

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISININALITAS	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
DAFTAR ISTILAH	xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.2.1 Tujuan	2
1.2.2 Manfaat	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	5

BAB II DASAR TEORI

2.1 Pengolahan Sinyal Digital.....	6
------------------------------------	---

2.1.1 Sampling	6
2.1.2 Kuantisasi.....	7
2.1.3 Encoding	7
2.2 Filter Digital IIR.....	8
2.3 Filter Analog	9
2.4 Gitar Elektrik.....	10
2.4.1 Tuning/Penalaan Gitar	11
2.4.2 Teknik Penalaan Gitar.....	12
2.4.3 Frekuensi Dasar Gitar	12
2.5 Logika <i>Fuzzy</i>	12
2.5.1 Himpunan <i>Fuzzy</i>	13
2.5.2 Jenis-jenis Fungsi Keanggotaan.....	13
2.6 <i>Pulse Width Modulation</i> (PWM)	15
2.6.1 Jenis PWM	15
2.7 Mikrokontroler ATmega32.....	16
2.8 Motor Servo DC.....	19
2.9 Baterai LiPo	20

BAB III PERANCANGAN SISTEM TUNER GITAR

3.1 Blok Diagram.....	21
3.2 Perancangan <i>Hardware</i>	21
3.2.1 Perancangan dan Pembuatan Sistem ATmega32	22
3.2.2 Perancangan dan Pembuatan Rangkaian Pengkondisi Sinyal.....	25
3.2.3 Perancangan dan Pembuatan Alat Keseluruhan.....	28
3.3 Perancangan dan Pembuatan Perangkat Lunak	29
3.3.1 Perancangan Filter Digital IIR Butterworth pada Matlab	29
3.3.3 Perancangan Sistem <i>Fuzzy Logic</i> pada Matlab	31
3.4 Perancangan Program	34
3.4.1 Diagram Alir Program Utama Tuner Gitar	34

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

4.1 Pengujian Hardware	36
------------------------------	----

4.1.1 Sistem Minimum ATmega32	36
4.1.2 Pengujian Rangkaian Pengkondisi Sinyal.....	39
4.2 Pengujian Software	42
4.2.1 Pengujian Filter Digital IIR Butterworth pada Matlab	42
4.2.2 Pengujian Sistem <i>Fuzzy Logic</i>	44
4.3 Pengujian Sistem Keseluruhan.....	48
4.3.1 Pengujian Filter Digital IIR Butterworth Pada Mikrokontroler	51
4.3.2 Pengujian Alat dengan Tuner Lain	53

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran.....	55

DAFTAR PUSTAKA.....	xx
----------------------------	-----------