Aplikasi Text To Speech Huruf Arab Menggunakan Mbrola

MULYADI

41505010099

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2011



Aplikasi Text To Speech Huruf Arab Menggunakan Mbrola

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Persyaratan
Menyelesaikan Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

Disusun Oleh :

MULYADI

41505010099

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2011

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 41505010099

Nama : Mulyadi

Judul Skripsi : APLIKASI TEXT TO SPEECH HURUF ARAB MENGGUNAKAN MBROLA

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya penulis sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 10 Agustus 2011

(Mulyadi)

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertandatangan di bawahinimenyatakanbahwalaporantugasakhirdari

Mahasiswaberikut :

Nama	: Mulyadi
Nim	: 41505010099
Fakultas	: Ilmu Komputer
ProgramStudi	: Teknik Informatika
JudulSkripsi	: APLIKASI TEXT TO SPEECH HURUF ARAB MENGGUNAKAN MBROLA

Sekripsi ini telah diperiksa untuk disidangkan.

Menyetujui,

Anis Cherid, MTI
Dosen Pembimbing

Mengetahui,

Ida Nurhaida, ST., MT
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

Mengesahkan,

Devi Fitrianah, SKOM., MTI
KaProdi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Yang Maha Esa atas segala bimbingan, kekuatan, dan kesehatan yang diberikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa selesainya laporan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik dari segi material maupun dari segi spiritual. Atas segala bimbingan, dorongan, dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah diberikan, maka melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Anis Cherid, MTI selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir penulis pada jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana yang telah berkenan banyak meluangkan waktu dan ilmunya serta memberi dukungan dan pengarahan hingga laporan tugas akhir ini selesai.
2. Ibu Devi Fitrianah, ST., MTI., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Ida Nurhaida, ST., MT., selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.
4. Kedua Orang tua tercinta, Ayah dan Mamah yang selalu mengingatkan dan menyemangati serta memberikan doa, kasih sayang, dan ilmu yang berguna kepada penulis serta keikhlasannya telah memberikan materi dan biaya untuk kuliah sampai penulis menyelesaikan studinya.

5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Teknik Informatika yang selama masa studi penulis memberikan ilmu yang banyak di Universitas Mercu Buana.
6. Semua pihak yang telah memberikan dorongan dan membantu serta memberikan saran kepada penulis sehingga laporan ini dapat terselesaikan.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas kekurangan dan keterbatasan yang terdapat dalam laporan tugas akhir ini dan untuk itu semua saran dan kritik serta besar harapan penulis semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan.

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERNYATAAN ..... **i**

LEMBAR PERSETUJUAN ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

ABSTRAKSI ..... **v**

ABSTRACTION ..... **vi**

DAFTAR ISI ..... **vii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xi**

DAFTAR TABEL ..... **xiii**

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Perumusan Masalah 2

1.3 Tujuan dan Manfaat 3

1.4 Batasan Masalah 4

1.5 Metode Penelitian 4

1.6 Sistematika Penulisan 5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Mbrola Tools 7

2.2 Aplikasi *Text to speech* 8

2.3 Mengenal Huruf Hijaiyah dan Tanda Baris 10

2.3.1 Huruf Hijaiyah 10

2.3.2 Tanda Baris 11

2.4 Interaksi Manusia dan Komputer 12

2.5 Rekayasa Perangkat Lunak 13

2.6 Pengenalan *Unified Modeling Language* (UML) 14

2.6.1 *Diagram Unified Modelling Language* (UML) 15

2.6.1.1 *Use CaseDiagram* 18

2.6.1.2 *SequenceDiagram* 21

2.6.1.3 *Diagram Activity* 22

2.7 Sejarah Singkat Tentang Delphi 24

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis dan Kebutuhan Sistem 25

3.1.1 Kebutuhan Dasar Pengguna 30

3.1.2 Rekayasa Sistem 31

3.2 *Use Case Diagram* 31

3.3 Diagram Aktifitas 33

3.3.1 Diagram Aktifitas Memasukkan Huruf Hijaiyah 34

3.3.2 Diagram Aktifitas Membuka File Mbrola 34

3.3.3 Diagram Aktifitas Mengeksekusi Teks Menjadi Suara 35

3.4 *Sequence Diagram* 35

3.4.1 *Sequence* Diagram Memasukkan Huruf Hijaiyah.....36

3.4.2 *Sequence* Diagram Membuka File Mbrola 36

3.4.3 *Sequence* Diagram Mengeksekusi Teks Menjadi Suara 37

3.5 Perancangan Aplikasi.....38

1. Audio atau Sound.....38

2. Image.....38

3.5.1 Perancangan Tampilan.....43

3.5.2 Perancangan Tampilan Tanda Baca.....44

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Spesifikasi Kebutuhan Sistem.....45

