

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB I	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penenlitian	2
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 <i>Internet of Things</i>	6
2.3 Pengertian Sistem Kendali	6
2.4 Mekanik Robot	7
2.5 Perangkat Output	7
2.5.1 Motor DC	7
2.5.2 Motor Shield ESP8266-12E	8
2.5.3 Relay	8
2.6 Perangkat Kontroller	9
2.6.1 Mikrokontroller.....	9
2.6.2 NodeMCU V1	9
2.6.3 Android.....	11

2.6.4 Blynk	12
2.6.5 Arduino IDE	13
2.7 Perangkat Input.....	14
2.7.1 Sensor Ultrasonik	14
2.8 Perangkat Tambahan	16
2.8.1 <i>Supply</i> (Baterai)	16
2.8.2 Regulator (<i>step down</i>)	17
2.8.3 Kabel Jumper	17
BAB III PERENCANAAN SISTEM DAN PEMBUATAN ALAT	18
3.1 Perancangan Umum Alat	18
3.1 Perancangan Blok Diagram.....	18
3.3 Blok Diagram Rangkaian	19
3.4 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	21
3.4.1 NodeMCU	21
3.4.2 Motor Shield ESP8266-12E	22
3.4.3 Sensor Ultrasonik	23
3.5 Perancangan Kerangka Robot	24
3.6 Perancangan Elektrik	27
3.6.1 Rangkaian NodeMCU dan ESP12-E Motor Shield	27
3.6.2 Rangkaian Motor DC dan ESP12-E	27
3.6.3 Rangkaian Sensor Ultrasonik, Motor Servo dan Relay ..	28
3.6.4 Rangkaian Keseluruhan.....	28
3.7 Perancangan Program	30
3.7.1 Aplikasi Program Arduino IDE	30
3.7.2 Aplikasi Blynk	31
3.8 Diagram <i>Flowchart</i>	32
3.9 Cara Kerja Alat	33
BAB IV HASIL PERANCANGAN DAN PENGUJIAN ALAT	34
4.1 Pengujian Perangkat	34
4.2 Pengujian Setiap Blok	35

4.2.1 Pengujian <i>Power Supply</i>	35
4.2.2 Pengujian Program Arduino IDE.....	36
4.2.3 Pengujian NodeMCU	36
4.2.4 Pengujian Sensor Ultrasonik HC-SR04	38
4.2.5 Pengujian Motor Servo	40
4.2.6 Pengujian Motor DC	41
4.2.7 Pengujian Relay	42
4.3 Pengujian Keseluruhan	43
BAB V PENUTUP	46
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	49

