DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

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

DAFTAR ISI ..... **vi**

DAFTAR GAMBAR ..... **xii**

DAFTAR TABEL ..... **xvi**

DAFTAR SIMBOL ..... **xviii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xxi**

BAB I PENDAHULUAN **1**

I.1 Latar Belakang Masalah 1

I.2 Identifikasi Masalah 2

I.3 Maksud dan Tujuan 3

I.3.1 Maksud 3

I.3.2 Tujuan 3

I.4 Batasan Masalah 3

I.5 Metodologi Penelitian 4

I.6 Sistematika Penulisan 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **7**

II.1 Profil Instansi 7

II.1.1 Visi dan Misi Instansi 7

II.1.1.1 Visi 7

II.1.1.2 Misi 8

II.1.2 Struktur Organisasi Instansi 8

II.1.3	Deskripsi Kerja Struktur Organisasi Instansi	9
II.2	Landasan Teori	10
II.2.1	Suara	10
II.2.2	Frekuensi	11
II.2.3	Amplitudo	12
II.2.4	Velocity	12
II.2.5	Audio Digital	12
II.2.6	Wave form audio (WAV)	13
II.2.6.1	Struktur File WAV	13
II.2.6.2	Header File WAV	15
II.2.6.3	Chunk File WAV	15
II.2.6.4	Chunk Format	16
II.2.6.5	Chunk Data	16
II.2.6.6	Format WAV PCM	16
II.2.7	Sound Recognition	18
II.2.8	Fast Fourier Transform	19
II.2.9	Kecapi	28
II.2.9.1	Bentuk Kecapi	29
II.2.9.2	Fungsi Kecapi	30
II.2.9.3	Teknik Memainkan Kecapi	30
II.2.9.4	Tangga Nada	32
II.2.10	Android	34
II.2.10.1	Sejarah Android	34
II.2.10.2	The Dalvik Virtual Machine (DVM)	35
II.2.10.3	Arsitektur Android	36

II.2.10.4 Fundamental Aplikasi 38
II.2.10.5 Versi Android 40
II.2.10.6 Android SDK 42
II.2.11 Tools-Tools yang digunakan 44
II.2.11.1 Unified Modelling Language (UML) 44
II.2.11.2 Eclipse 48
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 51
III.1 Analisis Sistem 51
III.1.1 Analisis Masalah 51
III.1.2 Akuisisi data nada kecapi 51
III.1.3 Analisis frekuensi 52
III.1.4 Analisis Proses Sound Recognition 55
III.1.5 Pre-prosessing 56
III.1.6 Proses Fast Fourier Transform (FFT) 57
III.1.7 Pencocokan Frekuensi Sinyal Masukan dengan Frekuensi Nada Acuan 63
III.1.8 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 67
III.1.9 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 68
III.1.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 68
III.1.5.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 69
III.1.5.3 Analisis Pengguna 69
III.1.10 Analisis Kebutuhan Fungsional 70
III.1.11.1 Use Case Diagram 70
III.1.11.2 Identifikasi Aktor 70
III.1.11.3 Definisi Use Case 71

III.1.11.4 Skenario Use Case 71
III.1.11.5 Class Diagram 79
III.1.11.6 Deskripsi Class Diagram 81
III.1.11.7 Activity Diagram 82
III.1.11.8 Sequence Diagram 91
III.2 Perancangan Sistem 101
III.2.1 Perancangan Basis Data / File 101
III.2.2 Perancangan Struktur Menu 102
III.2.3 Perancangan Antar Muka 102
III.2.3.1 Perancangan Halaman 102
III.2.3.1.1 Perancangan Halaman Intro 103
III.2.3.1.2 Perancangan Halaman Menu Utama 104
III.2.3.1.3 Perancangan Halaman Mode 4 Oktaf 105
III.2.3.1.4 Perancangan Halaman Mode 2 Oktaf 106
III.2.3.1.5 Perancangan Halaman Mode Perekaman 107
III.2.3.1.6 Perancangan Halaman Mode Tutorial 108
III.2.3.1.7 Perancangan Halaman Daftar Lagu 109
III.2.3.1.8 Perancangan Halaman Penyeteman Kecapi 110
III.2.3.1.9 Perancangan Halaman Pengaturan Titi Laras 111
III.2.3.1.10 Perancangan Halaman Informasi Kecapi 112
III.2.3.1.11 Perancangan Halaman Petunjuk Permainan 113
III.2.3.2 Perancangan Menu 114
III.2.3.2.1 Perancangan Menu Mode 4 Oktaf 114
III.2.3.2.2 Perancangan Menu Mode 2 Oktaf 114
III.2.3.2.3 Perancangan Menu Mode Perekaman 115

III.2.3.2.4 Perancangan Menu Mode Tutorial 116
III.2.3.3 Perancangan Pesan 116
III.2.3.3.1 Perancangan Pesan Mengakhiri Aplikasi 116
III.2.3.3.2 Perancangan Pesan Mengakhiri Perekaman 117
III.2.3.3.3 Perancangan Pesan Meninggalkan Daftar Lagu 118
III.2.3.3.4 Perancangan Pesan Tidak Dapat Melakukan Penyeteman 118
III.2.4 Jaringan Semantik 119
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 121
IV.1 Implementasi Sistem 121
IV.1.1 Perangkat Keras Pembangun 121
IV.1.2 Perangkat Lunak Pembangun 122
IV.1.3 Implementasi Basis Data 122
IV.1.4 Implementasi Class 123
IV.1.5 Implementasi Antar Muka 123
IV.1.5.1 Halaman Intro 124
IV.1.5.2 Halaman Menu Utama 125
IV.1.5.3 Halaman Mode 4 Oktaf 125
IV.1.5.4 Halaman Mode 2 Oktaf 126
IV.1.5.5 Halaman Mode Perekaman 127
IV.1.5.6 Halaman Mode Tutorial 128
IV.1.5.7 Halaman Daftar Lagu 130
IV.1.5.8 Halaman Penyeteman Kecapi 130
IV.1.5.9 Halaman Pengaturan Titi Laras 131
IV.1.5.10 Halaman Informasi Kecapi 131
IV.1.5.11 Halaman Petunjuk Permainan 132

IV.1.6 Implementasi Pesan 132
IV.1.6.1 Tampilan Pesan Mengakhiri Aplikasi 132
IV.1.6.2 Tampilan Pesan Mengakhiri Mode Perekaman 133
IV.1.6.3 Tampilan Pesan Meninggalkan Daftar Lagu 133
IV.1.6.4 Tampilan Pesan Tidak Dapat Melakukan Penyeteman 134
IV.2 Pengujian Sistem 134
IV.2.1 Pengujian Alpha 134
IV.2.1.1 Rencana Pengujian 134
IV.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian 136
IV.2.1.3 Kesimpulan Pengujian Alpha 141
IV.2.2 Pengujian Beta 142
IV.2.3 Kesimpulan Pengujian Beta 148
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 149
V.I Kesimpulan 149
V.II Saran 149
DAFTAR PUSTAKA……151