

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Arduino Uno	4
2.1.1 Daya Arduino	4
2.1.2 <i>Input dan Output</i> Arduino	5
2.1.3 Komunikasi Arduino	6
2.1.4 Pemrograman Arduino	6
2.1.4.1 Struktur Bahasa	6
2.1.4.2 <i>Syntax</i>	7
2.1.4.3 Variable	7
2.1.4.4 Operator Matematika	8
2.1.4.5 Operator Pembanding	8
2.1.4.6 Struktur Pengaturan	8
2.1.4.7 Digital	8
2.1.4.8 Analog	9

2.1.5 Arduino <i>Library</i>	9
2.2 Motor Servo	9
2.2.1 Jenis-jenis Motor Servo	11
2.2.2 Pensinyalan Motor Servo.....	11
2.3 Op Amp	12
2.3.1 Karakteristik Penguat Tidak Membalik (<i>Non-Inverting Amplifier</i>)	12
2.4 Nada Senar Gitar	14
BAB III PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Pemodelan Sistem	15
3.2 <i>Flowchart</i> Cara Kerja Sistem	17
3.3 Deskripsi Perancangan	18
3.4 Perancangan <i>Hardware</i>	19
3.4.1 Perancangan Rangkaian Op Amp	19
3.4.2 Perancangan Rangkaian LED Indikator	20
3.4.3 Menghubungkan Motor Servo Ke Arduino	20
3.4.4 Menghubungkan <i>Selector Switch</i> ke Arduino.....	21
3.5 Perancangan <i>Software</i>	22
3.5.1 <i>Setup Input</i> dan <i>Output</i> Arduino	22
3.5.2 <i>Setup</i> ADC Arduino	23
3.5.3 Program Mendeteksi Frekuensi.....	23
3.5.4 Menentukan <i>Correct</i> Frekuensi Senar dengan <i>Selector Switch</i>	25
3.5.5 Program Menggerakkan Motor Servo dan Indikator LED	26
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA	
4.1 Pengujian Rangkaian Penguat Op Amp	28
4.2 Pengujian Putaran Motor Servo	30
4.3 Pengujian Keakuratan <i>Tuning</i> dan Waktu yang Dibutuhkan.....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	xiv
LAMPIRAN A Gambar Alat <i>Tuner</i> Gitar Otomatis	xv
LAMPIRAN B <i>Source Code</i>	xvii
LAMPIRAN C Kuisisioner	xxiv