

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SIMBOL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Pengenalan suara.....	9
2.2 Teknik-teknik <i>Speech Recognition</i>	10
2.3 Klasifikasi sinyal eksitasi.....	12
2.4 Konversi Analog Menjadi Digital.....	12
2.5 <i>Mel Frequency Cepstrums Coefficients</i>	13
2.6 <i>Clustering</i>	15
2.7 <i>Rough Sets-K-Means Clustering</i>	15
2.8 Jaringan Syaraf Tiruan	17
2.8.1 Arsitektur Jaringan	19
2.8.2 Fungsi Aktivasi	21
2.9 <i>Backpropagation</i>	22
2.9.1 Momentum	25

2.10	<i>K-Fold Cross Validation</i>	26
2.11	Pemrograman Berbasis Objek.....	28
2.12	<i>Unified Modeling Language</i>	29
2.12.1	<i>Use Case Diagram</i>	31
2.12.2	<i>Class Diagram</i>	31
2.12.3	<i>Sequence Diagram</i>	31
2.12.4	<i>Activity Diagram</i>	32
2.13	C#.....	32
2.14	DBMS	32
2.15	Microsoft Visual Studio	33
BAB 3 ANALISIS KEBUTUHAN IMPLEMENTASI		35
3.1	Analisis Masalah.....	35
3.2	Analisis Proses	36
3.3	Analisis Data Masukan	37
3.3.1	Konversi Sample Analog ke Digital.....	38
3.4	Metode <i>Mel Frequency Cepstrums Coefficients</i>	40
3.4.1	<i>DC Removal</i>	41
3.4.2	<i>Pre-Emphasize</i>	43
3.4.3	<i>Frame Blocking</i>	44
3.4.4	<i>Windowing</i>	46
3.4.5	<i>Fast Fourier Transform (FFT)</i>	47
3.4.6	<i>Filter bank</i>	48
3.4.7	<i>Discrete Cosine Transform (DCT)</i>	49
3.4.8	<i>Cepstral Liftering</i>	50
3.5	<i>Rough Sets K-Means Clustering</i>	52
3.6	<i>Backpropagation</i>	58
3.6.1	Arsitektur Jaringan <i>Backpropagation</i>	58
3.6.1.1	<i>Input layer</i>	59
3.6.1.2	<i>Hidden Layer</i>	59
3.6.1.3	<i>Output Layer</i>	59
3.6.2	Pelatihan <i>Backpropagation</i>	59

3.6.3	Pengujian <i>Backpropagation</i>	73
3.6.4	Analisis Target Keluaran.....	77
3.7	Analisis Perencanaan Pengujian	78
3.7.1	Perencanaan Pengujian Akurasi	78
3.8	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	79
3.8.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	79
3.8.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	80
3.8.3	Analisis Kebutuhan Pengguna	80
3.9	Analisis Kebutuhan Fungsional	80
3.9.1	<i>Use Case Diagram</i>	80
3.9.2	<i>Use Case Scenario</i>	81
3.9.3	<i>Activity Diagram</i>	85
3.9.4	<i>Sequence Diagram</i>	87
3.10	Perancangan Sistem	89
3.10.1	Perancangan Basis Data	90
3.10.2	Perancangan Struktur Menu	90
3.10.3	Perancangan Antarmuka	91
3.10.3.1	Perancangan <i>Form</i>	91
3.10.3.2	Jaringan Semantik.....	93
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	95
4.1	Implementasi.....	95
4.1.1	Implementasi Perangkat Keras	95
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak	95
4.1.3	Implementasi Antarmuka	96
4.2	Pengujian Sistem.....	99
4.2.1	Perencanaan Pengujian Fungsionalitas	99
4.2.2	Hasil Pengujian Fungsionalitas	100
4.2.3	Perencanaan Pengujian Akurasi	101
4.3	Hasil Pengujian Akurasi	103
BAB 5	KESIMPULAN.....	107
5.1	Kesimpulan	107

5.2 Saran	107
DAFTAR PUSTAKA	109