

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat	2
1.3.1. Tujuan	2
1.3.2. Manfaat	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II KONSEP DASAR	4
2.1 Gitar.....	4
2.1.1 Frekuensi pada Senar Gitar	5
2.1.2 Frekuensi Standar pada Gitar	6
2.2 <i>Tuner</i> Gitar Otomatis Dengan Penggerak Motor Servo.....	7
2.3 <i>Tuning</i> Gitar	8
2.3.1 Manual	8

2.3.2	<i>Tuning</i> dengan Bantuan Piano	9
2.3.3	<i>Tuning</i> dengan <i>Tuner</i> Elektronik	10
2.3.4	<i>Tuning</i> dengan Aplikasi <i>Smartphone</i>	11
2.4	Arduino Uno	12
2.5	Operational Amplifier	13
2.6	Motor DC	14
2.7	Motor Driver	15
2.8	Pick Up Piezo	15
2.9	Transformasi Fourier	16
2.9.1	Discrete Fourier Transform	16
2.9.2	Fast Fourier Transform	16
BAB III PERANCANGAN SISTEM		19
3.1	Desain Sistem	19
3.1.1	Diagram Blok	19
3.1.2	Rangkaian Elektronika	20
3.1.3	Diagram Alir	21
3.1.4	Operational Amplifier	23
3.2	Spesifikasi Komponen	23
3.2.1	Arduino Uno	23
3.2.2	Operational Amplifier	24
3.2.3	Motor Driver	25
3.2.4	Motor DC 12V	26
3.2.5	LCD 16x2	26
3.2.6	I2C	26
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA SISTEM		28
4.1	Sistem Tuner Otomatis	28

4.2	Analisa Penggunaan Operational Amplifier	29
4.3	Pengujian Fast Fourier Transform.....	31
4.4	Pengujian Hasil Fast Fourier Transform Arduino	34
4.5	Kalibrasi Sensor	36
4.6	Hasil Pengujian Kecepatan Tuning	40
4.7	Pengujian Akurasi Sistem	42
4.7.1	Hasil Pengujian Akurasi Sistem	42
4.7.2	Hasil Pengujian dengan Mean Opinion Score	45
BAB V KESIMPULAN		47
5.1	Kesimpulan.....	47
5.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....		48
LAMPIRAN.....		51