

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 <i>State Of The Art</i>	2
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan	6
1.5 Manfaat	6
1.5.1 Manfaat akademis	6
1.5.2 Manfaat praktis.....	6
1.6 Batasan Masalah.....	6
1.7 Kerangka Berpikir	7
1.8 Sistematika Penulisan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 <i>Green House</i> Paprika	10
2.2 <i>Internet Of Things</i> (IoT).....	11
2.3 Sistem Kendali	12
2.3.1 Sistem Kendali <i>Loop</i> Terbuka.....	12
2.3.2 Sistem Kendali <i>Loop</i> Tertutup	13
2.4 Kendali Proporsional (P).....	14
2.5 Kendali <i>Integral</i> (I)	15
2.6 Kendali Derivatif (D)	16
2.7 Kontrol <i>Proportional Integral Derivative</i> (PID)	17
2.8 <i>Ziegler Nichols</i> Metode Pertama.....	19
2.9 <i>Nodemcu</i> ESP8266.....	20
2.10 Sensor BME 280	21

2.11 IBT-2 BTS9760.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1 Metodologi	24
3.1.1 Studi Literatur	24
3.1.2 Rumusan Masalah	24
3.1.3 Analisa Kebutuhan	25
3.1.4 Desain dan Konfigurasi	25
3.1.5 Implementasi Sistem Kendali.....	26
3.1.6 Pengujian Sistem Kendali	26
3.1.7 Analisis.....	26
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	27
4.1 Perancangan Sistem	27
4.2 Perancangan <i>Hardware</i>	29
4.2.1 Perancangan Sistem Kontroling Suhu dan Kelembaban..	30
4.2.2 Inisialisasi <i>Input Output</i>	32
4.3 Perancangan <i>Software</i>	34
4.3.1 Perancangan Sistem Monitoring	34
4.3.2 Perancangan Sistem Penalaan PID <i>Ziegler Nicholls</i>	35
4.4 Implementasi	37
4.4.1 Implementasi <i>Hardware</i>	38
4.4.2 Impementasi <i>Software</i>	40
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS	50
5.1 Pengujian.....	50
5.2 Pengujian <i>Hardware</i>	50
5.2.1 Pengujian Sensor	50
5.2.2 Pengujian Respon Sistem PID.....	51
5.3 Pengujian Sistem Monitoring.....	58
5.4 Analisis.....	61
BAB VI PENUTUP.....	64
6.1 Kesimpulan	64
6.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	66

