

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematik Penulisan	4
BAB II TUJUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Landasan Teori.....	6
2.2.1 Internet Of Things	6

2.2.2	Pintu Garasi Rolling Door	7
2.3	Perangkat Keras Yang Digunakan	9
2.3.1	NodeMCU ESP8266	9
2.3.2	Motor Stepper Nema17	10
2.3.2	Motor Driver L298N	11
2.4	Perangkat Lunak Yang Digunakan	12
2.4.1	Arduino IDE.....	12
2.4.2	Mit App Inventor	13
2.4.3	Firestore	14
2.4.4	Smartphone	14
BAB III METODELOGI PENELITIAN		16
3.1	Studi Literatur	16
3.2	Perancangan Sistem	16
3.2.1	Alat Yang Dibutuhkan	17
3.2.2	Bahan Yang Dibutuhkan	18
3.3	Perancangan Hardware (Perangkat Keras).....	18
3.3.1	Blok Diagram	19
3.3.2	NodeMCU 8266	19
3.3.3	Motor Drive dan Motor Stepper	20
3.3.4	Rangkaian Keseluruhan	21
3.4	Rancangan Perangkat Lunak.....	21
3.4.1	Desain Aplikasi Pada Screen1	22
3.4.2	Desain Aplikasi Pada Screen2	22
3.4.3	Flowchart Pada Aplikasi	23
3.5	Flowchart Buka dan Tutup Pintu Garasi	25
3.6	Pengujian Sistem Keseluruhan.....	27
3.6.1	Pengujian Aplikasi	27
3.6.2	Pengujian Firestore Pada Aplikasi	27
3.6.3	Pengujian Keseluruhan	27

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Penelitian	28
4.2 Implementasi Hardware	28
4.3 Realisasi Perangkat Lunak	29
4.3.1 Keamanan Dengan Username Dan Password	30
4.3.2 Pengendalian Pintu Menggunakan Aplikasi Smartphone	30
4.4 Hasil Pengujian Keseluruhan	31
4.4.1 Pengujian Buka Pintu Garasi Melalui Aplikasi	31
4.4.2 Pengujian Tutup Pintu Garasi Melalui Aplikasi	32
4.4.3 Pengujian Pengujian Firebase Pada ESP8266	32
4.4.4 Pengujian Hardware	33
4.4.5 Pengujian Keseluruhan	34
4.5 Analisa Komponen Sistem Pintu Garasi	35
4.6.1 Kelebihan	35
4.6.2 Kekurangan	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Ilustrasi Internet Of Things	7
Gambar 2.2	Pintu Garasi Rolling Door	7
Gambar 2.3	NodeMCU ESP8266	9
Gambar 2.4	Motor Stepper Nema17	10
Gambar 2.5	Motor Driver L298N	12
Gambar 2.6	Arduino IDE	13
Gambar 2.7.	Mit App Inventor	13
Gambar 2.8	Firebase	14
Gambar 2.9	Smartphone	15
Gambar 3.1	Langkah Penelitian	16
Gambar 3.2	Blok Diagram Sistem	19
Gambar 3.3	Rangkaian NodeMCU 8266	20
Gambar 3.4	Rangkaian Motor Driver dan Motor Stepper	20
Gambar 3.5	Rangkaian Keseluruhan	21
Gambar 3.6	Screen1 Pada Aplikasi	22
Gambar 3.7	Screen2 Pada Aplikasi	23
Gambar 3.8	Flowchart Pada Aplikasi	24
Gambar 3.9	Flowchart Perancangan Sistem Otomatis Garasi Mobil	26
Gambar 4.1	Implementasi Pintu Garasi Berbasis IoT	28
Gambar 4.2	Bentuk Fisik Keseluruhan	29
Gambar 4.3	Tampilan Form Pada Aplikasi	30

Gambar 4.4	Tampilan Button Pada Aplikasi	31
Gambar 4.5	Hasil Pengujian Aplikasi Button Buka	31
Gambar 4.6	Hasil Pengujian Aplikasi Button Tutup	32
Gambar 4.7	Hasil Pengujian Firebase Pada ESP8266	33
Gambar 4.8	Hasil Pengujian Hardware	33
Gambar 4.9	Hasil Pengujian Keseluruhan Status Terbuka dan Tertutup	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi NodeMCU 8266	10
Tabel 2.2 Spesifikasi Motor Stepper Nema17	11
Tabel 2.3 Spesifikasi Motor Driver L298N	12
Tabel 3.1 Alat Yang Digunakan	17
Tabel 3.2 Bahan Yang Digunakan	18
Tabel 4.1 Firebase Pada ESP8266	33
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Hardware	34
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Keseluruhan	34