

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Gambar .....	x
Abstrak.....	xii
Abstract .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	12
3.1 Notasi Musik pada Gitar .....	12
3.2 Komputer Papan Tunggal (Single-Board Circuit/SBC).....	13
3.2.1 CPU (Central Processing Unit) .....	13
3.2.2 RAM (Random Access Memory).....	14
3.2.3 PWM (Pulse Width Modulation).....	14
3.2.4 Osilator .....	15
3.3 Motor Servo 360 .....	15
3.4 Pemrosesan Sinyal Digital .....	16

3.5 Algoritma Yin .....	16
3.6 Algoritma Fast Fourier Transform .....	17
3.7 Algoritma Zero Crossing Method .....	17
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....	19
4.1 Analisis Sistem .....	19
4.2 Alat dan Bahan .....	20
4.3 Tahapan Penelitian .....	20
4.4 Rancangan Sistem .....	21
4.4.1 Rancangan Perangkat Keras .....	21
4.4.2 Rancangan Perangkat Lunak .....	23
4.4.3 Algoritma Yin .....	24
4.4.4 Algoritma Fast Fourier Transform (FFT) .....	26
4.4.5 Algoritma Zero Crossing Method .....	27
4.5 Pengujian Sistem .....	27
4.5.1 Rancangan Pengujian Akurasi .....	28
4.5.2 Rancangan Pengujian Kecepatan .....	29
4.5.3 Rancangan Pengujian Sumber Daya .....	30
BAB V IMPLEMENTASI .....	32
5.1 Implementasi Perangkat Keras .....	32
5.1.1 Implementasi Konfigurasi Gitar .....	32
5.1.2 Implementasi Rangkaian Aktuator .....	33
5.2 Implementasi Perangkat Lunak .....	34
5.2.1 Implementasi Program Utama .....	35
5.2.2 Implementasi Pengujian Sinyal Ideal .....	37
5.2.3 Implementasi Algoritma Yin-LESM .....	38
5.2.4 Implementasi Fast Fourier Transform .....	39
5.2.5 Implementasi Algoritma <i>Zero Crossing Method</i> .....	40

5.2.6 Implementasi Fungsi Pengendali Aktuator .....	41
5.2.7 Implementasi Pengambilan Data Penggunaan Sumber Daya .....	42
<b>BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
6.1 Penggunaan Model Sinyal .....	43
6.2 Data Penggunaan Sumber Daya.....	43
6.2.1 Persentase CPU .....	43
6.2.2 Memori USS (Unique Set Size) .....	44
6.3 Pengujian Akurasi .....	44
6.3.1 Toleransi berdasarkan Frekuensi .....	44
6.3.2 Toleransi berdasarkan Persentase.....	45
6.4 Pengujian Kecepatan.....	46
6.4.1 Algoritma Yin.....	46
6.4.2 Algoritma Fast Fourier Transform (FFT).....	47
6.4.3 Algoritma Zero Crossing Method .....	47
6.5 Analisis Karakteristik Algoritma .....	48
<b>BAB VII KESIMPULAN .....</b>	<b>50</b>
7.1 Kesimpulan .....	50
7.2 Saran.....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>54</b>