

SKRIPSI

ALAT PEMBACA BUKU AUDIO (*AUDIO BOOK READER*) BERBAHASA

INDONESIA UNTUK PENYANDANG CACAT TUNA NETRA

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Penyelesaian Studi Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Teknik Program Studi Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah

Yogyakarta



Disusun Oleh :

Arie Apriyanto W.

99120091

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2009

SKRIPSI

**ALAT PEMUTAR CD (*COMPACT DISC*) AUDIO UNTUK
PENYANDANG CACAT TUNA NETRA DENGAN PANDUAN SUARA
BERBAHASA INDONESIA**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Penyelesaian Studi Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Elektro Universitas
Muhammadiyah Yogyakarta**



**Disusun Oleh :
Arie Apriyanto W.
99120091**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2009

HALAMAN PENGESAHAN I

SKRIPSI

**ALAT PEMUTAR CD (*COMPACT DISC*) AUDIO UNTUK
PENYANDANG CACAT TUNA NETRA DENGAN PANDUAN SUARA
BERBAHASA INDONESIA**

Disusun Oleh :

Arie Apriyanto Wibowo

99120091

Telah Diperiksa dan Disetujui :

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Muda

(Ir. Dwijoko Purbohadi, M.T.)

(Rahmat Adiprasetya Al Hasibi S.T)

HALAMAN PENGESAHAN II

SKRIPSI

**ALAT PEMUTAR CD (*COMPACT DISC*) AUDIO UNTUK
PENYANDANG CACAT TUNA NETRA DENGAN PANDUAN SUARA
BERBAHASA INDONESIA**

**Skripsi ini telah dipertahankan dan disahkan didepan
dewan penguji pada tanggal 7 Februari 2009**

Dosen Penguji :

(Ketua Penguji / Pembimbing Utama) (.....)

Ir. Dwijoko Purbohadi, M.T. Tanggal :

(Penguji Anggota / Pembimbing Muda) (.....)

Rahmat Adiprasetya Al Hasibi, S.T. Tanggal :

(Penguji Anggota) (.....)

Ir. Slamet Suripto. Tanggal :

(Penguji Anggota) (.....)

Ir. H.M. Ikhsan. Tanggal :

Menyetujui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

(Ir. Slamet Suripto.)

HALAMAN PERNYATAAN

Semua yang tertulis dalam skripsi ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan atau menjiplak hasil karya orang lain, kecuali yang secara tertulis dijadikan acuan dalam penulisan naskah skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, Februari 2009.

Yang menyatakan

Arie Apriyanto W.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Rendahkanlah Dirimu Terhadap Mereka Berdua (Orang Tua) Dengan Penuh Kasih Sayang, Dan Ucapkanlah, Ya ALLAH, Kasihanilah Mereka Berdua Sebagaimana Keduanya Telah Mendidik Aku.

(QS. Al - Isra' 24)

Allah Tidak membebani Seseorang Melainkan Sesuai Dengan Kesanggupannya.

(QS. Al – Baqorah 286)

Barang Siapa Berjalan Untuk Mencari Ilmu, Maka Allah Akan Memudahkan Baginya Jalan Ke Surga.

(HR. Muslim)

Kutanamkan Penderitaan Dalam Jiwaku, Karena Aku Yakin Suatu Saat Nanti Akan Berubah Menjadi Kenyataan.

(Arie & Nenti)

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- ✚ Bapak dan ibu tercinta yang selalu melimpahkan do'a dan restunya untuk menyelesaikan studi dan kebahagiaan putra putrinya.
- ✚ Adekku Adya dan Yudi serta keponakanku Atha dan Aby.
- ✚ Nenty yang sabar menemaniku dan menungguku.
- ✚ Keluarga besarku di Lumajang.
- ✚ Keluarga Iksanudin di Purbalingga.

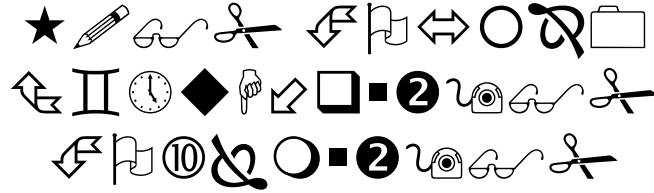
HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan

Orang-orang yang sangat kukasihi dan kusayangi :

- ✚ Buat Bapak dan Ibu tercinta, do'amu adalah segalanya bagiku yang dengan sepenuh hati membesarkan, mendidikku dan menyayangiku hingga aku menjadi sekarang ini.
- ✚ Buat Adekku tersayang ADYA YUNIAWATI & M. EKO AGUS YUDIYANTO makasih atas semuanya (perhatian dan kasih sayang tak perlu diucapkan tapi cukup dirasakan).
- ✚ ATHA & ABYUU kelucuan kalian membuat Pakde tersenyum kembali.
- ✚ Seseorang yang telah memberikan sebagian waktu, segenap pengorbanan dan cinta kasihnya " NENTY". Terima kasih telah setia dan menunggu sebagai harapan masa depan yang dinanti dalam kedamaian jiwa yang akan terwujud dalam satu ikatan suci " 11 April 2009 "
- ✚ Mas lies + Bak Neli, ANA, NUNUNG, IMAM (terima kasih atas do'a atas semuanya)
- ✚ Keluarga besarku di Lumajang.
- ✚ Keluarga besar Bapak Iksanudin di Purbalingga.
- ✚ Keluarga besar Ibu Hadi Suroso terima kasih atas tempat berteduh selama ini.
- ✚ Temen - temen kost 580 kleben, Nuzy (thank's atas supportnya), Rusdi (makasih masukannya), Wanda (ayo selesaikan tugasmu), Arif + Umar (makasih semuanya).
- ✚ Bak Azizah, Mas Alex dan Mas Ismu makasih bantuannya.
- ✚ Yayasan Dria Manunggal makasih waktunya Jl. Wates KM 2,5 Gg. Lurik Kingkin Nitipuran Yogyakarta.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagaimana mestinya.

