

## DAFTAR ISI

### DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN GELAR .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI.....	v
SURAT PERNYATAAN ORISINILITAS .....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR TABEL.....	xx
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	18
1.3 Batasan Masalah .....	18
1.4 Tujuan Penelitian .....	18
1.4.1 Tujuan Umum .....	18
1.4.2 Tujuan Khusus .....	19
1.5 Manfaat Penelitian .....	19
BAB 2 .....	21

TINJAUAN PUSTAKA .....	21
2.1 Studi Literatur .....	21
2.2 Konsep Dasar Penggunaan Metode .....	24
2.3 Teori Pendukung.....	38
2.3.1 Bayi Prematur .....	38
2.3.2 Baby Incubator Transport .....	40
2.3.3 Baterai .....	41
2.3.4 Heater DC .....	43
2.3.5 Kipas DC.....	45
2.3.6 Sensor DS18B20 .....	47
2.3.7 TFT Nextion.....	49
2.3.8 Arduino Mega .....	51
BAB 3 .....	55
METODE PENELITIAN .....	55
3.1 Blok Diagram.....	55
3.2 Diagram Alir Modul .....	57
3.3 Diagram Sistem PID-FUZZY .....	58
3.4 Diagram Mekanis Alat.....	60
3.5 Alat dan Bahan.....	61
3.5.1 Alat.....	61
3.5.2 Bahan.....	61
3.6 Variabel Penelitian.....	62

3.7 Desain Penelitian .....	63
3.8 Urutan Kegiatan .....	64
3.9 Waktu dan Tempat Penelitian.....	65
3.9.1 Jadwal Kegiatan Penelitian .....	65
3.9.2 Tempat Penelitian .....	66
BAB IV .....	67
HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS .....	67
4.1 Hasil Rancangan Alat .....	67
4.2 Hasil Tuning PID .....	68
4.3 Hasil Pembentukan Logika Fuzzy .....	70
4.3.1 Pembentukan Fungsi Keanggotan (Fuzzifikasi).....	71
4.3.2 Pembentukan Rule Base Fuzzy .....	73
4.3.3 Pembentukan Output Konstanta (Defuzzifikasi) .....	75
4.4 Hasil Penggabungan Kontrol Sistem .....	76
BAB V .....	89
PEMBAHASAN.....	89
5.1 Rangkaian Keseluruhan .....	89
5.2 Rangkaian Sensor DS18B20.....	90
5.3 Rangkaian TFT Nexion.....	92
5.4 Rangkaian Driver .....	92
5.5 Program Arduino .....	93

5.5.1 Program Sensor Skin.....	93
5.5.2 Program Sensor suhu dan DHT22 .....	95
5.5.3 Program Nextion.....	96
5.6 Analisis kinerja pengendalian Suhu Menggunakan PID-Fuzzy.....	99
5.7 Hasil Analisis Penggabungan Kontrol Sistem PID-FUZZY .....	103
5.8 Kinerja Sistem Keseluruhan .....	104
5.9 Langkah-langkah mengoperasikan Baby Incubator Transport menggunakann metode PID-FUZZY ....	105
BAB 6 .....	107
KESIMPULAN.....	107
6.1 Kesimpulan .....	107
6.2 Saran .....	108
DAFTAR PUSTAKA.....	111
LAMPIRAN.....	117