



DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Mengukur Frekuensi.....	3
2.2 Rentang Frekuensi Gamelan Jawa.....	5
BAB III DASAR TEORI	6
3.1 Gamelan Jawa.....	6
3.2 Nada dan Tangga Nada Gamelan Jawa	6
3.3 Gelombang Periodik.....	7
3.4 Frekuensi Dasar dan Frekuensi Harmoni	7
3.5 Mikrofon Pengukuran Kondenser	8
3.6 Arduino Mega 2560.....	9
3.7 EEPROM.....	12
3.8 <i>Zero-crossing Analysis Basic Extractor (ZXABE)</i>	12



3.9	Analog to Digital Conversion (ADC).....	13
3.9.1	Resolusi	13
3.9.2	<i>Sampling Rate</i>	13
3.10	<i>Liquid Crystal Display</i> (LCD)	14
	BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	15
4.1	Alat dan Bahan Penelitian	16
4.2	Tata Laksana Penelitian.....	17
4.2.1	Identifikasi Masalah	18
4.2.2	Wawancara dengan Ahli Gamelan / Empu	19
4.2.3	Studi Pustaka.....	19
4.2.4	Desain Awal Bentuk Fisik Alat Pelaras Gamelan Jawa.....	19
4.2.5	Penyediaan Alat dan Bahan	19
4.2.6	Rancang Bangun Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	20
4.2.7	Rancang Bangun Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	24
4.2.8	Rancang Bangun Sistem Alat Pelaras Gamelan Jawa.....	26
4.2.9	Langkah Pengujian.....	27
	BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	28
5.1	Standar Frekuensi Empu	28
5.2	Desain Awal Bentuk Alat Pelaras Gamelan Jawa.....	28
5.3	Hasil Rancang Bangun Perangkat Lunak	29
5.3.1	Perancangan <i>Detailed Engineering Design</i> (DED).....	29
5.3.2	Perancangan Menghitung Periode.....	30
5.3.3	Perancangan <i>User Interface</i>	32
5.3.4	Perancangan Membandingkan Nilai Frekuensi Terukur dengan Standar Frekuensi yang Diinginkan pada Rangkaian LED.....	38
5.3.5	Perancangan Keseluruhan Sistem (Perangkat Lunak)	43
5.4	Hasil Rancang Bangun Perangkat Keras.....	45
5.4.1	Rangkaian LED Indikator	45
5.4.2	Rangkaian DC Offset dan Regulator.....	46
5.4.3	Rangkaian LCD.....	47
5.5	Pengujian Perangkat	47



5.5.1	Rangkaian LED dan Pin Arduino yang Digunakan	47
5.5.2	<i>User Interface</i>	48
5.5.3	Pengujian Pengukuran Frekuensi Sinyal Suara, Kalibrasi dan Menghitung Error	48
5.5.4	LED Cek Wilahan, LED Cek Frekuensi	54
5.6	Bentuk Akhir dan Cara Pengoperasian Tuner Gamelan Jawa.....	55
	BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	57
6.1	Kesimpulan.....	57
6.2	Saran	57
	DAFTAR PUSTAKA	58
	LAMPIRAN	60