

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SIMBOL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.3.1 Maksud	2
1.3.2 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB 2 LANDASAN TEORI	9
2.1 Pengenalan Suara	9
2.1.1 Speech recognition	9
2.1.2 Speaker recognition	9
2.2 Sinyal Suara	10
2.2.1 Klasifikasi Sinyal Suara	11
2.3 Konversi Sinyal Analog Menjadi Digital	12
2.4 Mel Frequency Cepstrum Coefficients	12
2.4.1 DC Removal	14
2.4.2 Pre-Emphasize Filtering	15
2.4.3 Frame Blocking	16

2.4.4	Windowing.....	17
2.4.5	Fast Fourier Transform (FFT).....	17
2.4.6	Mel-Frequency Wrapping.....	19
2.4.7	Discrete Cosine Transform (DCT).....	20
2.4.8	Cepstral Liftering.....	21
2.5	Jaringan Syaraf Tiruan.....	21
2.5.1	Model Neuron.....	23
2.5.2	Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan.....	24
2.5.3	Metode Pelatihan/Pembelajaran Jaringan Syaraf Tiruan.....	26
2.5.4	Fungsi Aktivasi Jaringan Syaraf Tiruan.....	28
2.5.5	Algoritma Umum Jaringan Syaraf Tiruan.....	29
2.5.6	Normalisasi Hasil Ekstraksi Ciri.....	30
2.6	Backpropagation.....	30
2.6.1	Arsitektur Jaringan Backpropagation.....	31
2.6.2	Pelatihan Jaringan Backpropagation.....	32
2.7	Quickprop.....	36
2.7.1	Perubahan Bobot pada Quickprop.....	37
2.8	Pemrograman Berorientasi Objek.....	39
2.9	Unified Modeling Language.....	42
2.9.1	Class Diagram.....	43
2.9.2	Use Case Diagram.....	45
2.9.3	Use Case Scenario.....	46
2.9.4	Sequence Diagram.....	46
2.9.5	Activity Diagram.....	47
2.10	Pengujian Sistem.....	48
2.10.1	Pengujian Akurasi.....	48
2.11	Bahasa Pemrograman.....	48
2.11.1	Java.....	49
BAB 3 ANALISIS KEBUTUHAN ALGORITMA.....		51
3.1	Analisis Masalah.....	51
3.2	Analisis Sistem.....	51

3.2.1	Analisis Proses	51
3.2.2	Analisis Data Masukan	53
3.3	Analisis Metode MFCC	55
3.3.1	DC Removal.....	55
3.3.2	Pre-Emphasize	57
3.3.3	Frame Blocking.....	59
3.3.4	Windowing.....	61
3.3.5	Fast Fourier Transform (FFT).....	63
3.3.6	Mel-Frequency Wrapping.....	64
3.3.7	Discrete Cosine Transform (DCT).....	66
3.3.8	Cepstral Liftering	67
3.4	Analisis Metode Quickprop	67
3.4.1	Normalisasi Hasil Ekstraksi Ciri	68
3.4.2	Pelatihan Quickprop.....	69
3.4.3	Pengujian Quickprop	77
3.5	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	80
3.5.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	81
3.5.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	81
3.5.3	Analisis Kebutuhan Pengguna	81
3.6	Analisis Kebutuhan Fungsional	82
3.6.1	Use Case Diagram.....	82
3.6.2	Use Case Scenario.....	83
3.6.3	Activity Diagram	85
3.6.4	Class Diagram.....	87
3.6.5	Sequence Diagram	89
3.7	Perancangan Sistem	92
3.7.1	Perancangan Struktur Menu.....	92
3.7.2	Perancangan Antarmuka	92
3.7.3	Perancangan pesan	95
3.7.4	Jaringan Semantik.....	96
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		97

4.1	Implementasi.....	97
4.1.1	Implementasi Perangkat Keras	97
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	97
4.1.3	Implementasi Antarmuka.....	98
4.2	Pengujian Sistem.....	101
4.2.1	Rencana Pengujian Fungsionalitas	101
4.2.2	Hasil Pengujian Fungsionalitas.....	102
4.2.3	Skenario Pengujian Akurasi.....	103
4.2.4	Hasil Skenario Pengujian Akurasi	104
4.2.5	Evaluasi Hasil Pengujian Akurasi.....	107
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		109
5.1	Kesimpulan	109
5.2	Saran	109
DAFTAR PUSTAKA		111