

PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK
PEMBACA TEKS *FILE MICROSOFT WORD* OTOMATIS

TUGAS AKHIR

Disusun oleh :

BRYAN FRANKLYN RIOVAN MALO

09013052



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO

2014

PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK
PEMBACA TEKS *FILE MICROSOFT WORD* OTOMATIS

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi persyaratan Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi
Teknik Informatika

Disusun oleh :

BRYAN FRANKLYN RIOVAN MALO

09013052



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO

2014

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Bryan Franklyn Riovan Malo
NIM : 09013052
Tempat/Tanggal Lahir : Tahuna, 9 Februari 1992
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dan atau aplikasi/Program yang berjudul Pembangunan Perangkat Lunak Pembaca Teks File Micorosft Word Otomatis yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas, berupa pembatalan Tugas Akhir dan hasilnya.

Manado, 23 Juni 2014

Yang Menyatakan,

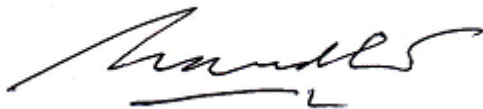
Materai 6000

Bryan Franklyn Riovan Malo

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Dr. Ir. Rila Mandala, M.Eng

Angreine Kewo, ST., MSc

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dekan Fakultas Teknik

Angreine Kewo, ST.,MSc

Debby Paseru, ST., M.MSI., M.Ed



UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO-INDONESIA

Nama : Bryan Franklyn Riovan Malo
NIM : 09013052
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Pembangunan Perangkat Lunak Pembaca Teks
File Microsoft Word Otomatis

Manado, 23 Juni 2014

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Dr. Ir. Rila Mandala, M.Eng)

(Angreine Kewo, ST., MSc)

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dekan Fakultas Teknik

(Angreine Kewo, ST., MSc)

(Debby Paseru, ST., M.MSI., M.Ed)

ABSTRACT

Current technological developments, particularly in the field of informatics course has been much progress. In daily life, many people like to use the Internet, more specifically to those readers who like to read the article that was published in a site. But to do that takes a lot of time and often bored. Therefore, needed an application that can read text files automatically so that the reader of the text merely listened to the text.

Text to speech is an application that is perfectly suited to overcome these problems. Text to speech can convert text into speech.

This application is built using the programming language of Visual Basic with RUP (Rational Unified Process) and using UML (Unified Modeling Language) as a modeling language.

The application that is built has a feature to read text files taken from Microsoft Word, txt, and rtf. Suppose the reader is accessing the article on a particular site and contains thousands of words, the user can retrieve the text and save it into Microsoft Word, txt or rtf text type. By using Database Diphone IndoTTS then the text which has been taken can be heard by the user.

From the test results, it can be seen that the text to speech is a solution to the readers of the text who are bored to read a lot of text.

Keyword : Text To Speech, Application of Indonesian Language, Diphone, File Reader, Text Reader.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini khususnya dalam bidang informatika tentu saja sudah banyak mengalami kemajuan, dalam kehidupan sehari-hari banyak orang yang suka menggunakan internet, Lebih khusus untuk para pembaca yang suka membaca artikel yang dimuat dalam sebuah situs. Namun untuk melakukan hal tersebut memakan banyak waktu dan seringkali bosan, untuk itu diperlukan aplikasi untuk membaca *file* teks otomatis sehingga pembaca teks hanya mendengarkan saja teks tersebut.

Text to speech merupakan aplikasi yang sangat cocok untuk mengatasi permasalahan tersebut. *Text to speech* dapat mengkonversi teks menjadi ucapan.

Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic dengan metode RUP (*Rational Unified Process*) dan untuk bahasa pemodelan menggunakan kaskas UML (*Unified Modeling Language*).

Aplikasi yang dibangun memiliki fitur membaca *file* teks yang bisa di ambil dari *file Microsoft Word*, txt, rtf. Misalkan pembaca mengakses artikel pada situs tertentu dan memuat ribuan kata, pengguna dapat mengambil teks tersebut dimasukan kedalam tipe teks Microsoft Word, txt maupun rtf. Dengan menggunakan Diphone Database IndoTTS maka teks yang telah diambil tersebut bisa didengarkan oleh pengguna.

Dari hasil pengujian, dapat diketahui bahwa *teks to speech* merupakan solusi untuk para pembaca teks yang bosan untuk membaca banyak teks.

Kata Kunci : *Text To Speech*, Bahasa Indonesia, *Diphone*, Pembaca *Microsoft Word*, Pembaca Teks.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena hanya oleh kasih dan penyertaan-Nya sehingga penyusunan laporan tugas akhir ini dapat terlaksana.

