

SKRIPSI

APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA ISYARAT INDONESIA UNTUK TUNA RUNGU WICARA BERBASIS ANDROID



Fenny Purwaningsih

Nomor Mahasiswa : 135410240

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2017**

SKRIPSI

APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA ISYARAT INDONESIA UNTUK TUNA RUNGU WICARA BERBASIS ANDROID

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata
satu (S1)**

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA ISYARAT
INDONESIA UNTUK TUNA RUNGU WICARA
BERBASIS ANDROID

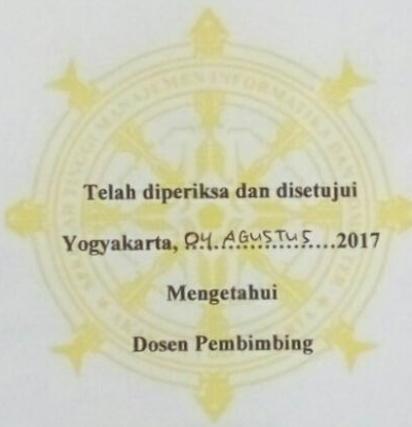
Nama : Fenny Purwaaningsih

Nomor Mahasiswa : 135410240

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu (S1)

Tahun : 2017



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Cuk Subiyantoro".

Cuk Subiyantoro.,S.Kom., M.Kom

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA ISYARAT INDONESIA UNTUK
TUNA RUNGU WICARA BERBASIS ANDROID

Telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji Skripsi dan dinyatakan
diterima untuk memenuhi syarat guna memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

YOGYAKARTA

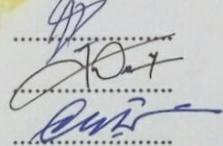
Yogyakarta, 18 AGUSTUS 2017

Mengesahkan

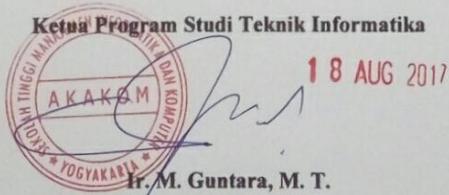
Dewan Pengaji

1. Sri Redjeki, S.Si., M.Kom.
2. Dini Fakta Sari, S.T., M.T.
3. Cuk Subiyantoro, S.kom., M.Kom.

Tanda Tangan



Mengetahui



HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim

Dengan Rahmat Allah yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang..

Dengan ini saya persembahkan karya ini kepada :

Kedua orang tua tercinta dan suami tersayang yang selalu memberi dukungan, semangat kasih sayang serta doa yang tak henti-hentinya dan selalu memberikan yang terbaik sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Teman – teman seperjuangan TI- 5 yang selalu bersama dalam segala hal, terimakasih atas gelak tawa dan solidaritas yang luar biasa sehingga membuat hari – hari semasa kuliah lebih berarti. Semoga kalian semua diberi kelancaran dalam kuliah dan wisuda bersama-sama.

Serta seluruh pihak yang telah membantu selama menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas jasa budi kalian dikemudian hari dalam memberikan kemudahan disegala hal, Amin

MOTTO

“Aku mengamati semua sahabat, dan tidak menemukan sahabat yang lebih baik dari pada menjaga lidah. saya memikirkan tentang semua pakaian, tetapi tidak menemukan pakaian yang lebih baik dari pada taqwa. aku merenungkan tentang segala jenis amal baik, namun tidak mendapatkan yang lebih baik dari pada memberi nasehat baik, aku mencari segala bentuk rezki, tapi tidak menemukan rezki yang lebih baik dari pada sabar”

(Sayyidina Umar bin Khattab RA)

INTISARI

Penelitian ini bertujuan menerapkan teknologi TTS (*Text To Speech*) untuk membangun suara yang dihasilkan dari teks dengan menambahkan fitur pembelajaran Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO), sehingga pengguna dapat melakukan interaksi dan berkomunikasi dengan orang normal.

