

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR SINGKATAN	xxiii
DAFTAR ISTILAH	xxv
DAFTAR LAMPIRAN	xxvii
Bab I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Perumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metodologi Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
Bab II DASAR TEORI	9
2.1 Teknologi Pengenalan Pola Modulasi	9
2.2 Dasar Matematika Sinyal Modulasi Digital	16
2.3 Konsep Umum Teknik Modulasi Digital	23
2.3.1 Amplitude Shift Keying (ASK)	23
2.3.2 Phase Shift Keying (PSK)	26
2.3.3 Frequency Shift Keying (FSK)	28
2.4 Dekomposisi Transformasi Wavelet	32
2.4.1 Pengertian	32
2.4.2 Transformasi Wavelet Diskrit	34
2.4.3 Filter Wavelet	38
2.4.3.1 Filter Wavelet Daubechies	38
2.4.3.2 Filter Wavelet Symlet	40
2.4.3.3 Filter Wavelet Coiflet	41
2.4.4 Transformasi Wavelet Sebagai Denoising	42
2.4.4.1 Level Dekomposisi 1	42
2.4.4.2 Level Dekomposisi 2	43

2.4.4.3	Level Dekomposisi 3	43
2.4.4.5	Level Dekomposisi 4	44
2.4.4.6	Level Dekomposisi 5	44
Bab III	PERANCANGAN SISTEM DAN SIMULASI	47
3.1	Pendahuluan	47
3.2	Algoritma dan Proses Pengenalan Pola Modulasi Digital	48
3.2.1	Klasifikasi Masing-masing Sampel	50
3.2.2	Klasifikasi Frame Sinyal	54
3.3	Simulasi Komputer	54
3.3.1	Simulasi Sinyal Modulasi Digital	54
3.3.2	Pembatas Pita Sinyal Modulasi	56
3.4	Jaringan Syaraf Tiruan	57
3.4.1	Pendahuluan	57
3.4.2	Struktur JST untuk Pengenalan Pola Modulasi Digital	58
3.4.2.1	Pre-processing	59
3.4.2.2	Phase Pelatihan dan Pengujian	59
3.4.2.3	Phase Pengujian JST	68
3.5	Algoritma Pengenalan Modulasi Digital	70
3.5.1	Pemilihan Arsitektur JST	70
Bab IV	Analisis Hasil Simulasi	77
4.1	Spesifikasi Perangkat	78
4.1.1	Perangkat Keras	78
4.1.2	Perangkat Lunak	78
4.2	Pengujian Algoritma	78
4.2.1	Pembangkitan Sinyal Modulasi Digital	78
4.2.1.1	Sinyal ASK2	79
4.2.1.2	Sinyal ASK4	82
4.2.1.3	Sinyal PSK2	85
4.2.1.4	Sinyal PSK4	89
4.2.1.5	Sinyal FSK2	92
4.2.1.6	Sinyal FSK4	96
4.2.2	Processing Sinyal Modulasi	99
4.2.2.1	Denoising Menggunakan Dekomposisi Wavelet	99
4.2.2.2	Processing Modulus,Phasa dan Frekuensi Sinyal	99

4.2.3	Ekstraksi Ciri Sinyal Modulasi Digital	100
4.2.3.1	Perhitungan Ciri	100
4.2.3.2	Penyimpanan Data Ciri	105
4.2.4	Proses Pengenalan Modulasi Menggunakan JST	106
4.2.4.1	Kinerja Fase Pelatihan JST	106
4.2.4.1.1	Jaringan dengan 1 Hidden Layer	107
4.2.4.1.2	Jaringan dengan 2 Hidden Layer	110
4.2.4.2	Kinerja Fase Pengujian JST	116
4.2.4.2.1	Jaringan dengan 1 Hidden Layer	116
4.2.4.2.2	Jaringan dengan 2 Hidden Layer	119
4.3	Analisa Kinerja Sistem	124
4.3.1	Keberhasilan Sistem	124
4.3.1.1	Kinerja JST Fase Pelatihan	125
4.3.1.2	Kinerja JST Fase Pengujian	126
4.3.2	Kecepatan Sistem	132
Bab V	KESIMPULAN DAN SARAN	135
5.1	Kesimpulan	135
5.2	Saran	137
	DAFTAR PUSTAKA	
	LAMPIRAN	