

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.1 Survei .....	2
1.2 Alat yang Dirancang .....	5
1.3 Perbandingan Hasil Survei Dengan Alat yang Dirancang .....	5
1.4 Tujuan Rancangan .....	5
1.5 Batasan Rancangan .....	6
1.6 Spesifikasi Rancangan .....	6
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA .....	8
2.1 Deskripsi Konsep .....	8
2.2 Diagram Blok .....	10
2.3 Internet of Things (IoT) .....	10
2.4 Robot Line Follower .....	11
2.5 Database .....	12
2.6 Mikrokontroler .....	12
2.7 Sensor Inframerah .....	13
BAB 3 REALISASI RANCANGAN .....	14
3.1 Pemilihan Komponen .....	14
3.1.1 ESP32 .....	14
3.1.2 Motor PG36 .....	15
3.1.3 Sensor Ultrasonik HC-SR04 .....	16
3.1.4 Baterai LiPo 3000 MAh .....	16
3.1.5 Sensor Inframerah TCRT5000 5 Channel .....	17
3.1.6 Sensor Inframerah SEN-0018 .....	19
3.1.7 LCD I2C 1602 .....	19
3.1.8 BTN 7970 .....	20
3.1.9 Regulator UBEC .....	21
3.2 Realisasi Rancangan Subsistem .....	22
3.2.1 Realisasi Subsistem Modul Penampil .....	22
3.2.2 Realisasi Subsistem Modul Pemroses .....	23
3.2.3 Realisasi Subsistem Modul Penggerak .....	24

3.2.4	Realisasi Subsistem Modul Navigasi.....	25
3.2.5	Realisasi Subsistem Modul Pendeteksi Objek.....	27
3.3	Realisasi Keseluruhan Sistem.....	28
BAB 4	HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS.....	28
4.1	Hasil Pengujian dan Analisis .....	28
4.1.1	Pengujian dan Analisis Modul Pemroses ESP32.....	28
4.1.2	Pengujian dan Analisis Modul Baterai.....	29
4.1.3	Pengujian dan Analisis Pendeteksi Objek.....	30
4.1.4	Pengujian dan Analisis Navigasi.....	32
4.1.5	Pengujian dan Analisis Penampil Informasi .....	34
4.2	Pengujian dan Analisis Keseluruhan Sistem.....	36
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN .....	39
5.1	Kesimpulan .....	39
5.2	Saran.....	39
DAFTAR	ACUAN .....	41
LAMPIRAN	.....	43