Penyusunan laporan ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan kurikulum oleh setiap mahasiswa program studi Teknik Informatika. Tugas Akhir ini membahas tentang aplikasi *text to speech* yaitu “Perangkat Lunak Pembaca Teks *File Microsoft Word* Otomatis”.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu mulai dari pembuatan aplikasi maupun penyusunan laporan yaitu:

1. Bapak Revi R. H. M. Tanod, SE., SS., MA. selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado
2. Ibu Debby Paseru, ST, M.MSI., M.Ed. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado
3. Bapak Dr. Ir. Rila Mandala, M.Eng. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam membuat tugas akhir
4. Ibu Angreine Kewo, ST., MSc. selaku Dosen Pembimbing II dan sekaligus sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu mendukung dan memberikan arahan
5. Ibu Immanuela Saputra, S.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang sudah membimbing penulis selama masa perkuliahan di Universitas Katolik De La Salle Manado
6. Ibu Liza Wikarsa, B.C.S., M.Comp. selaku dosen pembimbing akademik menggantikan dosen pembimbing sebelumnya yang telah memberikan arahan dalam menentukan judul tugas akhir
7. Keluarga tercinta, Opa, Oma, Papa, Mama dan Gilbert yang selalu mendukung dan memberikan semangat
8. Melisa Angelia Singal yang selalu membantu, memberikan semangat dan mau mendengarkan keluh kesah penulis

9. Teman-teman CT'09 yang sudah dianggap seperti keluarga sendiri oleh penulis
10. Seluruh teman-teman angkatan 2009 Teknik Informatika yang selalu saling mendukung dan memberikan semangat
11. Kakak dan adik tingkat yang sudah membantu dan memberikan semangat
12. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu

Seperti ada tulisan "*Nothing is Perfect*", maka penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca.

Manado, Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL LAPORAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Tujuan Tugas Akhir	2
1.4. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	2
1.5. Manfaat Tugas Akhir	2
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II STUDI PUSTAKA	
2.1. Teori Umum	5
2.1.1. Perkembangan Teknologi TTS.....	5
2.1.2. VODER	6
2.2. Teori Khusus	7
2.2.1. IndoTTS.....	7
2.2.2. Sintesis Suara.....	8
2.2.3. Fonem	9
2.2.4. MBROLA	10
BAB III ANALISIS	
3.1. Analisis Perangkat Lunak yang pernah dibuat	12
3.2. Deskripsi Umum Perangkat Lunak	15
3.3. Spesifikasi Kebutuhan.....	15
3.4. Analisis Pengguna	15
3.5. Analisis Data	15
3.6. Estimasi Penjadwalan.....	17
3.7. Resiko Potensial	18
3.8. Model Fungsional Perangkat Lunak	19
3.8.1. <i>Use Case Diagram</i>	19
3.8.2. <i>Class Diagram</i>	19
3.8.3. <i>Activity Diagram</i>	19
3.8.4. <i>Sequence Diagram</i>	20

