

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL DALAM	i
LEMBAR PERSYARATAN GELAR.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang.....	1
1. 2 Batasan Masalah	5
1. 3 Rumusan Masalah.....	5
1. 4 Tujuan Penelitian	5
1. 4. 1 Tujuan Umum.....	5
1. 4. 2 Tujuan Khusus.....	5
1. 5 Manfaat Penelitian	6
1. 5. 1 Manfaat Teoritis	6
1. 5. 2 Manfaat Praktis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2. 1 Studi Literatur	7
2. 2 Dasar Teori	10
2. 2. 1 Bayi Baru lahir	10
2. 2. 2 <i>Infant warmer</i>	11
2. 2. 3 Termodinamika.....	13
2. 2. 4 Kontrol PID	13
2. 2. 5 Kontrol <i>Fuzzy</i>	16
2. 2. 6 Kontrol <i>Fuzzy-PID</i>	19

2. 2. 7 Arduino Mega 2560.....	20
2. 2. 8 Sensor DS18B20	21
2. 2. 9 LCD TFT Nextion	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3. 1 Diagram Blok.....	24
3. 2 Diagram Alir Sistem	25
3. 3 Diagram Mekanis.....	26
3. 4 Alat dan Bahan	26
3. 4. 1 Alat	26
3. 4. 2 Bahan.....	27
3. 5 Perancangan Penelitian.....	27
3. 6 Variabel Penelitian.....	28
3. 6. 1 Variable Bebas.....	28
3. 6. 2 Variabel Terikat.....	28
3. 7 Definisi Operasional Variabel	28
3. 8 Teknik Analisis Data	29
3. 8. 1 Rata – rata.....	29
3. 8. 2 <i>Error</i>	29
3. 9 Urutan Kegiatan.....	29
3. 10 Jadwal Penelitian	30
3. 10. 1 Waktu dan Tempat Kegiatan	30
3. 10. 2 Jadwal Penelitian	30
BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS	32
4. 1 Hasil Penelitian.....	32
4. 2 Hasil Pengukuran Tuning PID.....	32
4. 3 Hasil Pembentukan Logika <i>Fuzzy</i>	33
4. 3. 1 Pembentukan anggota.....	34
4. 3. 2 Percobaan Pembentukan Rule Logika <i>Fuzzy</i>	35
4. 4 Hasil Penggabungan Kontrol Sistem	36
4. 5 Hasil Pemantauan Waktu, <i>Overshoot</i> , dan Error Stady State.....	39
4. 6 Hasil Pengukuran dengan Kalibrator	42
4. 7 Hasil Perhitungan Data	45
BAB V PEMBAHASAN	46

5. 1 Modul Rangkaian.....	46
5. 1. 1 Rangkaian Sensor DS18B20	46
5. 1. 2 Rangkaian LCD Nextion	47
5. 1. 3 Rangkaian Driver SSR <i>Heater</i>	48
5. 2 Pembahasan Listing Program	49
5. 2. 1 Pemilihan Setting Suhu	49
5. 2. 2 Program Pembacaan Sensor DS18B20.....	50
5. 2. 3 Program PID	50
5. 2. 4 Program Logika <i>Fuzzy</i>	52
5. 2. 5 Program LCD Nextion	55
5. 3 Hasil Analisis Tuning PID.....	56
5. 4 Hasil analisis Penggabungan Kontrol Sistem	56
5. 5 Hasil Analisis Pemantauan Waktu, <i>Overshoot</i> dan <i>Error steady state</i>	57
5. 6 Hasil Analisis data Kestabilan Suhu.....	58
5. 7 Kinerja Sistem Keseluruhan	58
5. 8 Kelemahan	59
BAB VI PENUTUP	60
6. 1 Kesimpulan	60
6. 2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	67