

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR ISTILAH	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	1
1.3 Rumusan Masalah	1
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	2
<b>BAB II DASAR TEORI</b>	
2.1 Dasar Teori	4
2.1.1 Sensor dan Transduser	4
2.1.2 Gelombang Ultrasonik	5
2.1.3 Teknik Pemantulan Suara	6
2.1.4 Osilator	8
2.1.5 Flip-flop	9
2.1.6 Mengeset dan Mereset	11
2.1.7 Pencacah dengan <i>Decoder</i>	12
2.1.8 Catu Daya	15
2.2 Komponen-Komponen Penunjang	16
2.2.1 IC LM4093	16
2.2.2 IC LM4060	16
2.2.3 IC LM4027	17
2.2.4 IC 74LS192	17
2.2.5 IC 74LS47	18
2.2.6 Led Tujuh-Ruas (Seven Segmen)	19
2.2.7 Buzzer DC	20
2.2.8 IC Regulator	20
2.2.9 Resistor	20

2.2.10	Kapasitor	21
2.2.11	Dioda	22
<b>BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI</b>		
3.1	Subjek Penelitian	24
3.2	Alat Penelitian	24
3.3	Perancangan Alat	35
3.4	Prinsip Kerja	26
3.4.1	Bagian Pemancar	26
3.4.2	Bagian Penerima	27
3.4.2.1	Penguatan	27
3.4.2.2	Penyearah	28
3.4.2.3	Rangkaian Gerbang Pengukuran Waktu	28
3.4.2.4	Pengukuran Clock Isolator	29
3.4.2.5	Decoder BCD ke Peraga Seven Segmen	31
3.4.2.6	Rangkaian Tampilan LED	32
3.4.2.7	Rangkaian Pencatuan	33
3.5	Pengujian Alat	35
3.5.1	Pengujian Fungsi Tiap Blok	35
3.5.2	Pengujian Kinerja Alat	35
3.6	Pengambilan Data	35
3.7	Analisa Data	35
<b>BAB IV ANALISA DATA DAN PERHITUNGAN</b>		
4.1	Pengujian Alat	37
4.1.1	Pengukuran Jarak dengan Objek Tegak Lurus ( $0^\circ$ )	37
4.1.2	Pengukuran Jarak dengan Sudut $10^\circ$	40
4.2	Hasil Pengukuran	42
4.2.1	Rangkaian Pemancar	42
4.2.2	Rangkaian Penerima	43
<b>BAB V PENUTUP</b>		
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN-LAMPIRAN		