

SKRIPSI

JUKNYI(Tunjuk Bunyi) Sebagai Alat Bantu Tunanetra Dalam Pemilu

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Mencapai

Gelar Sarjana Teknik Elektro Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh:

ANNAS MUSTAQIM

20080120031

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2013

LEMBAR PENGESAHAN I

SKRIPSI

JUKNYI (TUNJUK BUNYI) SEBAGAI ALAT BANTU TUNANETRA DALAM PEMILU



DISUSUN OLEH :
ANNAS MUSTAQIM
NIM : 20080120031

Telah diperiksa dan disetujui:

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

(ISWANTO, S.T., M.Eng.)

(HELMAN MUHAMMAD, S.T., M.T.)

LEMBAR PENGESAHAN II

JUKNYI (TUNJUK BUNYI) SEBAGAI ALAT BANTU TUNANETRA DALAM PEMILU

Skripsi ini telah dipertahankan dan disahkan di depan dewan penguji
pada tanggal 24 April 2013.

Dewan Penguji :

ISWANTO, S.T., M.Eng.

Dosen Pembimbing I

(.....)

HELMAN MUHAMMAD, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II

(.....)

Ir. SLAMET SURIPTO, M.Eng.

Penguji I

(.....)

ANNA NUR NAZILAH CHAMIM, S.T.

Penguji II

(.....)

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

(Ir. AGUS JAMAL, M.Eng.)

HALAMAN PERNYATAAN

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

Yogyakarta, 24 April 2013

Yang Menyatakan

Annas Mustaqim

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

Bapakku : Suharna

Bapak yang terhebat di dunia yang paling sangat kuhormati dan menjadi teladan
bagiku

Ibuku : Rustini

Ibu terbaik di dunia

Yang telah memberiku segalanya

Adeku : Devi Permatasari

Semoga lancar kuliahnya dan menjadi sarjana ilmu komunikasi yang ahli dalam
bidangnya dan kelak dapat dibanggakan

Adeku : Vio Lindra Amalia

Semoga sekolahnya lancar dan selalu menjadi peringkat dalam kelasnya dan kelak
menjadi seorang yang dapat dibanggakan

MOTTO

Jangan berlama-lama menyesali kesalahan. Tetapi bersegeralah memperbaiki sikap agar tidak terulang kesalahan yang sama.

Impian harus terus dikejar meski harus bersusah payah. Kamu tak akan mendapatkan apapun jika kamu terus berdiam diri.

Hidup adalah proses pembelajaran untuk perbaikan diri. Teruslah belajar untuk menjadi baik, lebih baik dan terbaik.

Ketika kamu bersyukur, kamu tak akan merasa sedih pun merasa kekurangan. Dan ketika kamu mengeluh, akan bertambah kesusahan.

Jika Tuhan berkehendak, apapun menjadi mungkin. Untuk itu mintalah pada Tuhan, dan jangan mengemis pada manusia.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum, Wr. Wb.

Segala puji serta syukur hanyalah milik Allah SWT, dan hanya kepada-Nyalah senantiasa menjadi buah penghambaan dari jiwa-jiwa yang merindukan karunia-Nya berupa hidayah yang telah memberiku kemudahan kepada penyusun dalam menyelesaikan laporan ini yang berjudul “ JUKNYI (Tunjuk Bunyi) Sebagai Alat Bantu Tunanetra Dalam Pemilu”

Semoga karya ini dapat bermanfaat dan menjadi kontribusi bagi khasanah ilmu pengetahuan, khususnya bagi rekan-rekan mahasiswa.

Penulis menyadari terselesainya laporan ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, dan bimbingan, serta saran-saran yang berharga dari semua pihak, oleh karena itu dengan tulus hati penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak (Suharna) dan Ibu (Rustini), terima kasih atas segala pemberian yang tiada henti-hentinya sehingga aku dapat menjalani kehidupanku sampai saat ini. Kasih sayang dan do'a dan segala yang diberikan, semoga aku menjadi anak yang shaleh, berguna dan berbakti. Amin...
2. Adek-adekku Devi Permatasari dan Vio Lindra Amalia yang tentunya selalu memberikan semangat dan motivasi.

3. Bapak Iswanto ,ST.,M.Eng. selaku Dosen Pembimbing I, yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis selama melaksanakan penelitian tugas akhir hingga dapat menyelesaikan penulisan laporan ini.
4. Bapak Helman Muhammad ,ST.,MT. sebagai dosen pembimbing II, yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis selama melaksanakan penelitian tugas akhir hingga dapat menyelesaikan penulisan laporan ini.
5. Bapak Drs. Sudarisman, M.Sc, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Bapak Agus Jamal ,Ir.M.Eng. selaku Kajur Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Segenap Dosen pengajar dan staf Tata Usaha di Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta beserta seluruh karyawan yang telah menularkan ilmunya kepada penyusun selama masa kuliah.
8. Keluarga Besarku di Karangmojo, semua pabdhe, budhe,om dan sepupu.
9. Keluarga besarku di Serang ,nenek,budhe,pabdhe, dan sepupu.
10. Semua teman-teman seperjuangan 2008. Imam , Desiyanto T P (totok), Dimas (ohok), Ady (tokek), Sugeng, Febriyanto (ash), Kharik, Ojoy, Iant (bujana), Sigit, Nanda, Rizal, Taryat (moel), Maulana, dan Nur Laely Fitria (nunung) satu-satunya perempuan yang bertahan. Terimakasih atas semuanya, sukses buatku, buatmu dan buat kita semua. OK Soob SEMANGAT..

