

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penyedia Tegangan Tinggi Arus Searah
Dikendalikan Komputer.

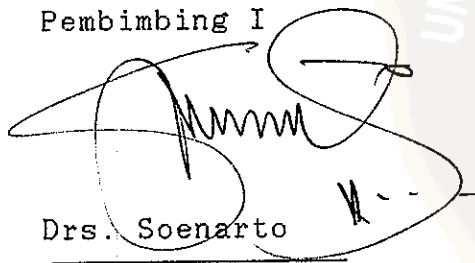
Nama : WIYONO

NIM : J 401 91 0669

Telah selesai dan layak mengikuti ujian.

Semarang, 3 Juni 1997

Pembimbing I



Drs. Soenarto

NIP. 130 205 450

Pembimbing II



Dra. Sumariyah, MSi

NIP 131 787 926

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penyedia Tegangan Tinggi Arus Searah
Dikendalikan Komputer.

Nama : WIYONO

N I M : J 401 91 0669

Tanggal lulus ujian : 14 Juni 1997.

Semarang, 14 Juni 1997

Jurusan Fisika


Panitia Ujian Sarjana

Jurusan Fisika

Ketua



Drs. Soeharto
NIP. 130 205 450


Drs. M. Dahlan
NIP. 130 219 407

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU selaku Dekan fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Undip.
2. Bapak Drs. Soenarto selaku Ketua Jurusan Fisika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
3. Bapak Drs. Wahyu Setiabudi, MS selaku pembimbing I yang telah banyak membimbing penulis selama penulisan tugas akhir.
4. Ibu Dra. Sumariyah, MSi selaku pembimbing II yang telah banyak membimbing penulis sehingga penulisan tugas akhir ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Drs. Rahmat Gernowo selaku dosen wali.
6. Seluruh staf pengajar jurusan Fisika FMIPA Universitas Diponegoro yang telah mendidik dan mencurahkan ilmunya kepada penulis.
7. Seluruh karyawan Laboratorium Fisika Dasar dan Elektronika-Instrumentasi jurusan Fisika FMIPA Universitas Diponegoro.
8. Ibunda dan kakak-kakak tercinta yang telah memberikan doa dan motivasi dalam penyusunan tugas akhir ini.

8. Serta semua pihak yang telah membantu terselesaikannya tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Kritik dan saran guna penyempurnaan Tugas Akhir sangat penulis harapkan. Semoga Tugas Akhir ini berguna bagi penulis maupun pihak yang memerlukan.

Semarang, Mei 1997



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iv
Daftar isi	vi
Daftar Gambar	ix
Daftar Tabel	x
Daftar Grafik	xi
Daftar Lampiran	xii
Intisari	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Pembatasan Masalah	2
1.4. Metode	2
1.5. Sistematika	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Komputer	5
2.1.1. Alamat	5
2.1.2. Data	6
2.1.3. Kontrol	6
2.1.4. Input / output Port (I/O)	7
2.1.5. Memori	8
2.1.6. Penanda Waktu	9
2.1.7. CPU	10

2.2. Port Paralel	10
2.3. Perangkat Lunak	11
2.4. Konverter Digital Ke Analog (DAC)	13
2.5. Pengaturan Tegangan	13
2.6. Astable Multivibrator	15
2.7. Transformator	16
2.8. Pengali Tegangan	18
2.8.1. Pengali Dua	18
2.8.2. Pengali Tiga	19
2.8.3. Pengali Empat	19

BAB III REALISASI RANGKAIAN DAN PEMBUATAN

PERANGKAT LUNAK	20
3.1. Blok Diagram Rangkaian Sistem	20
3.2. Program Pengendali	21
3.2.1. Prosedur Petunjuk	23
3.2.2. Prosedur Manual	23
3.2.3. Prosedur Naik Otomatis	24
3.2.4. Prosedur Turun Otomatis	26
3.2.5. Prosedur Ucapan	26
3.3. Interface	28
3.4. Rangkaian Konversi Digital Ke analog	29
3.5. Rangkaian Pengatur Tegangan	30
3.6. Rangkaian Pemodulasi	31
3.7. Rangkaian Pelipat Tegangan	32
3.8. Rangkaian Penyedia Tegangan Tinggi DC	33

BAB IV	PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	35
4.1.	Pengujian	35
4.1.1.	Pengujian Program Pengendali Dan Interface	35
4.1.2.	Pengujian Konversi Digital Ke Analog (DAC)	36
4.1.3.	Pengujian Pada Pengaturan Tegangan	37
4.1.4.	Pengujian Pelipat Tegangan	38
4.1.5.	Pengujian Sistem	39
4.1.6.	Pengujian Stabilitas	40
4.2	Pembahasan	41
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1.	Kesimpulan	46
5.2.	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA		47



DAFTAR GAMBAR

	Halaman	
Gambar 2.1.	Hubungan kerja antar perabot komputer	5
Gambar 2.2.	Diagram blok prinsip proses DAC	13
Gambar 2.3.	Sistem catu daya yang bisa diatur	14
Gambar 2.4.	Rangkaian astable multivibrator	15
Gambar 2.5.	Transformator	16
Gambar 2.6.	Rangkaian pengali dua	18
Gambar 2.7.	Rangkaian pengali tiga	19
Gambar 2.8.	Rangkaian pengali empat	19
Gambar 3.1.	Blok diagram rangkaian sistem	20
Gambar 3.2.	Diagram alir menu utama	22
Gambar 3.3.	Diagram alir prosedur petunjuk	23
Gambar 3.4.	Diagram alir prosedur petunjuk	24
Gambar 3.5.	Diagram alir prosedur naik otomatis	25
Gambar 3.6.	Diagram alir prosedur turun otomatis	27
Gambar 3.7.	Diagram alir prosedur ucapan	28
Gambar 3.8.	Rangkaian Latch	29
Gambar 3.9.	Rangkaian konversi digital ke analog	30
Gambar 3.10.	Rangkaian pengatur tegangan	31
Gambar 3.11.	Rangkaian pemodulasi	32
Gambar 3.12.	Rangkaian pelipat tegangan	33
Gambar 3.13.	Rangkaian penyedia tegangan tinggi dc	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Pengujian perangkat lunak dan interface	61
Tabel 2. Pengujian rangkaian dac	62
Tabel 3. Pengujian pengatur tegangan	63
Tabel 4. Pengujian pelipat tegangan	64
Tabel 5. Pengujian sistem	64
Tabel 6. Pengujian stabilitas	65



DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Gambar 4.1. Grafik kombinasi masukan dan keluaran pada <i>interface</i>	35..
Gambar 4.2. Grafik masukan vs keluaran rangkaian DAC	36
Gambar 4.3. Grafik masukan vs keluaran pada rangkaian pengatur tegangan	37
Gambar 4.4. Grafik masukan vs keluaran pada rangkaian pelipat tegangan	38
Gambar 4.5. Grafik masukan dari komputer vs tegangan keluaran alat	39
Gambar 4.6. Grafik waktu vs tegangan keluaran alat	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Program pengendali	49
Lampiran 2. Tabel hasil pengujian	61
Lampiran 3. Tampilan program pada layar komputer	66

