

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR ORISINALITAS</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>KATA PENGHANTAR</b> .....	vii
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR PERSAMAAN</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	xvi
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II DASAR TEORI</b>	
2.1 <i>Search Engine</i> .....	6
2.2 Suara Manusia .....	6
2.3 Suara Gitar .....	7
2.4 Sistem Pengenalan Suara .....	7
2.5 <i>Mel Frequency Cepstral Coefficient</i> .....	7
2.6 Jaringan Syaraf Tiruan .....	8
2.6.1 Karakteristik Jaringan Syaraf Tiruan .....	9
2.6.2 Konsep Dasar Pemodelan Jaringan Syaraf Tiruan .....	9
2.6.3 Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan .....	10

2.7 JST <i>Learning Vector Quantization</i> .....	11
2.7.1 Arsitektur JST-LVQ .....	12
2.8 <i>Euclidean Distance</i> .....	12

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

3.1 Perangkat Keras dan Perangkat Lunak yang Digunakan .....	14
3.3.1 Arsitektur JST-LVQ .....	14
3.3.2 Arsitektur JST-LVQ .....	14
3.2 Blok Perancangan Sistem .....	15
3.2.1 Tahap Pengumpulan Data .....	15
3.2.2 Tahap Pelatihan JST-LVQ dan Perhitungan <i>Euclidean Distance</i> ..	16
3.2.3 Tahap Pengujian .....	17
3.3 Analisa Perancangan Sistem .....	18
3.3.1 <i>Pre-Processing</i> .....	18
3.3.1.1 Pengambilan Data .....	18
3.3.1.2 <i>Filtering</i> .....	18
3.3.1.3 Normalisasi Amplitudo .....	19
3.3.1.4 <i>Cropping</i> .....	19
3.3.1.5 <i>Noise AWGN</i> .....	19
3.3.2 <i>Processing</i> .....	19
3.3.2.1 Ekstraksi Ciri Menggunakan MFCC .....	20
3.3.2.2 Deteksi <i>Onset</i> .....	21
3.3.3 <i>Post-Processing</i> .....	23
3.3.3.1 Klasifikasi dengan JST-LVQ .....	24
3.3.3.2 Klasifikasi dengan <i>Euclidean Distance</i> .....	24
3.4 Akurasi dan <i>Error</i> .....	24

### **BAB IV ANALISIS DAN PENGUJIAN SISTEM**

4.1 Analisis Masukan dan Keluaran .....	27
4.2 Tujuan Pengujian .....	27
4.3 Skenario Pengujian .....	28
4.4 Hasil Pengujian dan Analisa .....	28
4.4.1 Analisis Performansi Pengukuran JST-LVQ .....	28

4.4.2 Analisis Parameter Deteksi <i>Onset</i> Berdasarkan Jarak antar DF, Nilai Maksimum DF dan Menggunakan Biner atau Non-biner .....	29
4.4.2.1 Analisis Suara Manusia dengan JST-LVQ .....	30
4.4.2.2 Analisis Suara Manusia Menggunakan <i>Euclidean</i> <i>Distance</i> .....	33
4.4.2.3 Analisis Suara Instrumen Gitar dengan JST-LVQ .....	37
4.4.2.4 Analisis Suara Instrumen Gitar dengan <i>Euclidean</i> <i>Distance</i> .....	41
4.4.2.5 Analisis Suara Manusia dan Gitar dengan JST-LVQ ...	44
4.4.2.6 Analisis Suara Manusia dan Gitar dengan <i>Euclidean</i> <i>Distance</i> .....	48
4.4.3 Analisis Suara Manusia dan Suara Instrumen Gitar dengan Pengaruh <i>Noise</i> .....	51
4.4.3.1 Analisis Suara Manusia dengan Pengaruh <i>Noise</i> .....	51
4.4.3.2 Analisis Suara Gitar dengan Pengaruh <i>Noise</i> .....	52
4.4.3.3 Analisis Suara Manusia dan Gitar dengan Pengaruh <i>Noise</i> .....	53

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	55
5.2 Saran .....	56

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	57
-----------------------------	----

<b>LAMPIRAN A</b> Syntax Matlab .....	A
---------------------------------------	---

<b>LAMPIRAN B</b> Tabel Hasil Analisis .....	B
--	---