DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**

HALAMAN PERNYATAAN ..... **iii**

ABSTRAK ..... **iv**

KATA PENGANTAR ..... **v**

DAFTAR ISI ..... **vii**

DAFTAR TABEL ..... **x**

DAFTAR GAMBAR ..... **xi**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Maksud dan Tujuan 1

1.3 Rumusan Masalah 2

1.4 Batasan Masalah 2

1.5 Metode Penelitian 3

1.6 Metode Pembahasan 3

1.7 Sistematika Penulisan 4

BAB II LANDASAN TEORI **5**

2.1 Definisi Kebisingan 5

2.1.1 Jenis Kebisingan 5

2.1.2 Sumber Kebisingan 6

2.1.3 Nilai Ambang Batas Kebisingan 6

2.1.4 Persamaan Perhitungan Desibel (dB) 7

2.2 Transduser 7

2.3 Op-Amp (Operational Amplifier) 10

2.4 Mikrokontroler PIC16F877A 11

2.5 ADC (Analog To Digital Converter) 12
2.6 Komunikasi Serial 13
2.7 LCD (Liquid Crystal Display) 15
2.8 Catu Daya 16
2.8.1 Penyearah Setengah Gelombang 17
2.8.2 Penyearah Gelombang Penuh Sistem CT 17
2.8.3 Penyearah Gelombang Penuh Sistem Jembatan 17
2.9 Perangkat Lunak MikroBasic Programming Editor 18
2.10 Perangkat Lunak Visual Basic 6.0 20
BAB III PERANCANGAN SISTEM 22
3.1 Diagram Blok Sistem Secara Umum 22
3.1.1 Penjelasan Diagram Blok Sistem 22
3.2 Perancangan Perangkat Keras 23
3.2.1 Mikrokontroler 23
3.2.2 Deskripsi Pin I/O Mikrokontroler 24
3.2.3 Sensor Suara 25
3.2.4 Regulator 26
3.2.5 Perancangan Desain Mekanik 28
3.3 Perancangan Perangkat Lunak 28
3.3.1 Algoritma Sistem Secara Umum 28
3.3.2 Algoritma Sub Prosedur 29
3.3.3 Perancangan Bahasa Pemrograman 31
3.3.4 Perancangan Interface VB 31
3.3.5 Perancangan Database 32
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS 34
4.1 Pengujian Perangkat Keras 34

4.1.1 Pengujian Catu Daya 34
4.1.2 Pengujian Sensor Suara 34
4.1.3 Pengujian Rangkaian LCD 37
4.2 Pengujian Perangkat Lunak 37
4.3 Analisis 38
4.3.1 Analisis Perhitungan Manual 39
4.3.2 Analisis Sensor Suara 40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 42
5.1 Kesimpulan 42
5.2 Saran 42
DAFTAR PUSTAKA 44
LAMPIRAN A A-1
LAMPIRAN B B-1