

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Landasan Teori	10
2.3 Modul ESP32 Wroom - 32	11
2.4 Sensor GM66 Barcode Scanner.....	19
2.5 Motor DC N20 Gearbox Micro Metal 12V	21

2.6	Motor Servo	23
2.7	Relay 2 Channel.....	26
2.8	Sensor <i>Proximity</i>	29
2.9	Printed Circuit Board PCB	36
2.9.1	Jenis-jenis PCB (Printed Circuit Board)	37
2.9.2	Konsep PCB.....	39
2.10	Solder dan Timah.....	41
2.10.1	Timah.....	41
2.11	Kabel Jumper	42
2.12	Adaptor	44
2.13	Internet of Things (IoT).....	48
2.14	Arduino IDE	50
2.15	Google Sheet.....	53
	BAB III METODE PENELITIAN	56
3.1	Khalayak Sasaran	56
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	56
3.3	Jenis Penelitian	56
3.4	Sumber Data	57
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	58
3.6	Populasi dan Sampling.....	59
3.7	Operasional Penelitian	60
3.8	Analisis Penelitian	61
3.9	Perancangan Hardware	64
3.10	Blok Diagram Sistem.....	65

3.11	Metode Penelitian.....	66
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		69
4.1	Hasil Penelitian.....	69
4.2	Pembahasan.....	81
4.3	Hasil Pengujian Sistem.....	91
4.4	Pembahasan Hasil Pengujian.....	104
4.5	Rekomendasi Pengembangan.....	105
4.6	Estimasi Biaya.....	105
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		104
5.1	Kesimpulan.....	104
5.2	Saran	104
DAFTAR PUSTAKA		106