

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Hasil Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Proyeksi Pengguna.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Proses Produksi.....	6
2.2 Proses Pengeringan	6
2.2.1 Pengeringan Alami.....	6
2.2.2 Pengeringan Buatan	7
2.3 Kontrol PID.....	9
2.3.1 Penjelasan Kontrol PID.....	9
2.3.2 Respon Sistem.....	11
2.3.3 Teori Paralel PID Kontrol	12
2.3.4 Deskripsi Algoritma Paralel PID Kontrol	16
2.3.5 Diagram Sistem Paralel PID Kontrol.....	17
2.3.6 Penerapan Umum Teori Paralel PID Kontrol	18
2.3.7 Konfigurasi Dalam Penelitian Ini	18
2.4 Pengeringan dan Pengaturan Suhu-Kelembaban	19
2.4.1 Penjelasan Teori Pengeringan.....	19
2.4.2 Teori Pengeringan.....	19
2.4.3 Deskripsi Sistem Pengeringan	19
2.4.4 Sistem.....	20

2.4.5 Komponen Penyusun	20
2.4.6 Penerapan Umum.....	20
2.4.7 Konfigurasi Pada Penelitian Ini	20
2.5 Suhu dan Kelembaban	21
2.5.1 Sensor Suhu dan Kelembaban.....	21
2.5.2 Deskripsi Sistem Sensor.....	21
2.5.3 Algoritma/Sistem	21
2.5.4 Komponen Penyusun	21
2.5.5 Penerapan Umum.....	21
2.5.6 Konfigurasi Dalam Penelitian Ini	22
BAB III PERANCANGAN SISTEM	24
3.1 Konsep Dasar Perancangan Sistem.....	24
3.1.1 Diagram Blok.....	24
3.1.2 Fungsi dan Fitur	24
3.2 Desain Perangkat Keras	25
3.2.1 Spesifikasi Kebutuhan Sistem.....	26
3.2.2 Perbandingan Spesifikasi Komponen	28
3.3 Desain Perangkat Lunak	32
3.3.1 Spesifikasi Sub-Sistem.....	32
3.3.2 Desain Perangkat	33
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....	34
4.1 Pendahuluan	34
4.2 Kalibrasi Sensor	34
4.2.1 Kalibrasi Sensor DS18B20	34
4.2.2 Kalibrasi Sensor Soil Moisture	36
4.2.3 Analisis Sensor Soil Moisture.....	38
4.2.4 Pengujian Blower BFB1012UH.....	39
4.2.5 Analisis Pengujian Blower BFB1012UH.....	40
4.3 Integrasi dan Analisis hasil Pengujian Seluruh Sistem	41
4.3.1 Integrasi Perangkat Keras	42
4.3.2 Pengujian Pengiriman Data Sistem terintegrasi	43
4.4 Hasil dan Analisis Pengujian Pengeringan Tepung Tapioka	45
4.4.1 Pengujian Pengeringan Sistem.....	46
4.5 Pengujian Awal.....	50

4.5.1 Pengujian Parameter Kelembaban Tepung	50
4.5.2 Pengujian Parameter Aktuator Blower	50
4.5.3 Kondisi PID Kontrol yang Diterapkan.....	50
4.5.4 Simulasi PID Kontrol.....	52
4.6 Hasil Pengujian	52
4.7 Analisis	56
4.7.1 Analisis Hubungan Kelembaban Tepung terhadap Tujuan Mengendalikan Error Kelembaban	57
4.7.2 Analisis Hubungan Blower Terhadap Tujuan Mengendalikan Error Kelembaban	58
4.7.3 Analisis Hubungan Kelembaban Tepung terhadap Menjaga Respon PID	58
4.7.4 Analisis Hubungan Blower terhadap Tujuan Menjaga Respons PID	58
BAB V	60
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	64