

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
 BAB II DASAR TEORI	
2.1 Nada	4
2.2 Wave Format	5
2.3 <i>Fast Fourier Transform</i>	5
2.4 <i>Band-Pass Filter</i>	6
2.5 Jaringan Syaraf Tiruan Kohonen – SOM (<i>Self Organizing Map</i>)	7
2.5.1 Topologi JST-SOM (Fungsi Topologi)	9
2.5.2 Jarak Antar Neuron (Fungsi Jarak)	10
2.5.3 Algoritma Pembelajaran Kohonen – SOM	12

BAB III PERANCANGAN SISTEM DAN SIMULASI

3.1	Perancangan Sistem	13
3.1.1	Akuisisi Data	14
3.1.2	<i>Preprocessing</i>	14
3.1.2.1	<i>Convert to Mono</i>	14
3.1.2.2	<i>Filtering</i>	15
3.1.2.3	Normalisasi Amplitudo	15
3.1.2.4	<i>Cropping</i>	16
3.1.2.5	Normalisasi Panjang	16
3.1.3	Ekstraksi Ciri	17
3.1.3.1	<i>Harmonic-FFT</i>	17
3.1.3.2	<i>Fundamental-FFT</i>	21
3.1.3.3	<i>Harmonic-Fundamental-FFT (Harmfun-FFT)</i>	24
3.1.4	JST-SOM	24
3.1.4.1	Pelatihan	24
3.1.4.2	Pengujian	24
3.2	Simulasi	24

BAB IV ANALISIS HASIL SIMULASI

4.1	Pengaruh orde filter terhadap akurasi <i>output</i> sistem	27
4.2	Pengaruh frekuensi <i>cut-off</i> filter terhadap akurasi <i>output</i> sistem .	27
4.3	Pengaruh tipe filter terhadap akurasi <i>output</i> sistem	28
4.4	Pengaruh nilai <i>cropping threshold</i> terhadap akurasi <i>output</i> sistem	29
4.5	Pengaruh nilai-nilai <i>threshold</i> pada ekstraksi ciri <i>Harmonic-FFT</i> terhadap nilai ciri yang terbentuk	30
4.6	Pengaruh nilai <i>magnitude threshold</i> pada ekstraksi ciri <i>Fundamental-FFT</i> terhadap nilai ciri yang terbentuk	31
4.7	Pengaruh jenis ekstraksi ciri terhadap akurasi <i>output</i> sistem	32
4.8	Pengaruh <i>epoch</i> terhadap akurasi <i>output</i> dan waktu kerja sistem	32
4.9	Pengaruh kombinasi parameter arsitektur JST-SOM terhadap akurasi <i>output</i> sistem	33
4.10	Pengaruh <i>noise</i> terhadap akurasi <i>output</i> sistem	35
4.11	Pengujian dan analisis pengaruh penggunaan <i>sustain pedal</i> terhadap	

akurasi <i>output</i> sistem <i>real time</i>	36
4.12 Pengujian dan analisis pengaruh penggunaan alat perekam terhadap akurasi <i>output</i> sistem <i>real time</i>	37
4.13 Pengujian dan analisis akurasi <i>output</i> sistem <i>real time</i> dengan kondisi parameter-parameter yang optimum	39
 BAB V PENUTUP	
5.1 Simpulan	41
5.2 Saran	42
 DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN A LISTING PROGRAM	44
LAMPIRAN B PERHITUNGAN AKURASI	56
LAMPIRAN C BOBOT HASIL <i>TRAINING</i>	57