

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Persetujuan Ujian Tugas Akhir .....	ii
Pernyataan Orisinalitas .....	iii
Halaman Pengesahan Skripsi .....	iv
Pernyataan Persetujuan Publikasi Skripsi Untuk Kepentingan Akademis .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi .....	vii
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Gambar .....	x
Daftar Lampiran .....	xi
Arti Lambang Dan Singkatan .....	xii
Abstrak .....	xiii
Abstract .....	xiv
Bab I Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang dan Permasalahan .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	2
1.3 Manfaat Penelitian .....	3
Bab II Dasar Teori .....	4
2.1 Sistem Kendali .....	4
2.2 Internet of Things (IoT) .....	5
2.3 Mikrokontroler Wemos D1 R32 .....	6
2.4 Sensor Ultrasonik HC-SR04 .....	8
2.5 Motor Stepper .....	9
2.6 Driver ULN2003 .....	10
2.7 Buzzer .....	12
2.8 Relay .....	13
2.9 Blynk .....	14
2.10 Arduino IDE .....	15
Bab III Rancangan dan Implementasi .....	17
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	17
3.3 Prosedur Penelitian .....	18
3.4 Rancangan Sistem Kendali Garasi dan Lampu.....	19
3.5 Implementasi Instrumen .....	20
3.6 Diagram Alir Program Sistem Kendali .....	22
3.7 Desain Rancangan Elektronik .....	25
3.8 Rancangan Antarmuka Aplikasi Blynk .....	26
Bab IV Pengujian dan Analisis .....	27
4.1 Hasil Realisasi Sistem .....	27
4.2 Kalibrasi Sensor HC-SR04 .....	29
4.3 Pengujian Motor Stepper .....	33
4.4 Pengujian Buzzer .....	33
4.5 Pengujian Lampu .....	34
4.6 Pengujian Keseluruhan Sistem .....	35

4.6.1 Pengujian Membuka Pintu Garasi Otomatis .....	35
4.6.2 Pengujian Menutup Pintu Garasi Otomatis .....	36
4.6.3 Pengujian Membuka dan Menutup Pintu Garasi dengan Blynk .....	37
Bab V Kesimpulan .....	39
5.1 Kesimpulan .....	39
5.2 Saran .....	39
Daftar Pustaka .....	40
Lampiran A Listing Program Arduino IDE .....	45
Lampiran B Datasheet Komponen Elektronik .....	50