



Institut Teknologi Nasional Malang

**SKRIPSI – TEKNIK KOMPUTER
APLIKASI PENGENALAN SUARA MENGGUNAKAN
ANDROID SEBAGAI PENGENDALI LISTRIK RUMAH**

Dafid Alfian Diktara
NIM 12.12.501

Dosen Pembimbing

Dr. Eng. Aryuanto Soetedjo, ST, MT.
Dr. Eng. Ikomang Somawirata, ST, MT.

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
PEMINATAN TEKNIK KOMPUTER**
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
Agustus 2019



Institut Teknologi Nasional Malang

SKRIPSI – TEKNIK KOMPUTER

**APLIKASI PENGENALAN SUARA
MENGGUNAKAN ANDROID SEBAGAI
PENGENDALI LISTRIKI RUMAH**

Dafid Alfian Diktara
NIM 1212501

Dosen Pembimbing
Dr. Eng. Aryuanto soetedjo. ST.MT
Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST, MT

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
Maret 2019 (Pelaksanaan Ujian Skripsi)

LEMBAR PENGESAHAN

APLIKASI PENGENALAN SUARA MENGGUNAKAN ANDROID SEBAGAI PENGENDALI LISTRIKI RUMAH

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik S-1

Pada

Program Studi Teknik Elektro S-1

Peminatan Komputer

Institut Teknologi Nasional Malang

Diperiksa dan Disetujui:

Dosen Pembimbing I

Eng. Aryanto Soetedjo, ST, MT

NIP. Y. 1030800417

Dosen Pembimbing II

Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST, MT

NIP. Y. 1030100361



Mengetahui:

Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1

Dr. Irmine Budi Suliswati, ST, MT

NIP. 197706152005012002

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
PEMINATAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2019

MALANG
Maret 2019

APLIKASI PENGENALAN SUARA MENGGUNAKAN ANDROID SEBAGAI PENGENDALI LISTRIKI RUMAH

Dafid Alfian Diktara
Dr. Eng. Aryuanto soetedjo. ST.MT
Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST, MT
Davidalfiandiktara@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak- Saat ini teknologi kelistrikan di rumah terutama saklar peralatan listrik masih menggunakan manual dan masih sedikit yang menggunakan pengendali otomatis dengan biaya yang mahal untuk menginstalnya di rumah sehingga jika ingin menyalakan lampu ataupun peralatan listrik rumah harus menuju ke saklar tersebut , jika berada di luar rumah dan lupa mematikan listrik tersebut dengan kondisi masih tersambung semua akan sangat berbahaya jika ditinggal terlalu lama .

pada makalah ini telah dibuat aplikasi pengenalan suara menggunakan android sebagai pengendali rumah pada awal pembuatan aplikasi dan di uji dengan suara aplikasi merespon dengan baik begitupun alat ketika di konfigurasikan dengan aplikasi alat merespon dengan baik ketika di uji secara keseluruhan aplikasi dan alat merespon.

Dari hasil pengujian alat secara keseluruhan alat dapat bekerja sesuai dengan perencanaan awal.

Kata Kunci : pengendali suara,node mcu, werreles, listrik rumah.

VOICE RECOGNITION APPLICATIONS USING ANDROID AS HOME ELECTRICITY CONTROL

Dr. Eng. Aryuanto soetedjo. ST.MT
Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST, MT
Davidalfiandiktara@gmail.com

ABSTRACT

Abstract- Currently the electrical technology at home, especially electrical equipment switches are still using manuals and only a few are using automatic controllers with expensive costs to install them at home so if you want to turn on the lights or household electrical appliances must go to the switch, if outside the home and forgetting to turn off the electricity with the condition still connected all will be very dangerous if left too long.

in this paper a voice recognition application has been made using Android as a home controller at the beginning of making an application and tested with sound the application responds well as well as tools when configured with an application the tool responds well when tested as a whole application and the device responds.

From the results of testing the tool as a whole the tool can work in accordance with the initial planning

.