4.2 Implementasi Aplikasi 46

4.2.1 Tampilan Form Menu Utama Aplikasi 46

4.2.2 Tampilan Menu Tanda Baca 63

4.2.3 Tampilan Menu Open File 64

4.3 Pengujian.....65

4.3.1 Metode Black Box Testing 66

4.3.1.1 Hasil Pengujian 66

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan 68

5.2 Saran 69

DAFTAR PUSTAKA.....70

LAMPIRAN KODE PROGRAM.....71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Huruf Hijaiyah 10

Gambar 2.2 Huruf Hijaiyah yang tidak dikenal Mbrola 10

Gambar 2.3 Interaksi Manusia dan Komputer 13

Gambar 2.4 Tahap Pengembangan Rekayasa Sistem 14

Gambar 2.5 Klasifikasi Diagram UML 17

Gambar 2.6 Contoh Diagram *Use Case* 20

Gambar 2.7 Contoh *Sequence Diagram* 22

Gambar 2.8 Contoh *Aktivity Diagram* 23

Gambar 3.1 Gambar Aplikasi Mbrola 28

Gambar 3.2 Diagram *Use Case* Aplikasi Pembaca Tulisan Bahasa Arab 32

Gambar 3.3 Diagram Aktifitas Memasukkan Huruf Hijaiyah 34

Gambar 3.4 Diagram Aktifitas Membuka File 34

Gambar 3.5 Diagram Aktifitas Mengeksekusi Teks Menjadi Suara 35

Gambar 3.6 Diagram Sekuen Memasukkan Huruf Hijaiyah 36

Gambar 3.7 Diagram Sekuen Membuka File Mbrola 37

Gambar 3.8 Diagram Sekuen Mengeksekusi Teks Menjadi Suara 37

Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Utama 44

Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Tanda Baca 45

Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama 46

Gambar 4.2 Tampilan Menu Tanda Baca 63

Gambar 4.3 Tampilan Menu Open File pada folder result 64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Diagram UML 16

Tabel 2.2 Notasi Pemodelan Diagram Use Case 19

Tabel 2.3 Notasi Dalam Pemodelan *Sequence* Diagram 21

Tabel 2.4 Simbol-simbol *Activity Diagram* 23

Tabel 3.1 Konversi teks ke *fonem* dalam bentuk kode sampa pada Mbrola.....26

Tabel 3.2 Skenario memasukkan huruf hijaiyah.....32

Tabel 3.3 Skenario membuka file pada Mbrola.....33

Tabel 3.4 Skenario memperdengarkan suara.....33

Tabel 3.5 Daftar gambar huruf hijaiyah.....39

Tabel 4.1 Fungsi *Layer* pada tampilan utama.....47

Tabel 4.2 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Alif”.....48

Tabel 4.3 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Baa” 48

Tabel 4.4 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Taa” 49

Tabel 4.5 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Tsa”.....49

Tabel 4.6 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Jiim” 50

Tabel 4.7 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Haa”.....50

Tabel 4.8 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Khaa” 51

Tabel 4.9 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Dal”.....51

Tabel 4.10 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Dzal”.....52

Tabel 4.11 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Raa” 52

Tabel 4.12 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Zaay” 53

Tabel 4.13 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Siin”.....53

Tabel 4.14 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Syiin”.....54

Tabel 4.15 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Shad” 54

Tabel 4.16 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Dhad”.....55

Tabel 4.17 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Tha” 55

Tabel 4.18 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Zhaa” 56

Tabel 4.19 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Ayn” 56

Tabel 4.20 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Ghayn”.....57

Tabel 4.21 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Faa”.....57

Tabel 4.22 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Qaaf”.....58

Tabel 4.23 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Kaaf”.....58

Tabel 4.24 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Laam” 59

Tabel 4.25 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Miim” 59

Tabel 4.26 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Nuun” 60

Tabel 4.27 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Waaw” 60

Tabel 4.28 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Haa” 61

Tabel 4.29 Pendeklarasian Menu Tombol Huruf Hijaiyah “Yaa” 61

Tabel 4.30 Pendeklarasian Menu Tombol Untuk Menghapus Data Teks 62

Tabel 4.31 Menu Tombol Untuk Menyimpan dan Memperdengarkan Suara 62

Tabel 4.32 Pendeklarasian Menu Tombol Untuk Membuka File dalam Folder.....62

Tabel 4.33 Skenario Pengujian 66

Tabel 4.34 Hasil Pengujian Aplikasi 67