

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSYARATAN GELAR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	6
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan	7
1.4.1 Tujuan Umum	7
1.4.2 Tujuan Khusus	7
1.5 Manfaat	7

1.5.1 Manfaat Teoritis	7
1.5.2 Manfaat Praktis	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Blanket Warmer	9
2.2 Perkembangan Teknologi Blanket Warmer	12
2.3 Penjelasan Teori Komponen	13
2.3.1 Sensor DS18B20	13
2.3.2 Blanket Warmer	15
2.3.3 Arduino Mega 2560 Pro Mini	17
2.3.4 Kontrol PID	20
2.3.5 Heater	28
2.3.6 Pompa Air	32
2.3.7 Kompresor	33
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1 Rancangan Penelitian	37
3.2 Diagram Blok Sistem	37
3.3 Diagram Alir Proses/Program	41
3.4 Diagram Mekanis Sistem	42
3.5 Alat Dan Bahan	43
3.6 Variabel Penelitian	44
3.6.1 Variabel Bebas	44
3.6.2 Variabel Terikat	44

3.6.3 Variabel Kontrol	44
3.7 Definisi Operasional	44
3.8 Teknik Analisis Data	45
3.8.1 Rata-Rata	45
3.8.2 Nilai Error	46
3.8.3 Standar Deviasi	46
3.9 Urutan Kegiatan	47
3.10 Tempat Dan Jadwal Kegiatan Penelitian	48
BAB 4 HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS	51
4.1 Hasil Pengukuran Pada Kalibrator	51
4.2 Hasil Pengukuran Set Point	52
4.2.1 Pengukuran Set Suhu 34	52
4.2.2. Pengukuran Set Suhu 38	53
4.3 Hasil Grafik Kontrol Pid	56
4.3.1 Grafik Suhu 10°C	56
4.3.3 Grafik Suhu 25°C	58
4.3.4 Grafik Suhu 34°C	59
4.3.5 Grafik Suhu 42°C	59
4.4 Hasil Grafik Dengan Setting Kp, Ki, Kd	60
4.5 Hasil Perhitungan/Analisis Data	66
4.6 Hasil Pekerjaan	67
BAB 5 PEMBAHASAN	69

5.1 Rangkaian	69
5.1.1 Rangkaian DS18B20	69
5.1.2 Rangkaian Keseluruhan	70
5.2 Program (<i>Software</i>) Di Mikrokontroler	71
5.2.1 Subrutin Listing PID	71
5.2.2 Subrutin Listing Pemanggilan PID	73
5.2.3 Subrutin Listing Sensor DS18B20	75
5.2.4 Subrutin Listing Tampilan I2C	76
BAB 6 PENUTUP	79
6.1 KESIMPULAN	79
6.2 SARAN	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	87