

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 <i>State of The Art</i>	2
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.5.1 Manfaat Akademis.....	7
1.5.2 Manfaat Praktis	7
1.6 Batasan Masalah.....	7
6.1 Kerangka Berfikir.....	7
6.2 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II TEORI DASAR	10
2.1 Sistem Kendali	10
2.1.1 Sistem kendali <i>open loop</i> (<i>loop</i> terbuka)	10
2.1.2 Sistem kendali <i>close loop</i> (<i>loop</i> tertutup).....	11
2.2 Mikrokontroler	12
2.3 NodeMCU ESP8266	13
2.4 <i>Internet of Things</i> (IoT).....	14
2.5 Bahasa C.....	15
2.6 Sensor <i>Soil Moisture</i>	16
2.7 <i>Simple Network Time Protocol</i> (SNTP)	17
2.8 Sensor Suhu dan Kelembapan (DHT11)	18
2.9 Telegram Messenger	19

2.10	<i>Relay</i>	20
2.10.1	Prinsip Kerja dan Struktur <i>Relay</i>	20
2.10.2	<i>Pole</i> dan <i>Throw</i> Pada <i>Relay</i>	21
2.11	Pompa Air.....	22
2.11.1	Bagian Bagian Pompa Air.....	23
2.11.2	Jenis-Jenis Pompa Air	25
2.12	Tanaman Buah Naga/ <i>Dragon Fruit</i>	26
2.12.1	Ekosistem Alami Tanaman Buah Naga	26
2.12.2	Upaya Pembudidayaan Tanaman Buah Naga	27
2.12.3	Penyiraman Pada Tanaman Buah Naga	28
2.12.4	Pemberian Nutrisi Pada Tanaman Buah Naga	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		29
3.1	Metodelogi Penelitian.....	29
3.1.1	Studi Literatur	29
3.1.2	Perumusan Masalah	30
3.1.3	Analisis Kebutuhan	30
3.1.4	Perancangan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	31
3.1.5	Implementasi Sistem	31
3.1.6	Pengujian Sistem.....	32
3.1.7	Analisis Hasil	32
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....		33
4.1	Perancangan.....	33
4.1.1	Perancangan <i>Hardware</i>	34
4.1.2	Perancangan <i>Software</i>	39
4.2	Implementasi	44
4.2.1	Implementasi <i>Hardware</i>	44
4.2.2	Implementasi <i>Software</i>	48
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS		52
5.1	Pengujian Sistem Pencahayaan	52
5.2	Pengujian Sistem Pemberian Nutrisi	54
5.3	Pengujian Sistem Penyiraman	58

5.4	Pengujian Aktivasi Keseluruhan Bagian Sistem	62
5.5	Analisis	63
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		69
6.1	Kesimpulan.....	69
6.2	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA		71
LAMPIRAN.....		73

