

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Sensor Ultrasonik.....	4
2.2 Multivibrator Astabil.....	5
2.3 Operating Amplifier.....	10
2.4 Komparator.....	11

2.5 Penguat Darlington.....	12
2.6 Regulator Tegangan.....	14
2.7 Motor Servo.....	15

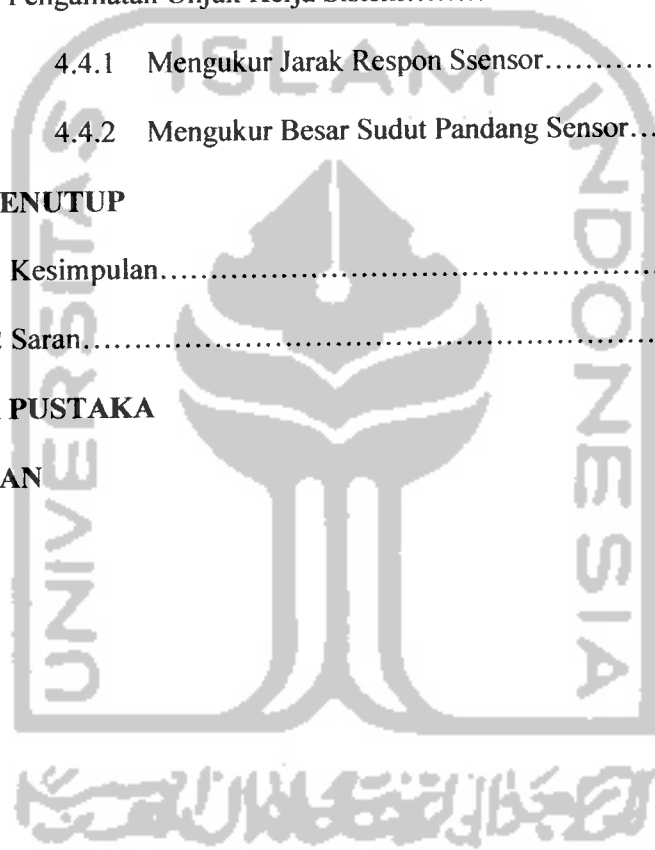
BAB III PERANCANGAN SISTEM

3.1 Blok Diagram.....	17
3.2 Rangkaian Power Supply.....	18
3.3 Rangkaian Pemancar Ultrasonik.....	19
3.3.1 Pembangkit Frekuensi.....	19
3.3.2 Rangkaian Penguat.....	21
3.4 Rangkaian Detektor.....	22
3.4.1 Rangkaian Penerima Ultrasonik.....	22
3.4.2 Rangkaian Penguat LM386.....	23
3.4.3 Rangkaian Penyearah.....	24
3.4.4 Rangkaian Komparator.....	24
3.5 Rangkaian kontrol Motor.....	25
3.5.1 Rangkaian Pembangkit Pulsa.....	25
3.5.2 Rangkain Driver Motor.....	26

BAB IV PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengujian Rangkaian Pemancar Ultrasonik.....	28
4.1.1 Pembangkit Frekuensi.....	29
4.1.2 Rangkaian Penguat.....	31
4.2 Pengujian Rangkaian Detektor.....	32
4.2.1 Rangkaian Penerima Ultrasonik.....	33

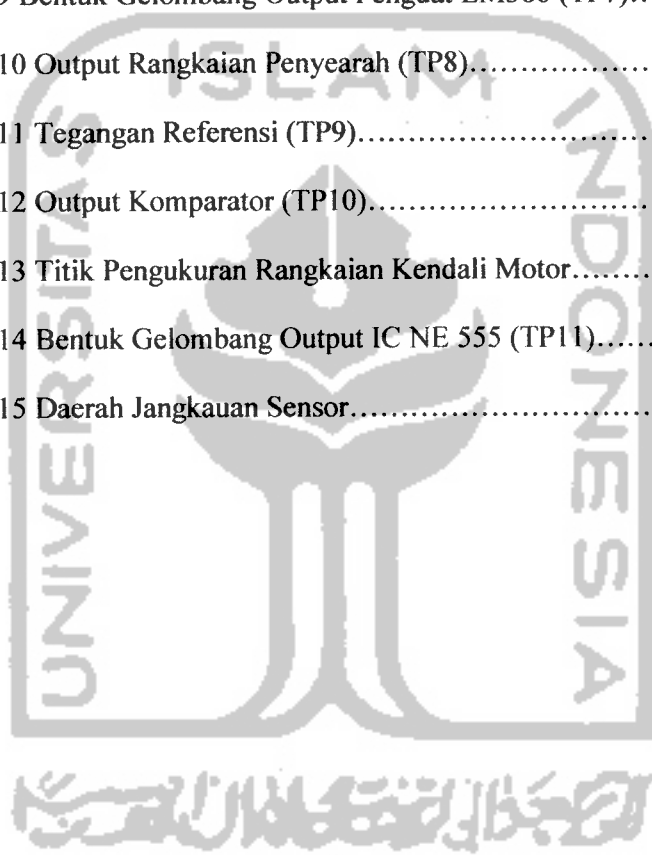
4.2.2	Rangkaian Penguat LM386.....	35
4.2.3	Rangkaian Penyearah.....	37
4.2.4	Rangkaian Komparator.....	37
4.3	Pengujian Rangkaian Kontrol Motor.....	39
4.3.1	Rangkaian Pembangkit Pulsa Kendali.....	40
4.3.2	Rangkaian Driver Motor.....	41
4.4	Pengamatan Unjuk Kerja Sistem.....	42
4.4.1	Mengukur Jarak Respon Ssensor.....	42
4.4.2	Mengukur Besar Sudut Pandang Sensor.....	44
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan.....	46
5.2	Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Dimensi Sensor Ultrasonik.....	5
Gambar 2.2 Konfigurasi Pin IC NE555.....	6
Gambar 2.3 Blok Diagram NE555.....	7
Gambar 2.4 Rangkaian Multivibrator Astabil.....	8
Gambar 2.5 Simbol Op-Amp.....	10
Gambar 2.6 Rangkaian Komparator.....	11
Gambar 2.7 Rangkaian Darlington.....	13
Gambar 2.8 Koneksi Pin 78XX.....	14
Gambar 2.9 Motor Servo.....	15
Gambar 3.1 Blok Diagram Rangkaian.....	17
Gambar 3.2 Rangkaian Power Supply.....	19
Gambar 3.3 Rangkaian Pembangkit Frekuensi.....	20
Gambar 3.4 Rangkaian Penguat.....	22
Gambar 3.5 Rangkaian Penerima Ultrasonik.....	23
Gambar 3.6 Rangkaian Penguat LM386.....	23
Gambar 3.7 Rangkaian Penyearah.....	24
Gambar 3.8 Rangkaian Komparator.....	25
Gambar 3.9 Rangkaian Pembangkit Pulsa.....	26
Gambar 3.10 Rangkaian Driver Motor.....	27
Gambar 4.1 Titik Pengukuran Rangkaian Pemancar Ultrasonik.....	28
Gambar 4.2 Bentuk Gelombang Output NE555 (TP1).....	29

Gambar 4.3 Bentuk Gelombang Pada Basis Transistor (TP2).....	31
Gambar 4.4 Bentuk Gelombang Pada Kolektor Transistor (TP3).....	32
Gambar 4.5 Titik Pengukuran Rangkaian Detektor.....	32
Gambar 4.6 Gelombang Output Sensor Ultrasonik (TP4).....	33
Gambar 4.7 Bentuk Gelombang Output Penguat Pertama Transistor (TP5)..	34
Gambar 4.8 Bentuk Gelombang Output Penguat Kedua Transistor (TP6)....	35
Gambar 4.9 Bentuk Gelombang Output Penguat LM386 (TP7).....	36
Gambar 4.10 Output Rangkaian Penyearah (TP8).....	37
Gambar 4.11 Tegangan Referensi (TP9).....	38
Gambar 4.12 Output Komparator (TP10).....	38
Gambar 4.13 Titik Pengukuran Rangkaian Kendali Motor.....	39
Gambar 4.14 Bentuk Gelombang Output IC NE 555 (TP11).....	40
Gambar 4.15 Daerah Jangkauan Sensor.....	44



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Regulator Tegangan Seri LM 78XX.....	15
Tabel 4.1 Pengukuran Komparator (Dengan Multimeter).....	39
Tabel 4.2 Pengukuran Rangkaian Kendali Motor.....	41
Tabel 4.3 Pengukuran Tegangan Pada Pin Motor.....	42
Tabel 4.4 Unjuk Kerja Sensor Terhadap Objek.....	43