Keywords: voice control, mcu node, werreles, home electricity.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT berkat rahmat-Nya, sehingga penyusunan laporan skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis menyadari tanpa adanya usaha dan bantuan dari berbagai pihak, maka laporan skripsi ini tidak dapat terselesaikan.

Dalam proses penyusunan laporan skripsi ini tak lepas dari berbagai macam bantuan dan arahan dari pihak. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih atas segala partisipasinya dalam menyelesaikan skripsi ini

1. Trimakasih kepada Ibu Dr Irene setya budi,ST,MT telah memberikan nasehat yang membuat penulis tetap semangat
2. Trimakasih kepada Bapak Eng. Aryuanto Soetedjo,ST,MT sebagai pembimbing satu yang memberikan masukan kepada penulis
3. Trimakasih Kepada Bapak Engg.Ikomang soma Wirata,ST,MT sebagai dosen pembimbing dua banyak memberikan solusi kepada penulias
4. Kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan semangat dan doanya sehingga penulis dapat meyelesaikan studinya dengan baik
5. Tak lupa kepada keluargaku rumahku komisariat Al-kindi yang memberikan banyak ilmu bermanfaat juga selalu komisariat tingkatkan daya kritis kader tetap semangat untuk pengurus jangan pernah lelah untuk berjuang..
6. Kepada keluarga yang mengajarkan arti kehidupan rumah keduaku Lembaga seni Mahasiswa Islam Malang LSMI tetap semangat untuk pengurus juga
7. terus lembaga ini karna hidupnya lembaga ini penuh dengan perjuangan yang sangat panjang dan berat,
8. Buat calon istriku Merry Aamilia makasih buat dorongannya tidak henti-hentinya mengingatkan untuk

terus semngat diasaat penulis sudah lelah ada kamu
disisiku.

Meski demikian penulis banyak menyadari karena, sangatlah masih banyak sekali kekurangan dan kekeliruan didalam penulisan skripsi ini baik segi penyusunan, tanda baca, tata Bahasa maupun isi dan lain-lain. Sehingga penulis secara terbuka menerima segala kritikan dan saran yang baik dari pembaca.

Demikian apa yang penulis sampaikan Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk masyarakat umum dan penulis sendiri khususnya.

Malang, September 2019

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematik Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Sistem Operasi Android	7
2.2 Java Virtual Mesin.....	12
2.3 Google speech Api	14
2.4 Android Studio	17
2.4.1 Struktur Proyek	19
2.5 Wifi.....	22
2.6 Node Mcu 8266	23
2.7 Modul Relay	24
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	25
3.1 Pendahuluan.....	25
3.2 Perancangan Sistem	25
3.3 Prinsip Kerja.....	26
3.4 Perancangan Perangkat Keras.....	26
3.4.1 Perancangan Modul Relay Pada Node Mcu.....	26
3.4.2 Perancangan Keseluruhan.....	27
3.5 Perancangan Perangkat Lunak	28
3.5.1 Pembuatan Aplikasi Android.....	28
3.6 Pembuatan Layout Aplikasi.....	33
3.6.1 Sinkronisasi Google Voice Pada Aplikasi	35
3.6.2 Konsep Komunikasi data Node Mcu.....	36
3.6.3 Perancangan Flowcart.....	38

