

ABSTRACT

English is a universal tool of communication, which mean that language is used as an introduction to communicate between citizens of countries around the world. Even today a number of countries have made English as the national language. The ability to speak English is a very important thing to master in order to facilitate communicating with foreigners or native especially in this era of globalization. One of the most important things is to learn English is the pronunciation, which is about how to pronounce an English word properly. But sometimes insecurity to learn English Pronunciation with foreigners directly is became a barrier. That is why this application was built for checking English Pronunciation to help learning English pronunciation.

This applications is built by using Text-to-Speech and Speech Recognition (Speech Input) API on the Android operating system. Text-to-Speech is the conversion of text into sound, while speech recognition is the conversion of sound into text. This application will give response to check the pronunciation performed by the user. Software that is used to build this application is Eclipse Galileo, Android SDK, and Android operating system version 2.3 (Gingerbread).

English Pronunciation Android-based applications can capture the words spoken by the user and compare it with the English word contained in the system. So the user can tell if his pronunciation is correct or not. Hopefully with this application, users can train their pronunciation easily, anywhere and anytime.

Keywords : *Text-to-Speech, Speech Recognition, Pronunciation*

ABSTRAK

Bahasa Inggris adalah alat komunikasi yang bersifat universal, yang berarti bahasa tersebut digunakan sebagai pengantar komunikasi antara warga-warga Negara di seluruh dunia. Bahkan hingga kini sejumlah negara telah menjadikan Bahasa Inggris sebagai bahasa nasional. Kemampuan berbicara dalam Bahasa Inggris merupakan hal yang sangat penting untuk dikuasai agar mempermudah berkomunikasi dengan orang asing atau *native* terutama di era globalisasi ini, semua bidang kehidupan sangat memerlukan keahlian ini. Salah satu hal terpenting dalam menguasai Bahasa Inggris adalah mempelajari pelafalan atau *pronunciation*, yakni tentang bagaimana melafalkan suatu kata Bahasa Inggris tersebut dengan baik dan benar. Namun ada kalanya rasa tidak percaya diri untuk belajar langsung pada orang asing (*native*) mengenai pengucapan kata-kata Bahasa Inggris tersebut, menjadi faktor penghambat. Untuk itu dibangunlah aplikasi pengecekan pelafalan Bahasa Inggris atau *English Pronunciation* ini untuk mempermudah melatih pelafalan Bahasa Inggris.

Aplikasi ini dibangun dengan memanfaatkan *Text-to-Speech* dan *Speech Recognition (Speech Input)* API pada sistem operasi Android. *Text-to-Speech* adalah konversi teks menjadi suara, sedangkan *speech recognition* adalah konversi suara menjadi tulisan. Aplikasi ini akan memberikan tanggapan terhadap pengecekan pelafalan (*pronunciation*) yang dilakukan oleh *user*. Perangkat Lunak (*software*) yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah Eclipse Galileo, Android SDK, dan sistem operasi Android versi 2.3 (Gingerbread).

Aplikasi *English Pronunciation* berbasis Android ini dapat menangkap kata yang diucapkan oleh *user* dan membandingkannya dengan kata Bahasa Inggris yang terdapat dalam sistem. Sehingga *user* dapat mengetahui apakah *pronunciation*-nya benar atau tidak. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini, *user* dapat melatih *pronunciation*-nya dengan mudah, di mana saja dan kapan saja.

Kata kunci : *Text-to-Speech, Speech Recognition, Pronunciation*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR MODUL PROGRAM	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Sistem	5
2.2 Aplikasi.....	6
2.3 Metodologi Penelitian.....	7
2.4 Unified Modeling Language (UML)	8
2.5 Flowchart	12
2.5.1 Flowchart Text-to-Speech	13
2.5.2 Flowchart Speech Recognition	15
2.6 Android.....	16
2.7 Text To Speech.....	19
2.8 Text To Speech API Android	20
2.9 Speech Recognition	22
2.10 Speech Input API Android	23
2.11 Pronunciation.....	23
2.11.1 Phonetic Symbols	24
2.12 Eclipse	28
2.13 MySQL	28
2.14 Page Hypertext Preprocessor (PHP).....	29
2.15 Studi Pustaka	29
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	31
3.1 Analisa Sistem	31
3.2 Analisa Kebutuhan Sistem.....	32
3.2.1 Kebutuhan Pengguna.....	32

