

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMAKASIH	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR ISLTILAH	xvii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3

1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5

BAB II DASAR TEORI

2.1 Mikrokontroler	6
2.2 Mikrokontroler AVR ATMEGA8	6
2.3 Sensor Ultrasonik	8
2.4 Modul Sensor Ping Parallax	11
2.4.1 Prinsip Kerja Pemancar Ultrasonik (Transmitter).....	13
2.4.2 Prinsip Kerja Penerima Ultrasonik (Receiver).....	13
2.5 LCD	14
2.5.1 Pin-pin LCD	15
2.5.2 Struktur Memori LCD	16
2.6 Buzzer	17
2.6.1 Blok Buzzer	17
2.7 LED	18

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI ALAT

3.1 Gambaran Umum Prototipe Pendeteksi Jarak Aman pada Mobil Berjalan	20
3.2 Perancangan Blok Hardware dan Realisasi Alat	21
3.2.1 Perancangan Blok Sistem Minimum Mikrokontroler ATMEGA8	21

3.2.2 Blok LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>).....	22
3.2.3 Blok Catu Daya	23
3.2.4 Blok LED dan Buzzer	24
3.2.5 Perancangn Blok Mikrokontroler	24
3.3 Pin-pin Konfigurasi Sistem Minimum ATMEGA8.....	25
3.4 Perancangan Program	26
3.4.1 Bahasa C++	26
3.5 Perancangan Diagram Alir Program	27

BAB IV PENGUKURAN DAN PENGUJIAN

4.1 Pengujian Jarak Jangkauan Sensor Ultrasonik	29
4.2 Pengukuran Sensor Ultrasonik Terhadap Posisi Obyek	31
4.3 Pengujian Tegangan Keluaran Dari Blok Catu Daya	32
4.4 Pengujian Sistem Alat Pendeteksi Jarak Aman	33

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	36

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A Skematik dan PCB	39
-----------------------------------	----

LAMPIRAN B	Program Mikrokontroler	48
LAMPIRAN C	Foto Kerja Alat	54
LAMPIRAN D	Tabel Hasil Pengukuran	59
LAMPIRAN E	Flowchart	63
LAMPIRAN F	Gambar Komponen	65
LAMPIRAN G	Data Sheet Komponen	72