

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan Rahmat dan Anugrah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini yang merupakan salah satu syarat akademis untuk memperoleh gelar sarjana pada Universitas Medan Area.

Untuk penulisan tugas akhir ini saya mencoba mendalami bidang elektronika dengan memilih judul “ **PENGATURAN PEMAKAIAN LAMPU LISTRIK RUMAH TANGGA SECARA OTOMATIS DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM PASCAL**”.

Saya menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan pengalaman saya, sehingga dalam penulisan tugas akhir ini, saya mendapatkan bimbingan, bantuan, nasehat, dan dorongan yang begitu besar dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan dan saran-saran terutama kepada:

1. Bapak Prof. DR. H. Yakub Matondang, MA., selaku Rektor Universitas Medan Area.
2. Bapak Drs. Dadan Ramdan M.Eng, Msc., selaku Dekan Fakultas Teknik Elektro Medan Area.
3. Bapak Ir. Yance Syarif , selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Bapak Ir. Zulkifli Bahri, selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Ir. H. Usman Harahap, selaku Dosen Pembimbing II.

6. Yang terhormat kedua Orang Tua yang telah banyak memberikan dorongan moril serta materil.
7. Adik serta Kakak tercinta yang juga banyak memberikan dorongan moril.
8. Seluruh staf Pengajar pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
9. Semua pihak serta seluruh rekan mahasiswa yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati saya selaku penulis membuka diri atas segala saran demi penyempurnaan tulisan ini dan dengan rasa hormat semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, untuk itu saya ucapkan terima kasih.

Medan, Juni 2008

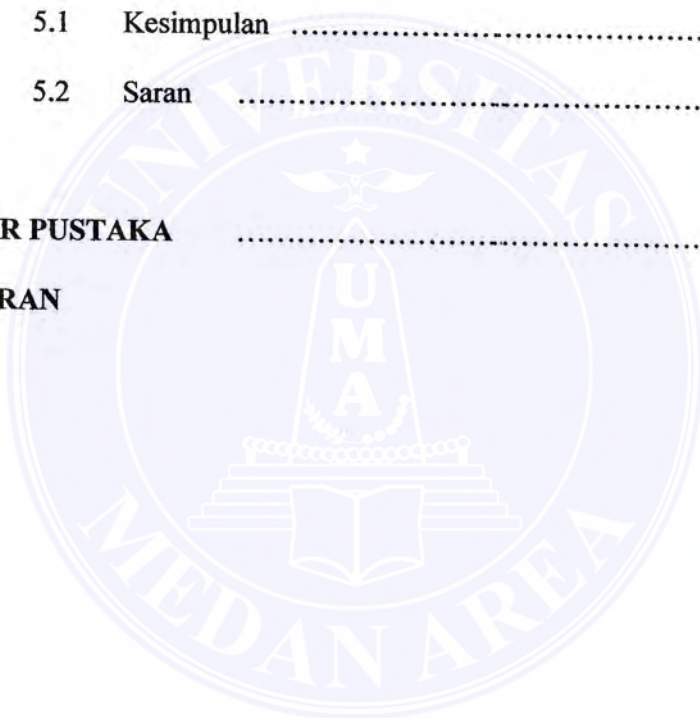
RAHMAD DIANSYAH

DAFTAR ISI

ABSTRACT	.....	i
ABSTRAK	.....	ii
KATA PENGANTAR	.....	iii
DAFTAR ISI	.....	v
DAFTAR GAMBAR	.....	viii
DAFTAR TABEL	.....	x
BAB I PENDAHULUAN	.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	.....	1
1.2 Pokok Permasalahan	.....	2
1.3 Batasan Masalah	.....	2
1.4 Metode Perancangan Alat	.....	3
1.5 Sistematika Pembahasan	.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	.....	5
2.1 Komponen Aktif	.....	5
2.1.1 Dioda	.....	5
2.1.2 LED	.....	6
2.1.3 Transistor	.....	8
2.1.3.1 Transistor Sebagai Saklar	.....	9
2.1.4 IC LM 7805	.....	11
2.2 Komponen Pasif	.....	12
2.2.1 Resistor	.....	12

2.2.1.1	Karakteristik <i>Resistor</i>	12
2.2.2	Kondensator	13
2.2.3	<i>Relay</i>	14
2.3	IBM PC/Komputer	16
2.4	<i>Interface</i>	17
2.5	<i>Port Paralel</i> IBM PC	17
2.6	Bahasa Pemrograman Bahasa Pascal	19
2.6.1	Struktur Dasar Pemrograman Turbo Pascal	21
2.6.2	Prosedur Dalam Turbo Pascal	23
2.6.3	Operasi <i>Input/Output</i> Turbo Pascal.....	24
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM		26
3.1	Pembuatan Program Kontrol	26
3.1.1	Pembuatan Program Utama Dengan Turbo Pascal Ver 7.1.....	26
3.1.1.1	<i>User Interface</i>	27
3.1.1.2	<i>User Input Control</i>	28
3.1.1.3	<i>Scheduling</i> dan <i>Output Control</i>	31
3.1.1.4	<i>Flow Chart</i>	34
3.2	Diagram Blok	35
3.3	Pembuatan Rangkaian	36
3.3.1	Rangkaian <i>Interface</i>	37
3.3.2	Rangkaian Catu Daya.....	37

BAB IV ANALISA DAN PENGUJIAN SISTEM	39
4.1 Analisa Rangkaian Secara Umum	39
4.2 Analisa Dan Pengujian <i>Port Paralel</i> Komputer	39
4.3 Analisa dan Pengujian <i>Power Supply</i>	40
4.4. Analisa dan Pengujian Rangkaian <i>Relay</i>	41
4.5 Pengujian Program	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol Dioda Penyearah	5
Gambar 2.2 Simbol LED	7
Gambar 2.3 Grafik fungsi antara arus maju dengan persen Intensitas sinar Emitor yang dipancarkan LED	7
Gambar 2.4 Jenis Transistor PNP	8
Gambar 2.5 Jenis Transistor NPN	9
Gambar 2.6 Rangkaian Transistor Sebagai Saklar	10
Gambar 2.7 Grafik yang menunjukkan titik kerja transistor	11
Gambar 2.8 Bentuk fisik IC LM7805	11
Gambar 2.9 Resistor Sebagai Pembagi Tegangan	13
Gambar 2.10 Bentuk fisik dan simbol kapasitor.....	14
Gambar 2.11 Contoh konstruksi <i>relay</i> dengan kontak tukar.....	15
Gambar 2.12 Lambang <i>Relay</i> dengan berbagai macam kontak	15
Gambar 2.13 <i>Port Paralel</i> IBM PC	18
Gambar 3.1 <i>User Interface Program</i>	27
Gambar 3.2 <i>Port Properties</i>	30
Gambar 3.3 <i>Flow Chart</i>	34
Gambar 3.4 Diagram Blok Rangkaian Pengendalian Peralatan listrik secara otomatis.....	35
Gambar 3.5 Rangkaian <i>Interface</i>	37
Gambar 3.6 Rangkaian <i>Power Supply</i>	38
Gambar 3.7 Rangkaian <i>Relay</i>	38

Gambar 4.1 Rangkaian Uji *Port Paralel*40
Gambar 4.2 Pengujian *Power Supply*40
Gambar 4.3 Pengujian Rangkaian *Relay*41



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penjelasan Pin-Pin *port* parallel.....18

