

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR	i
LAPORAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
ABSTRAK.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
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	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.5.1 Manfaat Teoritis	8
1.5.2 Manfaat Praktis.....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9

2.1	Studi Literatur.....	9
2.2	Bayi Prematur.....	11
2.3	Baby Incubator	12
2.4	PID (Propotional-Integral-Derivative)	13
2.5	Pengontrolan Proportional.....	14
2.6	Pengontrolan Integral	16
2.8.	Pengontrolan Derivative.....	17
2.9	Arudino Mega 2560.....	18
2.9	Sensor DHT11	19
2.10	TFT Nextion 7''	20
2.11	Motor DC Stepper	20
2.12	Driver L298N	21
BAB 3 METODE PENELITIAN		23
3.1	Diagram Blok Sistem	23
3.2	Diagram Alir Sistem.....	25
3.3	Diagram Mekanis Sistem	26
3.4	Perancangan Penelitian.....	26
3.5	Alat dan Bahan	27
3.5.1	Alat	27
3.5.2	Bahan	27
3.6	Variabel Penelitian	28
3.6.1	Variabel Bebas.....	28
3.6.2	Variabel Terikat	28

3.6.3	Variabel Terkendali	28
3.7	Definisi Operasional Variabel	29
3.8	Teknik Analisis Data	30
3.9	Urutan Kegiatan	30
3.10	Tempat dan Jadwal Kegiatan	31
BAB 4	HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS .	34
4.1	Hasil Pengukuran Alat Pembanding Pada Inkubator	34
4.2	Hasil Pengukuran Modul Pada Inkubator	36
4.3	Tampilan LCD Nextion	37
4.4	Perhitungan Error%, Standar Deviasi, dan Ketidakpastian (UA).....	39
4.4.1	Error(%).....	39
4.4.2	Standar Deviasi dan Ketidakpastian (UA).	40
BAB 5	PEMBAHASAN.....	42
5.1	Modul Rangkaian	42
5.1.1	Rangkaian Sensor DHT11	42
5.1.2	Rangkaian Motor DC Stepper	43
5.1.3	Rangkaian LCD Nextion	44
5.2	Program Arduino	45
5.2.1	Program Setting Kelembapan	46
5.2.2	Program Pembacaan Sensor DHT11	47
5.2.3	Program Motor DC Stepper.....	47

5.1.4	Program PID	48
5.2.5	Program LCD Nextion.....	49
5.3	Pembahasan Kinerja Keseluruhan Sistem	50
5.4	Pembahasan Hasil Pengukuran Alat dengan Pembanding	51
BAB 6	PENUTUP	53
6.1	Kesimpulan.....	53
6.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	60