BAB IV PERANCANGAN	
4.1.	Rancangan Data.....21
4.2.	Rancangan Modul Program.....21
4.2.1.	Mengidentifikasi Pelaku Bisnis.....21
4.2.2.	<i>Use Case Course Of Event</i>22
4.2.3.	<i>Use Case Diagram</i>24
4.2.4.	<i>ActivityDiagram</i>24
4.2.5.	<i>SequenceDiagram</i>25
4.3.	Rancangan Struktur Menu.....26
4.4.	Rancangan Antarmuka Program27
BAB V IMPLEMENTASI	
5.1.	Lingkungan Implementasi.....30
5.1.1.	Spesifikasi Perangkat Lunak30
5.1.2.	Spesifikasi Perangkat Keras30
5.2.	Batasan Implementasi31
5.3.	Implementasi Modul Program.....31
5.4.	Implementasi Antarmuka32
BAB VI PENGUJIAN	
6.1.	Tujuan Pengujian.....37
6.2.	Kriteria Pengujian37
6.3.	Kasus Uji38
6.4.	Pelaksanaan Pengujian38
6.5.	Analisis hasil Pengujian41
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1.	Kesimpulan.....42
7.2.	Saran.....42
DAFTAR PUSTAKA43	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Tabel Fonem.....	9
Tabel 3.1.	Daftar Target Pengguna	15
Tabel 3.2.	<i>Total Unadjusted Function Point (TUFPP)</i>	16
Tabel 3.3.	<i>TotalProcessingComplexity (TPC)</i>	16
Tabel 3.4.	Penjadwalan Pembangunan Perangkat Lunak.....	17
Tabel 3.5.	Daftar Resiko Potensial	18
Tabel 4.1.	Tugas dan Tanggung jawab pelaku bisnis.....	21
Tabel 4.2.	<i>Use Case #1 : Membuka teks File Microsoft Word</i>	22
Tabel 4.3.	<i>Use Case #2 : Membaca teks Microsoft Word yang telah dipilih</i>	22
Tabel 4.4.	<i>Use Case #3 : Membaca bantuan</i>	23
Tabel 5.1.	Spesifikasi Perangkat Keras	30
Tabel 5.2.	Spesifikasi Perangkat Lunak	30
Tabel 5.3.	Batasan Implementasi	31
Tabel 5.4.	Modul Program	31
Tabel 5.5.	Kode <i>Form</i> Awal.....	32
Tabel 5.6.	Kode <i>Form</i> Menu Utama	33
Tabel 5.7.	Kode <i>Form User Manual</i>	35
Tabel 5.8.	Kode <i>FormAboutTextConverse</i>	36
Tabel 6.1.	Kriteria Pengujian	37
Tabel 6.2.	Pengujian.....	38
Tabel A.1.	Format User Acceptance Test	A-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Resonator Kratzenstein	5
Gambar 2.2. Ekvivalensi VODER dengan Alat Ucapan Manusia	6
Gambar 2.3. VODER pada New York World's Fair pada tahun 1939	7
Gambar 2.4. Konfigurasi IndoTTS	8
Gambar 3.1. Aplikasi <i>TextToSpeech</i> Sebagai Alat Bantu Pembelajaran Bahasa Inggris (Pramono, 2013)	13
Gambar 3.2. Aplikasi <i>Talk-Text to Voice</i>	13
Gambar 3.3. Aplikasi Robot Toar.....	14
Gambar 3.4. Aplikasi SAPI TTSAPP.....	14
Gambar 4.1. <i>Class Diagram</i>	21
Gambar 4.2. <i>Use Case Diagram</i>	24
Gambar 4.3. <i>Activity Diagram</i>	25
Gambar 4.4. <i>Sequence Diagram</i>	26
Gambar 4.5. Peta Navigasi	27
Gambar 4.6. <i>Storyboard</i> Menu Utama	28
Gambar 4.7. <i>Storyboard</i> User Manual.....	29
Gambar 4.8. <i>Storyboard</i> About	29
Gambar 5.1. Tampilan Awal	32
Gambar 5.2. Tampilan Menu Utama	33
Gambar 5.3. Tampilan <i>UserManual</i>	35
Gambar 5.4. Tampilan <i>AboutTextConverse</i>	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	<i>User Acceptance</i>	A-1
Lampiran B	Hasil Pengujian.....	B-1
Lampiran C	<i>User Manual</i>	C-1

DAFTAR ISTILAH

- Database* : Tempat Penyimpanan data *Logic*
- Diphone* : Merupakan unit ucapan yang paling sering digunakan sebagai unit *database*. *Diphone* diberikan untuk memperluas titik tengah pada kondisi tetap suatu bagian bunyi dengan titik tengah bunyi yang mengikutinya. Ini dimaksudkan agar pada perangkaian selalu diupayakan untuk berada pada kondisi yang tetap yang mengurangi distorsi pada titik perangkaian.
- Diphone Concatenation* : Sebuah teknik untuk membuat *diphone database*.
- Fonem : Merupakan unit ucapan dalam *database* *Diphone*, Penggunaan fonem memberikan fleksibilitas yang tinggi dengan sistem. Fonem dapat juga digunakan sebagai unit ucapan pada *database*. Umumnya unit dasar ini berjumlah antara 40-50, yang jauh lebih kecil dibandingkan dengan unit yang lain.
- Konversi : Perubahan dari suatu bentuk ke bentuk yang lain.
- MBROLA : Adalah *Speech Syntheizer* yang menggunakan penggabungan segmen bunyi berdasarkan pangkalan *diphone*
- Metoda formant synthesis : Merupakan salah satu metoda yang menerapkan teknik berdasarkan rule.
- Microsoft Word* : *Microsoft Word* merupakan sebuah aplikasi pengolah kata.
- Sintesis Suara : Secara umum *sintesis* suara terbagi menjadi tiga teknik yaitu sintesis yang berdasarkan rule, sintesis dengan teknik gabungan (*concatenative synthesis*), dan *sintesis* berdasarkan cara dikeluarkannya suara (*articulatory synthesis*).
- Speech* : Ucapan atau suara yang dikeluarkan oleh seseorang.
- Text* : Merupakan kumpulan kata-kata yang bisa disesuaikan menurut pengalimatan atau ejaan bahasa tertentu.
- TTS : *Text To Speech* (Konversi dari teks menjadi Ucapan atau suara)
- Voder* : Merupakan mesin pertama yang dapat berdialog dengan manusia.