

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Masalah.....	3
1.4 Batasan Penulisan	3
1.5 Metode Penulisan.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 <i>Internet of Things</i>	7
2.2.1 Arsitektur <i>Internet of Things</i>	8
2.2.2 Aplikasi <i>Internet of Things</i>	9
2.3 Firebase Real-Time Database	10
2.4 MIT App Inventor 2	11
2.5 Arduino MEGA 2560.....	11
2.6 <i>Radio Frequency Identification (RFID)</i>	13
2.6.1 <i>RFID Tag</i>	13
2.6.2 <i>RFID Reader</i>	15
2.6.3 Cara Kerja RFID	15
2.7 Motor Servo MG996R	16
2.8 Modul Wifi ESP8266.....	18

BAB III PERENCANAAN SISTEM	19
3.1 Perancangan Umum Alat	19
3.2 Perancangan Blok Diagram.....	19
3.3 Perancangan Elektrikal.....	21
3.4 <i>Wiring</i> Otomatisasi dan Pemantauan Palang Pintu sistem Busway...21	
3.4.1 Perancangan Rangkaian RFID RC522 dengan Arduino MEGA	22
3.4.2 Perancangan Rangkaian Motor Servo Dengan Arduino MEGA	23
3.4.3 Perancangan Modul WiFi ESP 8266 dengan Arduino MEGA.24	
3.5 Pemograman Perangkat Lunak	25
3.6 Pemograman Mekanikal	26
3.7 Perancangan Flowchart	27
BAB IV HASIL PERANCANGAN DAN PENGUJIAN ALAT	29
4.1 Hasil Perancangan	29
4.2 Hasil Perancangan Mekanik dan Elektrik	30
4.2.1 Hasil Perancangan Mekanik.....	30
4.2.2 Hasil Perancangan Elektrik	31
4.3 Pengujian Alat.....	32
4.3.1 Pengujian <i>Tag</i> dan <i>Reader</i> <i>Radio Frequency Identification</i> (RFID)	32
4.3.2 Pengujian Motor Servo	33
4.3.3 Hasil Pengujian Virtual Button pada Aplikasi Android.....	34
4.3.4 Hasil Pengujian Aplikasi Firebase	37
4.3.5 Hasil Pengujian Keseluruhan Sistem	37
BAB V PENUTUP	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	42