

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Kerangka Pemikiran.....	4
1.6 Manfaat Penelitian .....	4
1.7 Metodologi Penelitian .....	4
1.7.1. Tahap Pengumpulan Data.....	5
1.7.2. Tahap Pengembangan Perangkat Lunak.....	5
1.8 Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>8</b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1. Murottal Al-Qur'an .....	10
2.2.2. Jenis-jenis Murottal Al-Qur'an.....	11
2.2.3. Sinyal Suara.....	13
2.2.4. .Wav (Waveform).....	13
2.2.5. Proses Sampling .....	14

2.2.6.	Fame Blocking.....	15
2.2.7.	Windowing .....	15
2.2.8.	Fast Fourier Transform.....	16
2.2.9.	MATLAB (Matrix Laboroty).....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>21</b>
3.1.	Metode Pengumpulan Data .....	21
3.1.1.	Studi Pustaka.....	21
3.1.2.	Studi Lapangan .....	21
3.2.	Metode Pengembangan Sistem.....	22
3.1.1.	Analisis .....	22
3.1.2.	Perancangan .....	22
3.1.3.	Pengkodean .....	23
3.1.4.	Pengujian .....	23
3.1.5.	Pemeliharaan.....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>25</b>
4.1	Analisis .....	25
4.1.1.	Analisis Masalah .....	25
4.1.2.	Analisis Data .....	26
4.1.3.	Analisis Pemecah Masalah.....	27
4.1.4.	Analisis Kebutuhan .....	28
4.2	Perancangan.....	28
4.2.2.1.	Kebutuhan Fungsional.....	30
4.2.2.2.	Kebutuhan Non Fungsional.....	31
4.2.2.3.	Context Diagram .....	32
4.2.2.4.	Data Flow Diagram (DFD) Level 1.....	32
4.2.2.5.	Proses Spesification.....	33
4.2.2.6.	Data Dictionary .....	35
4.2.2.7.	Antarmuka (Interface) .....	37
4.2.2.8.	Psudocode Algoritma FFT .....	37
4.3	Pengkodean.....	38
4.4	Pengujian .....	44

4.4.1.	Pengujian Antarmuka .....	44
4.4.2.	Pengujian Audio Record.....	47
4.4.3.	Pengujian Algoritma Fast Fourier Transform .....	49
<b>BAB IV PENUTUP</b>	<b>.....</b>	<b>60</b>
5.1	Kesimpulan .....	60
5.2	Saran .....	61
<b>REFERENSI</b>	<b>.....</b>	<b>62</b>



## DAFTAR TABEL

<i>Tabel 4.1. File format perbandingan data</i> .....	25
<i>Tabel 4.2 Fungsional</i> .....	29
<i>Tabel 4.3 Non Fungsional</i> .....	30
<i>Tabel 4.4 P-Spec Perekaman</i> .....	32
<i>Tabel 4.5 P-Spec Menjalankan FFT</i> .....	33
<i>Tabel 4.6 P-Spec Hasil Pencocokan</i> .....	34
<i>Tabel 4.7 Data Dictionary Audio Qori</i> .....	35
<i>Tabel 4.8 Data Dictionary Audio Irama</i> .....	35
<i>Tabel 4. 9 Pengujian Antarmuka menu qoriah</i> .....	43
<i>Tabel 4. 10 Pengujian Antarmuka Menu Ragam Irama</i> .....	44
<i>Tabel 4. 11 Pengujian Antarmuka Menu Kecocokan</i> .....	45
<i>Tabel 4.12 Data Pengujian Algoritma</i> .....	53
<i>Tabel 4.13 Rekaman Irama Murottal Al-Qur'an</i> .....	56

## DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 3.3 Rumus FFT</i> .....	15
<i>Contoh Dekomposisi sinyal domain waktu FFT</i> .....	17
<i>Gambar 4.1 Hasil Analisis frekuensi bayati</i> .....	26
<i>Gambar 4.2 Arsitektur Sistem</i> .....	28
<i>Gambar 4.3 Context Diagram</i> .....	31
<i>Gambar 4.4 DFD Level</i> .....	31
<i>Gambar 4.5 Mockup Aplikasi</i> .....	35
<i>Gambar 4.6 Interface Aplikasi</i> .....	38
<i>Gambar 4.7 Menu Qoriah</i> .....	38
<i>Gambar 4.8 menu ragam irama</i> .....	39
<i>Gambar 4.10 menu kecocokan</i> .....	40
<i>Gambar 4.11 Sinyal frekuensi kiri .mp3 dan kanan .wav</i> .....	47
<i>Gambar 4.12 Storage pada disk</i> .....	47
<i>Gambar 4.13 Direct Aritmatich to Increase speed</i> .....	49
<i>Gambar 4.14 Grafik FFT Irama Qori</i> .....	49
<i>Gambar 4.15 Grafik Irama Asli</i> .....	50
<i>Gambar 4.16 data tabel Grafik</i> .....	50