Seorang yang mengalami gangguan pendengaran dan percakapan atau yang sering kali disebut TULI, tuli biasanya mengalami kerusakan yang menghambat seseorang untuk menerima rangsangan semua jenis bunyi dan sebagai suatu kondisi dimana suara percakapan tidak mempunyai arti dan maksud di kehidupan sehari-hari untuk dapat mengartikan pembicaraan tunarungu menggunakan bahasa isyarat, bahasa isyarat bahasa yang mengutamakan komunikasi manual, bahasa tubuh dan gerak bibir, bukan suara untuk berkomunikasi.

Sehingga dalam perkembangan teknologi muncullah teknologi yang mampu merubah teks menjadi suara yaitu dengan menggunakan metode *Finite State Automata* (FSA) dapat melakukan pembagian suku kata dan pengenalaan pada huruf vokal, konsonan dan ngny pada inputan teks dengan teknologi android sehingga semua kalangan dapat belajar berbahasa isyarat yang dapat digunakan untuk seorang penderita tuna rungu atau orang normal.

Kata kunci : tunarungu, TTS (*Text To Speech*), *Finite State Automata* (FSA)

Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO), Android

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada ALLAH SWT atas segala rahmat dan hidayahnya yang telah dianugrahkan kepada penulis, dimana telah menjadi sumber pengetahuan dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi ini dengan judul “**APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA ISYARAT INDONESIA UNTUK TUNA RUNGU WICARA BERBASIS ANDROID**” .

Penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer di STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak, baik dari segi materi, semangat maupun masukan-masukan yang sangat membangun. Pada kesempatan ini secara khusus penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak dan Ibu tercinta dan suami tersayang yang selalu memberi dukungan, semangat kasih sayang serta doa yang tak henti-hentinya.
2. Bapak Cuk Subiyanto. S.Kom., M.Kom., selaku Ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Guntara, M. T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika STMIK AKAKOM Yogyakarta.
4. Bapak Cuk Subiyanto. S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu serta bantuan penulis dalam penulisan skripsi ini.

5. Seluruh Staf Perpustakaan yang membantu penulis untuk mendapatkan referensi dalam penyusunan laporan.
6. Teman-teman seperjuangan TI-5, terimakasih untuk semangat dan dukungannya.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan penulis satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Akhir kata, penulis berharap sebagai skripsi ini dapat memberikan manfaat semua pihak dan para pembaca.

Yogyakarta, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
INTISARI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumus Masalah.....	3
1.3. Ruang Lingkup.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka.....	6
2.2. Dasar Teori	7
BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	13
3.1. Analisis Sistem.....	13
3.1.1. Pengertian Analisis Sistem.....	13
3.2. Analisis Kebutuhan.....	13
3.2.1. Kebutuhan Perangkat Lunak.....	13

3.2.2. Kebutuhan Perangkat Keras.....	14
3.2.3. Kebutuhan Input.....	14
3.2.4. Kebutuhan Proses.....	14
3.2.5. Kebutuhan Output.....	14
3.3. Rancangan Sistem	14
3.3.1. Blok Diagram Sistem Software	14
3.3.2. Flowchart.....	15
3.3.3. Use Case Diagram	17
3.3.4. Class Diagram.....	18
3.3.5. Sequence Diagram.....	18
3.3.6. Activity Diagram.....	23
3.4. Rancangan Antar Muka Aplikasi.....	25
3.4.1. Rancangan Halaman Splash Screen	25
3.4.2. Rancangan Halaman Utama.....	25
3.4.3. Rancangan Halaman Belajar Bahasa Isyarat	26
3.4.4. Rancangan Halaman Belajar Bahasa Isyarat Abjad.....	27
3.4.5. Rancangan Halaman Deskripsi Dari Abjad.....	27
3.4.6. Rancangan Halaman Belajar Bahasa Isyarat Angka.....	28
3.4.7. Rancangan Halaman Deskripsi Dari Angka.....	28
3.4.8. Rancangan Halaman Belajar Bahasa Isyarat Kata	29
3.4.9. Rancangan Halaman Bahasa Penerjemah.....	30
3.4.10. Rancangan Halaman Penerjemah Bahasa Indonesia.....	30
3.4.11. Rancangan Halaman Penerjemah Bahasa Inggris	31
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM	32
4.1. Implementasi Sistem	32

