

# DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	xii
<b>DAFTAR PERSAMAAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Manfaat .....	2
1.5 Tujuan .....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	5
2.1 Ilmu <i>tajwid</i> .....	5
2.1.1 <i>Iqlaab</i> .....	5
2.1.2 <i>Idzhhaar</i> .....	6
2.1.3 <i>Idghaam</i> .....	6
2.2 Sinyal Suara .....	7
2.3 <i>Mel-Frequency Cepstral Coefficients</i> .....	9
2.3.1 <i>Frame Blocking</i> .....	9
2.3.2 <i>Windowing</i> .....	10
2.3.3 <i>Fast Fourier Transform (FFT)</i> .....	10
2.3.4 <i>Mel-Frequency Wrapping</i> .....	11

2.3.5	<i>Discrete Cosine Transform (DCT)</i> .....	12
2.4	<i>Euclidean Distance</i> .....	12
2.5	Android .....	13
2.5.1	Arsitektur Android .....	14
2.5.2	Komponen Aplikasi.....	15
2.5.3	<i>AndroidSoftware Development Kit (SDK)</i> .....	16
2.5.4	<i>Android Development Tools (ADT)</i> .....	16
2.6	<i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	16
<b>BAB III</b>	<b>PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI</b> .....	<b>20</b>
3.1	Model Sistem .....	20
3.2	Gambaran Umum Sistem .....	21
3.2.1	<i>Front-Cropping</i> .....	22
3.2.2	Normalisasi.....	22
3.2.3	<i>Auto-Cropping</i> .....	22
3.2.4	<i>Rescaling</i> .....	23
3.2.5	Ekstraksi Ciri MFCC.....	23
3.3	Perancangan Sistem .....	25
3.3.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	25
3.3.2	<i>Class Diagram</i> .....	26
3.3.2.1	<i>Class Diagram</i> TajwidActivity .....	26
3.3.2.2	<i>Class Diagram</i> Tutorial.....	26
3.3.2.3	<i>Class Diagram</i> Latihan .....	27
3.3.2.4	<i>Class Diagram</i> Iqlab .....	27
3.3.3	<i>Activity Diagram</i> .....	28
3.4	Perancangan Sistem Penilaian Pelafalan.....	29
3.5	Kebutuhan Sistem .....	30
3.5.1	Kebutuhan Perangkat Keras .....	30
3.5.2	Kebutuhan Perangkat Lunak .....	30
3.6	Pembuatan Program .....	30
3.7	Implementasi Sistem .....	30
3.7.1	Tampilan Pengenalan .....	31
3.7.2	Tampilan Kategori.....	31
3.7.3	Tampilan Data <i>Item</i> .....	33

<b>BAB IV</b>	<b>PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISA</b>	35
4.1	Pengujian Sistem	35
4.2	Strategi Pengujian	35
4.2.1	Skenario 1-Penentuan Spesifikasi Parameter	35
4.2.1.1	<i>Input Sinyal Suara</i>	35
4.2.1.2	<i>Front-Cropping</i>	36
4.2.1.3	Normalisasi <i>Amplitude</i>	37
4.2.1.4	<i>Auto-Cropping</i>	38
4.2.1.5	<i>Rescaling</i>	39
4.2.1.6	<i>Framing dan Windowing</i>	40
4.2.1.7	<i>Fast Fourier Transform (FFT)</i>	41
4.2.1.8	<i>Mel-Frequency Wrapping</i>	43
4.2.1.9	<i>DCT dan Cepstral Liftering</i>	43
4.2.1.10	Koefisien Ciri	44
4.2.1.11	Pengujian Pengaruh Panjang <i>Frame</i>	45
4.2.1.12	Pengujian Pengaruh Jumlah Koefisien Ciri	46
4.2.2	Skenario 2-Penentuan Nilai <i>Threshold</i> Pelafalan	47
4.2.3	Skenario 3-Penentuan Akurasi Aplikasi	49
4.2.4	Skenario 4-Penentuan Kelayakan Aplikasi	51
4.2.4.1	<i>Response Time</i>	51
4.2.4.2	Hasil Kuisioner	52
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	55
5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran	56
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		xiv
<b>LAMPIRAN</b>		