

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur bagi Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya dengan kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Studi Sistem Constant Current Regulator untuk Lampu Precision Approach Path Indicator di Bandar Udara Polonia”

Penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar sarjana di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Penulis juga menyadari bahwa selama kuliah dan penulisan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan baik materi, moral dan spiritual dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam – dalamnya :

1. Teristimewa Orang tua penulis F. Silitonga dan D.Br Situngkir serta saudara – saudara : Kak Meriandana dan Margareta yang selalu mendoakan dan mendukung dalam segala keadaan.
2. Ibu Ir.Hj.Hanizah, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Bapak Ir.Yance Syarif selaku Ka.Prodi Teknik Elektro Universitas Medan Area.
4. Bapak Ir.Zukifli Bahri dan Bapak Ir.Aswandi Azwar selaku Dosen Pembimbing atas segala arahan dan motivasi sehingga Tugas Akhir dapat diselesaikan.

5. Seluruh Staf pengajar Teknik Elektro yang telah mendidik penulis menuju jenjang Sarjan.
6. Seluruh Staf dan Pegawai Fakultas Teknik Universitas Medan Area yang telah membantu penulis dalam urusan administrasi.
7. Seluruh Staf dan Teknisi Listrik di Bandar Udara Polonia Medan yang memberikan bantuan data dan informasi dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Citra Rumondang yang selalu memberikan semangat, doa dan dukungan dalam setiap keadaan.
9. Amir, Leo, Bobby, Tri Marta, Wendi, Ade dan seluruh kawan Teknik Elektro yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari para pembaca untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhir kata penulis berharap penulisan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

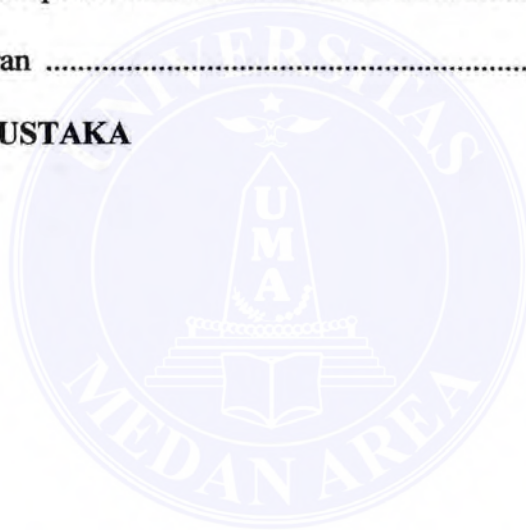
Medan, Agustus 2010

Rico A.P Silitonga

DAFTAR ISI

Abstrak	
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
Daftar Gambar	iv
Daftar Tabel	vi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Metodologi Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Diode	6
2.2 Diode Zener	9
2.3 Thyristor	10
2.4 Transformator	22
2.5 Lampu Hologen	25
BAB III SISTEM CONSTANT CURRENT REGULATOR UNTUK LAMPU PAPI	
3.1 Precision Approach Path Indicator (PAPI)	28
3.2 Pemasangan dan penyambungan isolating transformer	33

3.3 Constant Current Regulator	34
3.4 Blok diagram hubung beban	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Data Instrument alat ukur dan Bahan penelitian	42
4.2 Hasil pengukuran	45
4.3 Rangkaian Constant Current Regulator	46
4.4 Pembahasan Hasil penelitian	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	
Lampiran	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tegangan mundur	7
Gambar 2.2. Tegangan maju	7
Gambar 2.3. Karakteristik diode	8
Gambar 2.4. Struktur thyristor	11
Gambar 2.5. Visualisasi dengan transistor	12
Gambar 2.6. Thyristor diberi tegangan DC	13
Gambar 2.7. Struktur SCR	14
Gambar 2.8. Kurva Karakteristik Tegangan dan Arus dari Sebuah SCR	15
Gambar 2.9. Rangkaian SCR	17
Gambar 2.10. Simbol TRIAC	17
Gambar 2.11. Rangkaian penyulut TRIAC sederhana	18
Gambar 2.12. Rangkaian penyulut TRIAC menggunakan DIAC	19
Gambar 2.13. Kurva Karakteristik dari TRIAC	19
Gambar 2.14. Struktur dan simbol DIAC	20
Gambar 2.15. Rangkaian Dimmer	21
Gambar 2.16. Sinyal keluaran TRIAC	22
Gambar 2.15. Skema transformator	23
Gambar 2.16. Simbol Transformator	24
Gambar 2.17. Lampu halogen	25
Gambar 2.18. Putaran halogen	26
Gambar 3.1. Typical PAPI wing bar	29

Gambar 3.2. Lampu PAPI dilandasan	30
Gambar 3.3. Sudut kemiringan pesawat	32
Gambar 3.4. Menunjukkan pandangan pilot	33
Gambar 3.5. Transformator seri type DB 8125	34
Gambar 3.6. Rangkaian CCR dengan Beban	36
Gambar 3.7. Constant Current Regulator	37
Gambar 3.8. Tapping Wiring	38
Gambar 3.9. Blok diagram hubung beban	39
Gambar 3.10. Regulation	40
Gambar 3.11. Microprosesor	41
Gambar 4.1. Pemasangan lampu PAPI di landasan	43
Gambar 4.2. Rangkaian Constant Current Regulator	46