4.1.1. Implementasi Splash Screen	32
4.1.2. Implementasi Halaman Utama	33
4.1.3. Implementasi Halaman Belajar Bahasa Isyarat	34
4.1.4. Halaman Bahasa Penerjemah	35
4.1.5. Implementasi FSA	36
4.2 Pembahasan Sistem.....	38
4.2.1. Uji Pengujian	38
BAB V PENUTUP.....	42
5.1. Kesimpulan.....	42
5.2. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Diagram Transisi FSA Tingkatan Pertama.....	10
Gambar 2.2. Diagram Transisi FSA Tingkatan Kedua.....	11
Gambar 2.3. Diagram Transisi FSA Tingkatan Ketiga.....	11
Gambar 3.1. Blok Diagram Sistem Penerjemah Dengan Metode FSA (<i>Finite State Automata</i>)	15
Gambar 3.2. Flowchart Pembagian Suku Kata Menggunakan Metode FSA ..	16
Gambar 3.3. Use Case Diagram	17
Gambar 3.4. Class Diagram.....	18
Gambar 3.5. Sequeen Diagram Halaman Utama dan Memilih Bahasa Isyarat Abjad	19
Gambar 3.6. Sequeen Diagram Memilih Bahasa Isyarat Angka.....	19
Gambar 3.7. Sequeen Diagram Memilih Bahasa Isyarat Kata	20
Gambar 3.8. Sequeen Diagram Memilih Bahasa Isyarat Sapa	20
Gambar 3.9. Sequeen Diagram Memilih Bahasa Isyarat Kata Tanya	21
Gambar 3.10. Sequeen Diagram Memilih Bahasa Isyarat Kata Keluarga	21
Gambar 3.11. Sequeen Diagram Memilih Bahasa Penerjemah Indonesia.....	22
Gambar 3.12. Sequeen Diagram Memilih Bahasa Penerjemah Inggris	22
Gambar 3.13. Activity Diagram Bahasa Isyarat	23
Gambar 3.14. Activity Diagram Bahasa Isyarat Terjemah.....	24
Gambar 3.15. Halaman Splash Screen	25
Gambar 3.16. Halaman Utama.....	26
Gambar 3.17. Halaman Belajar Bahasa Isyarat	26
Gambar 3.18. Halaman Belajar Bahasa Isyarat Abjad.....	27
Gambar 3.19. Halaman Deskripsi Abjad	27

Gambar 3.20. Halaman Belajar Bahasa Isyarat Angka.....	28
Gambar 3.21. Halaman Deskripsi Angka	29
Gambar 3.22. Halaman Belajar Bahasa Isyarat Kata	29
Gambar 3.23. Halaman Bahasa Penerjemah.....	30
Gambar 3.24. Halaman Input Teks Bahasa Indonesia	30
Gambar 3.25. Halaman Input Teks Bahasa Inggris	31
Gambar 4.1. Implementasi Splash Screen	32
Gambar 4.2. Implementasi Halaman Utama.....	33
Gambar 4.3. Implementasi Halaman Belajar Bahasa Isyarat.....	34
Gambar 4.4. Implementasi Halaman Belajar Bahasa Iyarat Kata	35
Gambar 4.5. Implementasi Halaman Bahasa Penerjemah	35
Gambar 4.6. Implementasi FSA (<i>Finite State Automata</i>)	36
Gambar 4.7. Implementasi FSA (<i>Finite State Automata</i>) Konsonan.....	37
Gambar 4.8. Tampilan Splash Screen.....	38
Gambar 4.9. Tampilan Menu Utama.....	39
Gambar 4.10. Halaman Belajar Bahasa Isyarat	39
Gambar 4.11. Detail Belajar Bahasa Isyarat	40
Gambar 4.12. Bahasa Penerjemah	41
Gambar 4.13. Detail Bahasa Penerjemah	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbedaan Karya Tulis.....	6
---------------------------------------	---