

DAFTAR ISI

	halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Rumusan Masalah	4
II. LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	6
B. Karakteristik Sistem Pengukuran	9
1. Kalibrasi	8
2. Ketelitian (<i>Accuracy</i>)	9
3. Kecermatan atau keterulangan (<i>Precision/Repeatibility</i>)	9
4. Resolusi	10
5. Sensitivitas (<i>Sensitivity</i>)	11
6. Histeresis	11
C. Gelombang Bunyi	12
D. Resonansi	13
E. Sensor Ultrasonik	16
F. Sensor Mikrofon	19
G. Mikrokontroler ATmega8535	21
1. Arsitektur Mikrokontroler ATmega8535	21
H. Motor DC	26
1. Prinsip Dasar Kerja Motor DC	27
I. LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>)	29
J. Penguat Operasional (<i>Op-Amp</i>)	31
III. METODELOGI PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	35
B. Alat dan Bahan Penelitian	35
C. Prosedur Penelitian	36

1. Perancangan Alat	36
2. Cara Kerja Alat	38
3. Pembuatan Alat	38
4. Diagram Alir	42
5. Pengujian Fungsi Alat Ukur	43

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	44
1. Langkah Penggunaan Alat Ukur	45
2. Langkah Pengambilan Data	47
3. Hasil Pengamatan	47
B. Pembahasan	48
1. Analisis Kecepatan Bunyi Pada Tampilan LCD	48
2. Analisis Kecepatan Bunyi Pada Tampilan Komputer	49
3. Analisis Perangkat Keras	51
a. Rangkaian Sistem Minimum ATmega 8535	51
b. Penggunaan Sensor Ultrasonik (PING)))	52
c. Pengujian Sensor Mikrofon	53
d. Analisis Motor DC	54
e. Rangkaian LCD dan Komputer	55
4. Analisis Perangkat Lunak	56
5. Analisis Alat Secara Keseluruhan	61

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	64
B. Saran	64

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN