

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 State of The Art	5
1.7 Kerangka Berpikir	8
1.8 Sistematika Penulisan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Arduino	10
2.2 <i>Analog Digital Converter / Digital Analog Converter</i>	12
2.3 Filter FIR (<i>Finite Impuls Response</i>).....	14
2.4 Jenis-jenis Filter FIR (<i>Finite Impuls Response</i>).....	14
2.5 <i>Op-Amp (Operational Amplifier)</i>	19
BAB III METODOLOGI DAN RENCANA PENELITIAN.....	28
3.1 Metodologi	28
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI	32
4.1 Perancangan	32



4.2 Implementasi	45
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS.....	49
5.1 Pengujian	49
5.2 Analisis	58
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	63
6.1 Kesimpulan	63
6.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	67

uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Bagian-bagian Gitar	1
Gambar 1. 2 Pedal Efek Gitar	2
Gambar 1. 3 Kerangka Berpikir	8
Gambar 2. 1 Arduino Uno.....	10
Gambar 2. 2 <i>Analog Digital Converter</i>	13
Gambar 2. 3 <i>Digital Analog Converter</i>	14
Gambar 2. 4 <i>Respon Low Pass Filter</i>	15
Gambar 2. 5 <i>Respon High Pass Filter</i>	17
Gambar 2. 6 <i>Band Passs Filter</i>	18
Gambar 2. 7 <i>Band Elimination Filter</i>	19
Gambar 2. 8 IC (Integrated Circuit Op-Amp).....	20
Gambar 2. 9 Comparator.....	21
Gambar 2. 10 Rangkaian Inverting Op-Amp.....	22
Gambar 2. 11 Rangkaian Non-Inverting Op-Amp.....	23
Gambar 2. 12 Rangkaian Differensiator Op-Amp.....	24
Gambar 3. 1 Diagram Alir Metodologi.....	28
Gambar 3. 2 Blok Perancangan.....	30
Gambar 4. 1 Blok Diagram Prinsip Kerja Alat.....	33
Gambar 4. 2 Perancangan Hardware.....	34

Gambar 4. 3 Rangkaian Efek Gitar Distorsi	36
Gambar 4. 4 Grafik Sinyal Distorsi	37
Gambar 4. 5 Grafik Sinyal Distorsi (hambatan diperbesar).....	39
Gambar 4. 6 Grafik Sinyal Distorsi (hambatan diperkecil)	39
Gambar 4. 7 Konentor Pin Arduino Uno	40
Gambar 4. 8 Rangkaian Amplifier (Output Stage)	41
Gambar 4. 9 Penguatan Rangkaian Amplifier	42
Gambar 4. 10 Tahapan Proses Sistem Arduino	44
Gambar 4. 11 Rangkain Hardware Efek Gitar Arduino.....	45
Gambar 4. 12 Bagian Depan Body Gitar	46
Gambar 5. 1 Tegangan Sinyal Clear Gitar Sebelum dan Setelah difilter.....	50
Gambar 5. 2 Tegangan Sinyal Distorsi Gitar Sebelum dan Setelah difilter.....	51
Gambar 5. 3 Efek Distorsi Boss Metal ZoneV	52
Gambar 5. 4 Spektrum Efek Distorsi Arduino (Atas) dan Distorsi Boss Metal Zone (Bawah).....	53
Gambar 5. 5 Frekuensi Spektrum Efek Distorsi Alat (Bawah) dan Distorsi Boss Metal Zone (Atas).....	54
Gambar 5. 6 Efek Distorsi Zoom G1X Next.....	55
Gambar 5. 7 Spektrum Efek Distorsi Arduino (Atas) dan Distorsi Zoom G1X Next (Bawah).....	56
Gambar 5. 8 Frekuensi Efek Distorsi Arduino (Bawah) dan Distorsi Zoom G1X Next (Bawah).....	57



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Referensi	5
Tabel 4. 1 Daftar Komponen.....	36
Tabel 4. 2 Komponen Rangkaian Amplifier (Output Stage)	43

uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG