



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR PERSAMAAN.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	2
B. Maksud dan Tujuan.....	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Metodologi.....	2
E. Sistematika penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI.....	5
A. Catu Daya.....	5
B. Remote Universal.....	5
C. TSOP sebagai IR <i>Receiver</i>	6
D. Arduino Uno R3.....	7
E. Transistor sebagai <i>Driver</i> Motor DC H- <i>Bridge</i>	9
F. Motor DC.....	12
G. <i>Pulse Width Modulation</i> (PWM).....	13
H. Optocoupler.....	14
BAB III PERANCANGAN ALAT.....	16
A. Prinsip Kerja Alat.....	16
B. Perancangan Hardware.....	16
C. Perancangan Software.....	23
BAB IV PENGUJIAN ALAT DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Pengambilan data perbagian.....	26
B. Pengambilan keseluruhan.....	32
BAB V PENUTUP.....	33
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	35



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Catu Daya.....	5
Gambar 2. 2 Remote Universal.....	6
Gambar 2. 3 TSOP.....	6
Gambar 2. 4 Arduino Uno.....	7
Gambar 2. 5 Grafik daerah kerja transistor.....	10
Gambar 2. 6 Driver motor DC H-Bridge.....	10
Gambar 2. 7 Arah arus clockwise.....	11
Gambar 2. 8 Arah arus counter clockwise.....	11
Gambar 2. 9 Motor DC.....	12
Gambar 2. 10 Sinyal PWM.....	14
Gambar 2. 11 Optocoupler.....	15
Gambar 3. 1 Diagram blok cara kerja alat.....	16
Gambar 3. 2 Wadah antena.....	16
Gambar 3. 3 Piringan sensor.....	17
Gambar 3. 4 Dudukan sensor.....	17
Gambar 3. 5 Skematik rangkaian catu daya.....	18
Gambar 3. 6 Skematik rangkaian pengendali.....	19
Gambar 3. 7 Skematik <i>driver</i> motor DC H-Bridge.....	20
Gambar 3. 8 Skematik IR <i>receiver</i>	21
Gambar 3. 9 Skematik rangkaian sensor optocoupler.....	22
Gambar 3. 10 Rancang bangun.....	23
Gambar 3. 11 <i>Flowchart</i> program alat.....	24
Gambar 4. 1 Bentuk fisik alat.....	26
Gambar 4. 2 Gelombang keluaran IR <i>receiver</i>	28
Gambar 4. 3 Gelombang keluaran motor.....	30
Gambar 4.4 Gelombang keluaran optocoupler	31
Gambar 4.5 Pengambilan data keseluruhan.....	32



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 2 Spesifikasi Arduino Uno R3.....	9
Tabel 4. 1 Pengujian catu daya.....	27
Tabel 4. 2 Pengujian arduino.....	27
Tabel 4. 3 Pengujian <i>driver</i> motor DC H-Bridge.....	29
Tabel 4. 4 Pengujian motor DC.....	30
Tabel 4. 5 Pengujian optocoupler.....	31



DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2.1 Arus basis.....	20
Persamaan 3.1 Arus <i>infrared</i>	22