

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUT .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
RINGKASAN .....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A.Latar Belakang Masalah.....	1
B.Rumusan Masalah .....	4
C.Batasan Masalah.....	4
D.Tujuan Penelitian .....	4
E.Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A.Landasan Teori.....	7
1. Rancang Bangun.....	7
2. Angklung .....	7
3. <i>Arduino</i> .....	8
4. <i>Arduino Mega 2560</i> .....	8
5. <i>Sensor Piezoelectric</i> .....	12
6. <i>Micro SD Card Modul SPI Antarmuka Mini card reader TF</i> .....	12
7. PCB ( <i>Printed Circuit Board</i> ) .....	13

8. Kabel Dupont/Jumper .....	14
9. <i>Speaker</i> Pasif .....	16
10. <i>Power Supply</i> atau <i>Adaptor</i> .....	17
11. <i>Aplikasi Program IDE ( Integrated Development Environment )</i> .	18
12. <i>Library TMRpcm</i> .....	22
13. <i>Software Fritzing</i> .....	23
B.Penelitian Sebelumnya .....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
A.Waktu Penelitian .....	29
B. Metode Pengumpulan Data .....	29
C. Alat dan Bahan Penelitian .....	30
D. Konsep Penelitian .....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	38
A. Analisis Hasil .....	38
1. Perencanaan ( <i>Planning</i> ) .....	38
2. Analisis Kebutuhan Perangkat Sistem .....	38
3. Design (Perancangan) .....	44
4. Pembuatan Program .....	57
5. Pembuatan Prototype Angklung Elektrik.....	58
6. Perakitan Komponen .....	60
7. Pengujian ( <i>Testing</i> ) .....	63
BAB V PENUTUP.....	78
A.Kesimpulan .....	78
B.Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA .....	79
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi <i>Mega 2560</i> .....	9
Tabel 2. 2 Daftar Jenis Kabel <i>Dupont</i> .....	14
Tabel 2. 3 Pilihan pada <i>Menu File</i> .....	20
Tabel 2. 4 Pilihan pada <i>Menu Sketch</i> .....	20
Tabel 2. 5 Pilihan pada <i>Menu Tools</i> .....	21
Tabel 2. 6 Penjelasan tiap lambang pada <i>Toolbar</i> .....	22
Tabel 2. 7 Penelitian Sebelumnya .....	28
Tabel 3. 1 Bahan Penelitian .....	31
Tabel 4. 1 Rencana Pengujian .....	64
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Mengaktifkan Perangkat Sitem .....	65
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Sensor <i>Piezoelectric 1</i> .....	66
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Sensor <i>Piezoelectric 2</i> .....	66
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Sensor <i>Piezoelectric 3</i> .....	67
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Sensor <i>Piezoelectric 4</i> .....	68
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Sensor <i>Piezoelectric 5</i> .....	69
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Sensor <i>Piezoelectric 6</i> .....	69
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Sensor <i>Piezoelectric 7</i> .....	70
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian Sensor <i>Piezoelectric 8</i> .....	71
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Sensor <i>Piezoelectric 9</i> .....	72
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian Sensor <i>Piezoelectric 10</i> .....	72
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian Sensor <i>Piezoelectric 11</i> .....	73
Tabel 4. 14 Hasil Pengujian Sensor <i>Piezoelectric 12</i> .....	74
Tabel 4. 15 Hasil Pengujian Sensor <i>Piezoelectric 13</i> .....	75
Tabel 4. 16 Hasil Pengujian Sensor <i>Piezoelectric 14</i> .....	75
Tabel 4. 17 Hasil Pengujian Sensor <i>Piezoelectric 15</i> .....	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Arduino Mega 2560</i> .....	9
Gambar 2. 2 <i>Sensor Piezoelectric</i> .....	12
Gambar 2. 3 <i>Module SD Card</i> .....	13
Gambar 2. 4 <i>Speaker Pasif</i> .....	17
Gambar 2. 5 Bentuk <i>Adaptor</i> .....	18
Gambar 2. 6 <i>Toolbar Pada Aplikasi Arduino</i> .....	19
Gambar 2. 7 <i>Menu Bar IDE Arduino</i> .....	19
Gambar 2. 8 <i>Toolbar software IDE arduino</i> .....	21
Gambar 2. 9 Tampilan awal program <i>Fritzing</i> .....	24
Gambar 2. 10 <i>Menu Fritzing</i> .....	24
Gambar 2. 11 <i>Menu Tab</i> .....	24
Gambar 2. 12 Memperlihatkan <i>Jendela Menu Breadboard</i> pada <i>Fritzing</i> .....	26
Gambar 3. 1 Proses Pelaksanaan Kegiatan .....	33
Gambar 3. 2 Tahapan <i>Sekuensial Linier Model</i> .....	36
Gambar 4. 1 Diagram Blok <i>Prototype Angklung</i> .....	44
Gambar 4. 2 Simulasi Perancangan Instalasi <i>Hardware</i> .....	47
Gambar 4. 3 <i>Flowchart</i> Cara Kerja Angklung Elektrik.....	56
Gambar 4. 4 <i>Listing Program IDE Arduino</i> .....	57
Gambar 4. 5 Kayu Sebagai Rangka dari Angklung Elektrik .....	58
Gambar 4. 6 Rangka Angklung Elektrik.....	58
Gambar 4. 7 Angklung Elektrik dari Pipa Pvc.....	59
Gambar 4. 8 Angklung Elektrik dan Kerangka.....	59
Gambar 4. 9 Perakitan saklar, <i>potensiometer</i> , <i>mini amplifier</i> dan <i>jack microfone</i> dengan <i>box</i> .....	60
Gambar 4. 10 Perakitan <i>Arduino</i> dengan <i>Module Sdcard</i> .....	61
Gambar 4. 11 Perakitan <i>Board Resistor</i> dengan <i>Dioda Zener</i> .....	62
Gambar 4. 12 Perakitan Keseluruhan Komponen.....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 KARTU BIMBINGAN

LAMPIRAN 2 LISTING PROGRAM