3.2.2 Kebutuhan Input	32
3.2.3 Kebutuhan Output.....	32
3.2.4 Kebutuhan Proses	33
3.2.5 Kebutuhan Perangkat Keras	33
3.2.6 Kebutuhan Perangkat Lunak	33
3.3 Perancangan Sistem	34
3.3.1 Use Case Diagram	34
3.3.2 Sequence Diagram	35
3.3.3 Class Diagram.....	39
3.3.4 Activity Diagram	41
3.4 Perancangan Flowchart.....	46
3.5 Perancangan Struktur Menu	52
3.6 Perancangan Basis Data.....	53
3.6.1 Tabel Admin	53
3.6.2 Tabel Category	53
3.6.3 Tabel Words	53
3.6.4 Relasi Antar Tabel	54
3.7 Rancangan User Interface.....	54
3.7.1 Rancangan Interface Halaman Admin.....	54
3.7.1.1 Halaman Login	55
3.7.1.2 Halaman Home	55
3.7.1.3 Halaman Browse.....	56
3.7.1.4 Halaman Symbols.....	57
3.7.1.5 Halaman Add	57
3.7.1.6 Halaman Help	58
3.7.2 Rancangan Interface Halaman User	58
3.7.2.1 Halaman Menu	58
3.7.2.2 Halaman Pronunciation Checking	59
3.7.2.3 Halaman Phonetic Symbols.....	60
3.7.2.4 Halaman Options	61
3.7.2.5 Halaman Help	61
3.7.2.6 Halaman About.....	62
BAB IV IMPLEMENTASI.....	63
4.1 Perangkat Keras yang Digunakan.....	63
4.2 Perangkat Lunak yang Digunakan.....	63
4.3 Komponen Pembangun Aplikasi	64
4.3.1 Komponen Pembangun Halaman Admin	64
4.3.2 Komponen Pembangun Aplikasi English Pronunciation	65
4.4 Implementasi Basis Data	66
4.1.1 Tabel Admin	67
4.1.2 Tabel Category	67
4.1.3 Tabel Words	67
4.5 Implementasi Halaman Admin	67
4.5.1 Halaman Login	67
4.5.2 Halaman Home	68
4.5.3 Halaman Browse.....	72
4.5.4 Halaman Symbols.....	77
4.5.5 Halaman Add.....	80

4.5.6 Halaman Help	83
4.6 Implementasi Aplikasi English Pronunciation	84
4.6.1 Halaman Menu	84
4.6.2 Halaman Pronunciation Checking	88
4.6.3 Halaman Phonetic Symbols.....	100
4.6.4 Halaman Options	108
4.6.5 Halaman Help	110
4.6.6 Halaman About.....	112
 BAB V PENUTUP	 115
5.1 Kesimpulan.....	115
5.2 Saran	115
 DAFTAR PUSTAKA	 116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Flowchart Text to Speech	13
Gambar 2.2 Flowchart Speech Recognition	15
Gambar 2.3 Arsitektur Android	17
Gambar 2.4 Phonetic Symbols Bahasa Inggris	25
Gambar 3.1 Use Case Diagram	35
Gambar 3.2 Sequence Diagram Mencocokkan Pelafalan	36
Gambar 3.3 Sequence Diagram Mempelajari Phonetic Symbols.....	36
Gambar 3.4 Sequence Diagram Melihat Informasi Help dan About	37
Gambar 3.5 Sequence Diagram Halaman Admin	38
Gambar 3.6 Class Diagram Halaman Admin Berbasis Web	39
Gambar 3.7 Class Diagram Aplikasi English Pronunciation Berbasis Android	40
Gambar 3.8 Activity Diagram Mencocokkan Pelafalan.....	42
Gambar 3.9 Activity Diagram Mempelajari Phonetic Symbols.....	43
Gambar 3.10 Activity Diagram Melihat Informasi Help	43
Gambar 3.11 Activity Diagram Melihat Informasi About	44
Gambar 3.12 Activity Diagram Admin Menambah Item.....	45
Gambar 3.13 Activity Diagram Admin Menghapus Item	45
Gambar 3.14 Activity Diagram Admin Mengedit Item	46
Gambar 3.15 Flowchart Umum	47
Gambar 3.16 Flowchart Text to Speech	49
Gambar 3.17 Flowchart Speech Recognition	51
Gambar 3.18 Struktur Menu	52
Gambar 3.19 Relasi Antar Tabel	54
Gambar 3.20 Rancangan Interface Halaman Login	55
Gambar 3.21 Rancangan Interface Halaman Home	55
Gambar 3.22 Rancangan Interface Halaman Browse.....	56
Gambar 3.23 Rancangan Interface Halaman Edit	56
Gambar 3.24 Rancangan Interface Halaman Symbols	57
Gambar 3.25 Rancangan Interface Halaman Add	57
Gambar 3.26 Rancangan Interface Halaman Help	58
Gambar 3.27 Rancangan Interface Halaman Menu.....	58
Gambar 3.28 Rancangan Interface Halaman Pronunciation Checking (a).....	59
Gambar 3.29 Rancangan Interface Halaman Pronunciation Checking (b)	59
Gambar 3.30 Rancangan Interface Halaman Phonetic Symbols	60
Gambar 3.31 Rancangan Interface Halaman Kategori Phonetic Symbols	61
Gambar 3.32 Rancangan Interface Halaman Options	61
Gambar 3.33 Rancangan Interface Halaman Help	62
Gambar 3.34 Rancangan Interface Halaman About	62
Gambar 4.1 Implementasi Tabel Admin	67
Gambar 4.2 Implementasi Tabel Category.....	67
Gambar 4.3 Implementasi Tabel Words.....	67
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Login	67
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Home	69
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Add.....	71
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Browse	73
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Edit	76
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Symbols.....	78