BAB IV PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1 Pendahuluan	41
4.2 Pengujian Aplikasi	41
4.3 Pengujian Google Voice	42
4.4 Pengujian Node Mcu	43
4.4.1 Pengujian Keseluruhan	44
4.4.2 Pengujian Respon Sistem Pada Lampu.....	44
4.4.3 Hasil Pengujian	47
4.4.4 Pengujian Batas Maksimal Hotspot.....	48
4.4.5 Data Pengujian Keseluruhsan	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Hidden Markov Model	11
Gambar 2.2	File proyek dalam tampilan Masalah.....	20
Gambar 2.3	Jendela utama Android Studio	20
Gambar 2.4	Pintasan keyboard	22
Gambar 2.5	Node MCu Esp 8266.....	23
Gambar 2.6	Modul relay 4 chanel.....	24
Gambar 3.1	Blok Diagram	25
Gambar 3.2	Rancangan Modul Relay pada Node Mcu	26
Gambar 3.3	Rangkaian secara keseluruhan	27
Gambar 3.4	Proses desain gambar kipas mati.....	28
Gambar 3.5	Proses desain gambar kipas hidup.....	28
Gambar 3.6	Proses desain gambar kulkas mati.....	29
Gambar 3.7	Proses desain kulkas hidup	29
Gambar 3.8	Proses desain Tv hidup.....	30
Gambar 3.9	Proses desain tv mati.....	30
Gambar 3.10	Proses desain pompa air hidup.....	31
Gambar 3.11	Proses desain pompa air mati.....	31
Gambar 3.12	Proses desain lampu hidup.....	32
Gambar 3.13	Proses desain Lampu Mati.....	32
Gambar 3.14	Hasil akhir pembuatan aplikasi	33
Gambar 3.15	Proses layout konfigurasi dengan google speach teks ...	34
Gambar 3.16	Proses layout memasukkan kalimat kata kunci	34
Gambar 3.17	Google Voice di aplikasi	35
Gambar 3.18	Aplikasi pada saat hidup semua	35
Gambar 3.19	Aplikasi pada saat Mati semua.....	36
Gambar 3.20	Proses konfigurasi hotspot.....	37
Gambar 3.21	Program pada arduino ide.....	37
Gambar 3.22	Flowchart sistem.....	39
Gambar 3.23	Flowcart proses data teks.....	40
Gambar 4.1	konfigurasi dengan google speach teks	41
Gambar 4.2	Tampilan proses mengkonversi suara menjadi teks	42
Gambar 4.3	Hasil Konversi suara	43
Gambar 4.4	Compiling pada Arduino ide ke Node Mcu	44
Gambar 4.5	Pengujian respon pada lampu depan	45
Gambar 4.6	Pengujian respon pada semua lampu.....	45
Gambar 4.7	Pengujian respon menghidupkan Tv.....	46
Gambar	pengujian menghidupkan semua lampu dan alat.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Pintasan keyboard.....	22
Tabel 2.2	Koneksi sensor	31
Tabel 4.1	Pengujian Google voice	47

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting) Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo Km. 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

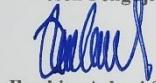
LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN SKRIPSI

Nama : Dafid Alfian Diktara
NIM : 1212501
Program Studi : Teknik Elektro S-1
Peminatan : Teknik Komputer
Judul Skripsi : APLIKASI PENGENALAN SUARA MENGGUNAKAN ANDROID SEBAGAI PENGENDALI LISTRIK RUMAH

Tanggal	Uraian	Paraf
Pengaji I 4-02-19	1.Tambahkan Maksimal jarak Hotspot 2.Kesimpulan Modul di sempurnakan	
Pengaji II 4-02-19	1.Revisi latar belakang 2.Batasan masalah poin b,c 3.Revisi 2.2.3 4.Tabel/Gambar 4.3,4.3.4.4 5.Ganti blok diagram sistem 6. Revisi Bab III 7.Konsep Komunikasi	 31/02/19

Disetujui,

Dosen Pengaji I



M. Ibrahim Ashari, ST, MT
NIP.Y. 1020100358

Dosen Pengaji II



Sotiyadi, ST, MT
NIP.Y.1039700309

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I



Ig. Arvuanto Soetedjo, ST, MT
NIP.Y.1030800417

Dosen Pembimbing II



Dr. Eng.I Komang Somawirata, ST, MT
NIP.Y.1039700309





PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELUAR PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting) Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo Km. 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama	:	Dafid Alfian Diktara
NIM	:	1212501
Program Studi	:	Teknik Elektro S-1
Peminatan	:	Teknik Komputer
Masa Bimbingan	:	Genap 2018/2019
Judul	:	APLIKASI PENGENALAN SUARA MENGGUNAKAN ANDROID SEBAGAI PENGENDALI LISTRIK RUMAH

