja praktek ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat akademik dalam menempuh jenjang pendidikan sarjana teknik, fakultas teknik Universitas Mercu Buana

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada pihak – pihak yang telah membantu dalam melaksanakan Kerja Praktek, maupun dalam penyusunan laporan ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik, antara lain kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah – Nya kepada penulis selama pelaksanaan kerja praktek dan pembuatan laporan kerja praktek ini.
2. Ibu Fina Supegina, S.T, M.T. selaku pembimbing dalam penulisan laporan kerja praktek.
3. Keluarga Besar tercinta, yang selalu memberikan doa, nasehat serta dukungan baik secara moril maupun material sehingga penulis terus bersemangat.

4. Teman – teman Universitas Mercu Buana yang memberikan pengalaman dan masukan dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek ini.
5. Semua Pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, secara langsung atau pun tidak langsung telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Laporan Kerja Praktek ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima saran dan kritik ke mfr_rifky@ymail.com untuk memberi saran dan kritiknya dari pihak yang dapat membangun dan bermanfaat bagi penulis. Penulis berharap agar laporan Kerja Praktek ini bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, Januari 2014

Muhamad Faitul Rifky

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT KETERANGAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR SINGKATAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Kerja Praktek.....	1
1.2. Tujuan Kegiatan Praktek Kerja Lapanga.....	2
1.3. Waktu dan Tempat Kerja Praktek.....	2
1.4. Metode Penyusunan Laporan Kerja Praktek.....	2
1.5. Sistematika Laporan Kerja Lapangan.....	3
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	
2.1 Profil Perusahaan.....	5
2.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	7
2.3 Budaya Kerja Perusahaan.....	7
2.4 Lokasi Perusahaan.....	7
2.5 Struktur Organisasi dan Job Description.....	8
2.6 Pengaturan Jam Kerja.....	13

BAB III KARAKTERISTIK SENSOR LDR

3.1	Prinsip Kerja Sensor LDR.....	14
3.2	Karakteristik Sensor LDR.....	15
3.3	Aplikasi Sensor Cahaya LDR.....	17
3.4	Karakteristik SCR.....	17
3.5	Kegunaan SCR.....	18
3.6	Aplikasi SCR.....	19
3.7	DIAC.....	19
3.8	TRIAC.....	20
3.9	Karakteristik Dioda.....	21
3.10	Cara Pengukuran Dioda.....	22
3.11	Pengujian Dioda.....	23
3.12	Karakteristik Resistor.....	23
3.13	Mengukur Nilai Resistor.....	25

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL

4.1	Cara Kerja Lampu Otomatis.....	27
4.2	Alat dan Bahan.....	28
4.3	Gambar Rangkaian.....	28
4.4	Hasil dan Analisa.....	29

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan.....	31
5.2	Saran – Saran.....	31

DAFTAR PUSTAKA.....	32
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	33
----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Perumahan The Villas at Kemang Satoe.....	5
Gambar 2.2	Fasilitas Perumahan The Villas at Kemang Satoe.....	6
Gambar 2.3	Struktur Organisasi PT. Roheda Sejati.....	8
Gambar 3.1	Rangkaian LDR.....	14
Gambar 3.2	Bahan yang digunakan pada LDR.....	15
Gambar 3.3	Nilai Resistansi.....	16
Gambar 3.4	Simbol SCR.....	18
Gambar 3.5	Diagram dan Skema SCR.....	18
Gambar 3.6	Gambar dan Struktur Diac.....	19
Gambar 3.7	Polaritas Diac.....	20
Gambar 3.8	Simbol dan Struktur Triac.....	20
Gambar 3.9	Bentuk fisik dan simbol diode.....	21
Gambar 3.10	Dua macam kondisi diode.....	21
Gambar 3.11	Forward dan reverse bias dioda saat diukur dengan Ohmmeter.....	22
Tabel 3.12	Tabel Pengujian Dioda.....	23

Gambar 3.13	Hukum Ohm.....	24
Gambar 3.14	Resistor film metal.....	24
Gambar 3.15	Tabel Pengukuran Resistor.....	25
Gambar 4.1	Blok Diagram Lampu Otomatis.....	27
Gambar 4.2	Rangkaian Lampu Otomatis Dengan Menggunakan Sensor Cahaya Dengan Daya Ac.....	28
Gambar 4.3	Gelombang AC.....	29
Gambar 4.4	Gelombang DC.....	29
Gambar 4.5	Rangkaian SCR Sebagai Switch Terbuka.....	30
Gambar 4.6	Rangkaian SCR Sebagai Switch Menutup.....	30

LAMPIRAN

Gambar 1.	Hasil Rangkaian Tampak Atas.....	33
Gambar 2.	Hasil Rangkaian Tampak Bawah.....	33
Gambar 3.	Ujicoba Rangkaian Saat Sensor Mendapat Cahaya.....	34
Gambar 4.	Ujicoba Rangkaian Saat Sensor Tidak Mendapat Cahaya.....	34

DAFTAR SINGKATAN

1. AC : *Alternating Current*
2. DC : *Direct Current*
3. DIAC : *Diode Alternating Current*
4. KWH : *Kilo Watt Hour*
5. LDR : *Light Dependent Resistor*
6. PCB : *Printed Circuit Bord*
7. PLN : *Perusahaan Listrik Negara*
8. SCR : *Silicon Control Rectifier*
9. TRIAC : *Triade Alternating Current Switch*