Skripsi yang berjudul ” **ALAT PEMUTAR CD (COMPACT DISC) AUDIO UNTUK PENYANDANG CACAT TUNA NETRA DENGAN PANDUAN SUARA BERBAHASA INDONESIA** “. Disusun dalam rangka memenuhi tugas dan melengkapi syarat guna memperoleh gelar Strata 1 (S1) pada fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah banyak menerima saran dan bimbingan dari berbagai pihak, yang mana hal tersebut sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis banyak mengucapkan terima kasih.

1. Bapak Ir. Tony K. Hariyadi,M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Slamet Suropto Selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

3. Bapak Ir. Dwijoko Purbohadi, M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama beserta Bapak Rahmat Adiprasetya Al Hasibi S.T. selaku Dosen Pembimbing Muda, yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan sebelum dan sesudah penyusunan skripsi ini.
4. Dosen Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta terima kasih atas ilmu yang diberikan selama ini.
5. Bapak dan Ibu do'a kalian adalah segalanya bagiku tiada kata yang dapat kuucapkan selain terima kasih atas segala yang telah kalian curahkan dengan penuh kasih sayang, jasamu tak pernah akan aku lupakan sepanjang hidupku.
6. Adekku Adya & Yudi makasih atas supportnya.
7. Keponakanku ATHA & ABYYU.
8. Nenti yang selalu memberiku dorongan dan semangat dalam menyusun skripsi ini.
9. Teman-teman angkatan '99 yang tak bisa penulis sebutkan sata-persatu.
10. Karyawan TU, Mas Mar & Mas Meidi, serta Staf Laboratorium.
11. Rekan-rekan semua yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini dengan baik, terima kasih.

Semoga Allah SWT. Senantiasa menerima amalan serta memberikan balasan yang setimpal bagi semua pihak. Amin.

Penulis, menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan penulis.

Namun demikian penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Februari 2009.

Penulis.

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Pernyataan.....	iv
Motto.....	v
Halaman Persembahan.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi.....	x
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Tabel.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Kontribusi.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian terdahulu.....	5
2.2 Prinsip Kerja Alat.....	6
2.3 Suara.....	14

2.4	<i>Keypad</i> matriks 3 x 4.....	18
2.5	Penguat Audio TBA 820.....	19
2.6	Pemutar CD	19
BAB III	METODOLOGI	21
3.1	Prosedur Perancangan.....	21
3.2	Analisis Kebutuhan.....	22
3.3	Spesifikasi.....	22
3.4	Desain.....	23
3.5	Implementasi.....	26
3.6	Pengujian.....	28
3.7	Pengujian Fungsional.....	35
3.8	Pengambilan Kesimpulan.....	36
BAB IV	HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA.....	37
4.1	Analisa dan pengujian masing-masing blok diagram.	38
4.2	Integrasi sistem secara keseluruhan.....	42
4.3	Validasi Sistem.....	46
BAB VI	PENUTUP.....	48
5.1	Kesimpulan.....	48
5.2	Saran.....	48
	DAFTAR PUSTAKA.....	49
	LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram blok <i>Audio Book Reader</i>	6
Gambar 2.2 Diagram Alir Membaca <i>Keypad</i>	7
Gambar 2.3 Mikrokontroler ATmega8535.....	8
Gambar 2.4 Diagram Air Putar Ulang Suara dengan ISD2560.....	11
Gambar 2.5 Foto Sinar X Penampang Alat-Alat Ucap Manusia.....	16
Gambar 2.6 Model Sistem Produksi Ucapan Manusia.....	17
Gambar 2.7 <i>Keypad</i> matrik 3 x 4.....	18
Gambar 2.8 Tampilan efek <i>Bouncing</i>	19
Gambar 3.1 Prosedur perancangan.....	21
Gambar 3.2 Desain alat.....	23
Gambar 3.3 Blok Diagram Sistem.....	23
Gambar 3.4 Diagram Alir Perangkat Lunak.....	25
Gambar 3.5 Blok Diagram pengujian sistem.....	26
Gambar 3.6 <i>Keypad</i> 3 x 4.....	30
Gambar 3.7 <i>Sound Generator</i>	31
Gambar 3.8 Penguat Audio TBA 820.....	32
Gambar 3.9 Rangkaian Catu Daya.....	34

Gambar 4.1	Hasil pengukuran <i>output</i> ISD pada saat tombol <i>keypad</i> ditekan.....	40
Gambar 4.2	Grafik perbandingan tegangan <i>input</i> terhadap tegangan <i>output</i>	41
Gambar 4.3	Piranti sistem secara keseluruhan.....	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Hasil Pengukuran Penguat Audio TBA 820.....	33
Tabel 3.2 Pengujian Catu Daya.....	35
Tabel 3.3 Pengujian Fungsional	36
Tabel 4.1 Pengujian <i>Port Keypad</i>	38
Tabel 4.2 Pengujian Mikrokontroler AVR ATmega8535.....	39
Tabel 4.3 Pengujian Fungsional.....	44
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Fungsional Alat Keseluruhan.....	45
Tabel 4.5 Data Uji Tombol.....	46