Dipertahankan dihadapan Majelis penguji Skripsi Strata Satu (S-1)
Pada :
Hari : Senin
Tanggal : 4 Februari 2019
Nilai : 76,85 (B+)

Panitia Ujian Skripsi

Ketua Majelis Penguji

Dr. Irrine Budi Sulistiawati, ST, MT
NIP. 197706152005012002

Sekertaris Majelis Penguji

Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST, MT
NIP. Y. 1030100361

Anggota Penguji

Dosen Penguji I

M.Ibrahim Ashari,ST,MT
NIP. Y. 1020100358

Dosen Penguji II

Sotyohadi ST,MT
NIP. Y. 1039700309





PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

BERITA ACARA SEMINAR PROGRESS SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
Semester Ganjil Tahun Akademik 2018/2019

PEMINATAN		Teknik Komputer S1		
1.	Nama Mahasiswa	DAFID ALFIAN D.	NIM	1212501
2.	Keterangan	Tanggal	Waktu	Tempat
3.	Judul Skripsi yang Diseminarkan Mahasiswa	APLIKASI PENGENALAN SUARA MENGGUNAKAN ANDROID SEBAGAI PENGENDALI LISTRIK RUMAH		
4.	Progress yang dilalui	<p>- Alat sdh dirayakan, br mesut</p> <p>- Nodem CMU</p> <p>- Rangkaian sifatue Android</p>		
5.	Hambatan	<p>- Program belum selesai</p> <p>- Gugle API pengenalan suara</p> <p>rumus belum diambil</p>		
6.	Saran dari dosen:	<p>- Percepat proses, br internet "software"</p> <p>- Nodem CMU & Android</p>		
	Disetujui, Dosen Pembimbing			
	Pembimbing I 	Pembimbing II Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT.		
	<p>INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1</p> <p>Dr. Irmine Budi Sulistiawati, ST., MT. NIP. 19770615 200501 2 002</p> 			

Form S-3c



JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
Semester Ganjil Tahun Ajaran 2018/2019

PEMINATAN

1.	Nama Mahasiswa	DAFTID ALFIAN D.		NIM	12.12.501
2.	Keterangan	Tanggal	Waktu	Tempat	
3.	Pelaksanaan	27-10-2018	10.30	BL 1.3	
4.	Judul Proposal yang Diseminarkan Mahasiswa	<i>Adikasi pengenalan Geosar Menggunakan Android sebagai Pengendalian Lampu Rumah</i>			
5.	Perubahan Judul yang Disarankan (bila ada)				

Masukan yang harus ditambahkan dalam skripsi:

Persetujuan Judul Skripsi	
Disetujui, Dosen Keahlian I (.....)	Disetujui, Dosen Keahlian II (.....)
Disetujui, Dosen Pembimbing	
Pembimbing I 	Pembimbing II
Mengetahui, Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1 Dr. Irrine Budi Sulistiawati, ST., MT. NIP. 19770615 200501 2 002	

Form S-3c



JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

BERITA ACARA SEMINAR HASIL SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
Semester Ganjil Tahun Akademik 2018/2019

PEMINATAN		Teknik Komputer SI																				
1.	Nama Mahasiswa	DAFID ALFLIAN D	NIM	1212501																		
2.	Keterangan	Tanggal	Waktu	Tempat																		
2.	Pelaksanaan	30/1/2019	9.30	II.2.4																		
3.	Judul Skripsi yang Diseminarkan Mahasiswa	APLIKASI PENGENALAN SUARA MENGGUNAKAN ANDROID SEBAGAI PENGENDALI LISTRIK RUMAH																				
4.	Nilai :	<table border="1"><thead><tr><th>No</th><th>Keterangan</th><th>Nilai (dalam angka)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1)</td><td>Penampilan</td><td></td></tr><tr><td>2)</td><td>Presentasi</td><td></td></tr><tr><td>3)</td><td>Penggunaan Materi Skripsi</td><td></td></tr><tr><td>4)</td><td>Penggunaan Materi Penunjang</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Rata-Rata</td><td>67</td></tr></tbody></table>			No	Keterangan	Nilai (dalam angka)	1)	Penampilan		2)	Presentasi		3)	Penggunaan Materi Skripsi		4)	Penggunaan Materi Penunjang		Rata-Rata		67
No	Keterangan	Nilai (dalam angka)																				
1)	Penampilan																					
2)	Presentasi																					
3)	Penggunaan Materi Skripsi																					
4)	Penggunaan Materi Penunjang																					
Rata-Rata		67																				
5.	Berdasarkan Seminar Hasil hari ini maka skripsi ini: Layak/Tidak Layak*) untuk mengikuti Ujian Komprehensif																					
 Mengetahui, Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1 Dr. Irine Budi Sulistiawati, ST., MT. NIP. 19770615 200501 2 002		Disetujui, Dosen Pengammat (.....) SOTYOHADI																				