11. Teman-teman senior dan Junior di Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
12. Seluruh Keluarga Mahasiswa Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, dari semua angkatan dan alumni.
13. Seluruh keluarga Electrical Power Study Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, dari semua angkatan dan alumni.
14. Semua teman-teman KKN tematik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Dayat, Indah, Kelik, Romi, Opy, Gisella, Sofie, Wida, Norman dan Wanda. Terimakasih atas semangatnya, sukses buat kita semua.
15. Seluruh teman-teman binkepala Yogyakarta yang selalu beri semangat.
16. Seluruh keluarga MXRC Yogyakarta yang telah menemani selama hidup di Yogyakarta dan memberi semangat.
17. Semua pihak yang telah membantu penyusun yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terima Kasih.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, hal ini mengingat kemampuan dan pengalaman dalam penelitian penyusunan skripsi ini yang sangat terbatas. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk perbaikan dan pengembangan penelitian selanjutnya. Tidak ada yang dapat penulis berikan selain ucapan terimakasih atas seluruh bantuan yang telah diberikan.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberi tambahan ilmu bagi para pecinta ilmu di tanah air. Semoga Allah SWT meridhoi kita semua.

Amin ...

Wassalammu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 24April 2013

Penulis

Annas Mustaqim

DAFTAR ISI

Halaman Judul	I
Halaman Pengesahan I	II
Halaman Pengesahan II	III
Halaman Pernyataan	IV
Halaman Persembahan	V
Halaman Motto	VI
Kata Pengantar	VII
Daftar Isi	XI
Daftar Gambar	XV
Daftar Tabel	XVII
Daftar Lampiran	XVIII
Daftar Pustaka	XIX

BAB I Pendahuluan

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2

1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penulisan	3
1.5 Kontribusi	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II Landasan Teori	
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Tunanetra	6
2.2.2 Pemilihan Umum	9
2.2.3 Mikrokontroler Atmega 128	10
2.2.4 Sensor Led Inframerah	14
2.2.5 LDR	14
2.2.6 Karakteristik LDR	15
2.2.7 Cara Kerja Sensor Cahaya LDR.....	16
2.2.8 Bahasa C	16
2.2.9 Liquid Crystal Display (LCD).....	17

2.2.10 Digital SoundRecorder	18
2.2.11 Speaker	19
2.2.12 Teori Alat Juknyi	19

BAB III Metodologi

3.1 Prosedur Perancangan	21
3.1.1 Analisis Kebutuhan	22
3.1.2 Spesifikasi	23
3.1.3 Verifikasi	25
3.1.4 Prototyping	27
3.1.5 Validasi	31
3.2 Alat dan Bahan	32
3.3 Metode Penyusunan	33

BAB IV Analisa dan Hasil Pengujian

4.1 Spesifikasi Produk Akhir	35
4.1.1 Kotak Juknyi	35
4.1.2 Perangkat Elektronik	36

4.2 Analisis Produk Akhir	37
4.2.1 Prototipe Juknyi	37
4.3 Prinsip Kerja Alat Secara Utuh	38
4.4 Pengujian Tanpa Halangan.....	38
4.5 Pengujian Menggunakan Halangan	39
4.6 Pengujian Menggunakan Push Botton Switch	40
 BAB V Kesimpulan dan Saran	
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41

DAFTAR GAMBAR

2.1	Konfigurasi PIN ATmega 128	12
2.2	Diagram Block ATmega128	13
2.3	led inframerah.....	14
2.4	LDR (Light Dependent Resistor)	15
2.5	Liquid Crystal Display (LCD)	18
2.6	Speaker	19
3.1	Flowchart Prosedur Perancangan Alat	21
3.2	Skema JUKNYI (tunjuk bunyi) sebagai alat bantu tunanetra	24
3.3	Flowchart Pengujian Alat	26
3.5	Blok Diagram Prosedur Perancangan Alat.....	27
3.6	Skema Rangkaian Alat Keseluruhan	28
3.7	Skema Rangkaian Led Inframerah	29
3.8	Skema rangkaian push botton	30
3.9	Tahapan Pembuatan Prototype juknyi.....	31
4.1	Hasil Akhir JUKNYISebagai Alat Bantu Tunanetra Dalam Pemilu.	35

4.2	Push Button Switch	36
4.3	Uji Coba Menggunakan Push Button	40

DAFTAR TABEL

4.1 Tabel uji coba tanpa halangan.....	39
4.2 Pengujian Menggunakan Penghalang	40
4.3 Pengujian Menggunakan Push Botton Switch	40

DAFTAR LAMPIRAN

DOKUMENTASI PENELITIAN