Gambar 4.10 Tampilan Halaman Add.....	81
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Help.....	83
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Menu	85
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Pronunciation Checking menampilkan list kata Bahasa Inggris	89
Gambar 4.14 Tampilan item yang dipilih untuk melakukan pengecekan pelafalan	93
Gambar 4.15 Tampilan form Speech Recognition dan tanggapan jika hasil pengecekan pelafalannya benar.....	99
Gambar 4.16 Tampilan form Speech Recognition dan tanggapan jika hasil pengecekan pelafalannya salah.....	99
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Phonetic Symbols.....	100
Gambar 4.18 Tampilan salah satu kategori Phonetic Symbols, yakni Diphthongs.....	102
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Options	109
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Help.....	110
Gambar 4.21 Tampilan Halaman About.....	112

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol Flowchart	12
Tabel 2.2 Simbol-simbol Short Vowels	26
Tabel 2.3 Simbol-simbol Long Vowels.....	26
Tabel 2.4 Simbol-simbol Diphthongs.....	26
Tabel 2.5 Simbol-simbol Voiceless	27
Tabel 2.6 Simbol-simbol Voiced.....	27
Tabel 2.7 Simbol-simbol Other Consonants.....	28
Tabel 3.1 Struktur Tabel Admin.....	53
Tabel 3.2 Struktur Tabel Category	53
Tabel 3.3 Struktur Tabel Words	54
Tabel 4.1 Daftar Perangkat Keras yang Digunakan	63
Tabel 4.2 Daftar Perangkat Lunak yang Digunakan	63
Tabel 4.3 Lanjutan Tabel Daftar Perangkat Lunak yang Digunakan	64
Tabel 4.4 Daftar Kelas .php yang Digunakan	64
Tabel 4.5 Lanjutan Tabel Daftar Kelas .php yang Digunakan	65
Tabel 4.6 Daftar Kelas .java yang Digunakan.....	65
Tabel 4.7 Lanjutan Tabel Daftar Kelas .java yang Digunakan	66
Tabel 4.8 Daftar Kelas .xml yang Digunakan	66

DAFTAR MODUL PROGRAM

Modul 2.1 Contoh penggunaan activity Text to Speech pada Android (a)	21
Modul 2.2 Contoh penggunaan activity Text to Speech pada Android (b)	21
Modul 4.1 Index.php	68
Modul 4.2 Beranda1.php	69
Modul 4.3 Lanjutan Modul Beranda1.php	70
Modul 4.4 Inputdata.php	71
Modul 4.5 Lanjutan Modul Inputdata.php	72
Modul 4.6 Paginasi1.php	73
Modul 4.7 Lanjutan Modul Paginasi1.php	74
Modul 4.8 Lanjutan Modul Paginasi1.php	75
Modul 4.9 Editdata.php	76
Modul 4.10 Lanjutan Modul Editdata.php	77
Modul 4.11 Paginasi.php	78
Modul 4.12 Lanjutan Modul Paginasi.php	79
Modul 4.13 Lanjutan Modul Paginasi.php	80
Modul 4.14 Inputdata1.php	81
Modul 4.15 Lanjutan Modul Inputdata1.php	82
Modul 4.16 Help.php	83
Modul 4.17 Lanjutan Modul Help.php	84
Modul 4.18 Main1.xml	85
Modul 4.19 Lanjutan Modul Main1.xml	86
Modul 4.20 MenuActivity1.java	86
Modul 4.21 Lanjutan Modul MenuActivity1.java	87
Modul 4.22 Lanjutan Modul MenuActivity1.java	88
Modul 4.23 Activity_main.xml	89
Modul 4.24 ProCheckListViewActivity.java	90
Modul 4.25 Lanjutan Modul ProCheckListViewActivity.java	91
Modul 4.26 Lanjutan Modul ProCheckListViewActivity.java	92
Modul 4.27 Singleitemview.xml	93
Modul 4.28 Lanjutan Modul Singleitemview.xml	94
Modul 4.29 Lanjutan Modul Singleitemview.xml	95
Modul 4.30 SingleItemView.java	95
Modul 4.31 Lanjutan Modul SingleItemView.java	96
Modul 4.32 Lanjutan Modul SingleItemView.java	97
Modul 4.33 Symbols.xml	100
Modul 4.34 SymbolsListViewActivity.java	101
Modul 4.35 Diphthongs.xml	102
Modul 4.36 Lanjutan Modul Diphthongs.xml	103
Modul 4.37 Lanjutan Modul Diphthongs.xml	104
Modul 4.38 Diphthongs.java	105
Modul 4.39 Lanjutan Modul Diphthongs.java	106
Modul 4.40 Lanjutan Modul Diphthongs.java	107
Modul 4.41 Lanjutan Modul Diphthongs.java	108
Modul 4.42 Options_list.xml	109
Modul 4.43 OptionsActivity.java	109

Modul 4.44 Lanjutan Modul OptionsActivity.java	110
Modul 4.45 Help.xml.....	111
Modul 4.46 Help.java	111
Modul 4.47 Lanjutan Modul Help.java	112
Modul 4.48 About.xml	113
Modul 4.49 About.java.....	113
Modul 4.50 Lanjutan Modul About.java	114