*) Coret salah satu

Form S-3c



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK KLEKTRONIK S-1
Jl. Raya Kertosono, Km. 2 MALANG

Formulir Perbaikan Ujian Skripsi

Dalam Pelaksanaan Ujian Skripsi Jenjang Strata 1 Jurusan Teknik Elektro Konsentrasi T.Energi Listrik/T. Elektronika, T. Komputer, T. Telekomunikasi, Maka Perlu Adanya Perbaikan Skripsi Untuk Mahasiswa:

Nama : Dafid Alfian Dietam
NIM :
Perbaikan Meliputi :

tantangan pertobahan masyarakat berasal
dari implikasi model relas di kawasan jiles / kampung dengan
fabrik yang jauh berada dari sumber distribusinya. / tidak
merupakan

Malang..... 4 Feb..... 2019

M. Brian Adams



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1
Jl. Raya Kediri, Km. 2 MALANG

Formulir Perbaikan Ujian Skripsi

Dalam Pelaksanaan Ujian Skripsi Jenjang Strata 1 Jurusan Teknik Elektro Kontraksi T.Energi Listrik/
T. Elektronika, /T. Komputer, /T. Telekomunikasi, Maka Perlu Adanya Perbaikan Skripsi Untuk Mahasiswa:

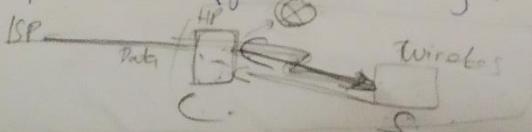
Nama : DAFID A. D.
NIM : 12.12.901
Perbaikan Meliputi :

- Revisi faktor-faktor yg ada di Judul & point a, b, c !
- Batasan waktunya revisi point b, c !
- Revisi 2.2.3 Atau windows (plagiasi !) ?
- Tabel / Gambar 4.3, 4.3, 4.4 tidak relevan dengan hasil pengujian harus diganti yg sesuai dg penelitian
- Blok diagram sistem diganti yg sesuai dg hasil penelitian !
- 3. Revisi bab III : harus ada pembahasan pengujian suara & google voice dan cari pengujian google voice dg aplikasi android !

Malang, 4/8/2019

(.....)

3. Komunikasi data dari aplikasi android
dgn mcu menggunakan tethering ✓



PERNYATAAN ORIGINALITAS SKRIPSI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama	: Dafid Alfian Diktara
NIM	: 1212501
Jurusan/peminatan	: Teknik Elektro/Teknik Komputer S1
NIK/KTP	: 3508202808940001
Judul Skripsi	: Aplikasi Pengenalan Suara Menggunakan Android Sebagai Pengendali Listrik Rumah

Dengan ini menyatakan skripsi yang saya buat merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil plagiatisme dari orang lain. Dalam skripsi ini di memuat karya orang lain kecuali di cantumkan sumber yang di gubakan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Apabila ternyata di dalam skripsi ini dapat di buktikan terdapat unsur-unsur plagiarism , maka saya bersedia skripsi ini di gugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh (S-1) di batalkan , serta proses perundang udangan yang berlaku.

