

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III	
LANDASAN TEORI.....	10
3.1 Gelombang	10
3.1.1 Gelombang Bunyi.....	10
3.1.2 Cepat Rambat Bunyi.....	11
3.1.3 Faktor yang Mempengaruhi Perambatan Bunyi di Udara	13
3.1.4 Resonansi	13
3.2 Pipa Organa	14
3.2.1 Pipa Organa Tertutup.....	15
3.3 Resonansi Bunyi pada Pipa Organa	16
3.4 Arduino Uno.....	17
3.5 Mikrokontroler	20
3.5.1 Mikrokontroler ATmega328.....	20
3.5.2 Konfigurasi Pin Mikrokontroler ATmega328	21
3.6 Sensor dan Transduser.....	22
3.7 Sensor Suara (<i>microphone</i>)	23
3.8 Sensor Jarak (<i>ultrasonic sensor</i>)	24
3.9 LCD I2C 16x2.....	25
3.9.1 <i>Liquid Crystal Display</i> (LCD)	25
3.9.2 I2C LCD	25

3.10 Software <i>Tone</i> Generator	26
BAB IV	
METODOLOGI PENELITIAN	28
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	28
4.2 Alat dan Bahan	28
4.3 Metode Penelitian	29
BAB V	
HASIL DAN PEMBAHASAN	38
5.1 Metode Pengukuran dan Pengambilan Data	38
5.2 Faktor Yang Mempengaruhi Hasil	45
BAB VI	
KESIMPULAN	49
6.1 Kesimpulan	49
6.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	53
A. Source Code untuk program Arduino yang digunakan	53
B. Dokumentasi ketika melakukan penelitian	60
C. Analisis data	64