

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	iii
<b>PRAKATA</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	3
1.3 BATASAN MASALAH .....	3
1.4 TUJUAN .....	4
1.5 MANFAAT .....	4
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN .....	4
<b>BAB 2 DASAR TEORI</b> .....	6
2.1 KAJIAN PUSTAKA .....	6
2.2 DASAR TEORI .....	16
2.2.1 Paket .....	16
2.2.2 Internet of Things .....	17
2.2.3 Sensor Ultrasonik .....	17
2.2.4 Motor Servo.....	20
2.2.5 NodeMCU ESP32 .....	21
2.2.6 Telegram Bot .....	22
2.2.7 Arduino IDE .....	23
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....	26
3.1 ALAT DAN BAHAN .....	26
3.1.1 Laptop.....	26
3.1.2 Arduino IDE .....	27

3.1.3 NodeMCU ESP32 .....	27
3.1.4 Sensor Ultrasonik .....	27
3.1.5 Motor Servo.....	27
3.1.6 Smartphone.....	27
3.2 ALUR PENELITIAN.....	28
3.3 PERANCANGAN SISTEM .....	31
3.3.1 Perancangan Hardware .....	32
3.3.2 Desain Perancangan Alat.....	34
3.3.3 Perancangan Software .....	35
3.4 ALUR SISTEM KESELURUHAN.....	35
3.5 Skema pengujian.....	37
3.5.1 Pengujian Sensor Ultrasonik dan Motor Servo 1 pada Bagian Pintu Box Paket.....	37
3.5.2 Pengujian Motor Servo pada Bagian <i>Layer</i> Satu .....	38
3.5.3 Pengujian Notifikasi .....	38
3.5.4 Pengujian Jarak Terhadap Waktu ketika Box Paket Terhubung ke Jaringan WI-FI.....	38
3.5.5 Pengujian Keseluruhan Alat .....	39
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
4.1 Hasil Perancangan Sistem.....	40
4.2 Hasil Pengujian Sensor Ultrasonik dan Motor Servo 1 pada Bagian Pintu Box Paket .....	42
4.3 Hasil Pengujian Motor Servo pada Bagian <i>Layer</i> 1.....	47
4.4 Hasil Pengujian Notifikasi .....	49
4.5 Hasil Pengujian Jarak terhadap Waktu ketika Box paket Terhubung ke Jaringan WI-FI.....	50
4.6 Hasil Pengujian Keseluruhan Alat .....	53
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>55</b>
5.1 Kesimpulan .....	55
5.2 Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>61</b>