

# DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	Xvii
DAFTAR TABEL	xix
BAB I    PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	7
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.4.1 Tujuan Umum	7
1.4.2 Tujuan Khusus	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.5.1 Manfaat Teoritis	8
1.5.2 Manfaat Praktis	8
BAB II    TINJAUAN PUSTAKA	

2.1 Studi Literatur	10
2.2 Dasar Teori	13
2.2.1 Perpindahan Panas	13
2.2.2 Infant Warmer	17
2.2.3 Bayi Baru Lahir	20
2.2.4 Kontrol PWM	21
2.2.4.1 Pembangkitan sinyal PWM	24
2.2.5 Incubator Analyzer	27
2.2.6 Arduino	30
2.2.7 TFT Nextion	32
2.2.8 Thermostat	35
2.2.9 Sensor DS18B20	36
2.2.10 Solid State Relay	37
2.2.10 Elemen/Heater (Kering)	41
<b>BAB III</b> <b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Diagram Blok Sistem	45
3.2 Diagram Alir	47
3.3 Diagram Mekanis	48
3.4 Alat Bahan	49
3.5 Desain Penelitian	50

3.6 Variabel Penelitian	51
3.6.1 Variabel Bebas	51
3.6.2 Variabel Terikat	51
3.6.3 Variabel Terkendali	51
3.7 Definisi Operasional Variabel	51
3.8 Teknik Analisis Data	54
3.8.1 Rata-Rata	54
3.8.2 Nilai Eror	54
3.9 Urutan Kegiatan	55
3.10 Tempat dan Jadwal Kegiatan	56
3.11 Jadwal Penelitian	57
<b>BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS</b>	
4.1 Hasil Pembuatan Modul	58
4.2 Hasil Pengukuran dan Pengujian Modul	59
4.2.1 Hasil Pengukuran dengan control PWM	59
4.2.2 Grafik Hasil Setting Suhu 34°	61
4.2.3 Grafik Hasil Setting Suhu 35°	62

4.2.4 Grafik Hasil Setting Suhu 36°	63
<b>BAB V PEMBAHASAN</b>	
5.1 Modul Rangkaian	64
5.1.1 TFT Nextion	64
5.1.2 Rangkaian DS18B20	65
5.1.3 Driver SSR	67
5.1.4 Rangkaian keseluruhan	68
5.2 Program Arduino	69
5.2.1 Program Setting Suhu	69
5.2.2 Program Pembacaan Sensor DS18B20	70
5.2.3 Program PWM On-Off	71
5.2.4 Program PID	71
5.2.4 Program Fuzzy	73
5.2.5 Program TFT Nextion	76
5.3 Perbandingan Data Sistem Kontrol Suhu PWM, PID dan Fuzzy	79
5.4 Hasil Pengujian Pengaturan Suhu	84
5.4 Kinerja Sistem Keseluruhan	84

BAB VI	PENUTUP	
6.1	Kesimpulan	87
6.2	Saran	88
	DAFTAR PUSTAKA	89