

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM	i
LEMBAR PERSYARATAN GELAR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Batasan Masalah	4
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	5
1.5.1. Manfaat Teoritis.....	5
1.5.2. Manfaat Praktis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Studi Literatur	6
2.2. Blanket Warmer	7
2.3. Hyper-Hypotermia	9
2.4. Sensor Suhu RTD PT100	10
2.5. Arduino Mega 2560 Pro Mini	11

2.6. Blanket Pad	11
2.7. Kontrol PID (Propositional Integral Derivative)	12
2.8. Heater	15
2.9. Pompa air.....	16
2.10. Personal Computer.....	16
2.11. Rangkaian Pengkondisi Sinyal	17
2.11.1. Rangkaian Penguat Amplifier Diferensial	17
2.11.2. Rangkaian Jembatan Wheatstone	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1. Diagram Blok Sistem.....	19
3.2. Diagram Alir Pada Mikrokontroler	20
3.3. Diagram Mekanis Sistem.....	21
3.4. Alat dan Bahan.....	21
3.4.1. Alat.....	21
3.4.2. Bahan	22
3.5. Jenis dan Rancangan Penelitian	22
3.6. Variable Penelitian	23
3.6.1. Variable Bebas	23
3.6.2. Variable Terikat	23
3.6.3. Variable Kontrol.....	23
3.7. Definisi Operasional	23
3.8. Teknik Analisis Data	24
3.8.1. Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.8.2. Accuracy	24
3.8.3. Standar Deviasi	24
3.9. Urutan Kegiatan.....	24
3.10. Tempat dan Jadwal Kegiatan	25
3.11. Jadwal Kegiatan Penelitian.....	25
BAB IV HASIL PENELITIAN	26
4.1. Hasil Pengukuran Pada Kalibrator	26
4.2. Hasil Pengukuran Set Point.....	27
4.2.1. Pengukuran Suhu 17 °C.....	28

4.2.2. Pengukuran Suhu 19 °C.....	28
4.2.3. Pengukuran Suhu 38 °C.....	29
4.2.4. Pengukuran Suhu 40 °C.....	29
4.2.5. Pengukuran Suhu 42 °C.....	30
4.3. Hasil Pengukuran Sensor dengan Pembanding	30
4.4. Hasil Grafik Kontrol PID	32
4.4.1. Grafik Suhu 38 °C	32
4.4.2. Grafik Suhu 42 °C	34
4.4.3. Grafik Suhu 19 °C	35
4.4.4. Grafik Suhu 17 °C	36
4.5. Hasil Perbandingan Sensor Chamber dengan Blanket.....	37
4.5.1. Perbandingan Pada Suhu 17 °C	38
4.5.2. Perbandingan Pada Suhu 19 °C	38
4.5.3. Perbandingan Pada Suhu 38 °C	39
4.5.4. Perbandingan Pada Suhu 40 °C	39
4.5.5. Perbandingan Pada Suhu 42 °C	40
4.6. Hasil Perhitungan atau Analisa	40
4.7. Hasil Pengerjaan	41
BAB V PEMBAHASAN.....	42
5.1. Rangkaian Sistem	42
5.1.1. Rangkaian Sensor Suhu RTD PT100	42
5.1.2. Rangkaian Keseluruhan	44
5.2. Program Pada Mikrokontroler	45
5.2.1. Program Setting Suhu.....	45
5.2.2. Inisialisasi dan Konversi Sensor RTD PT100.....	46
5.2.3. PID Control Suhu	48
5.2.4. Pengaktifan Heater atau Peltier	49
5.2.5. Pengendali Pompa Panas dan Dingin	51
5.2.6. Tampilan Suhu ke Nextion	52
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	53
6.1. Simpulan.....	53
6.2. Saran	53

DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	57