

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI PRAKTEK	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TEORI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTARTABEL	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	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 Penelitian	5
1.5.1 Manfaat Teoritis	5
1.5.2 Manfaat Praktis	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Inkubator Bayi	7
2.2 Bayi Prematur	8
2.3 Komponen Dasar	11
2.3.1 ICL 7107	11
2.3.2 7Segmen	12
2.3.3 LM35	13
2.3.4 NE555	15
2.3.5 SSR	18
2.3.6 Thermostat	19

BAB III METODOLOGI

3.1 Diagram Blok Sistem	21
3.1.1 Kontrol Suhu Inkubator	21
3.1.2 Monitoring Suhu Tubuh	24
3.2 Diagram Alir Proses	26
3.2.1 Kontrol Suhu Inkubator	26
3.2.2 Monitoring Suhu Tubuh	27
3.3 Diagram Mekanik Inkubator Bayi	28
3.4 Alat dan Bahan	28
3.4.1 Alat	28
3.4.2 Bahan	29
3.5 Jenis Penelitian	30
3.6 Variabel Penelitian	30

3.6.1 Variabel Bebas	30
3.6.2 Variabel Tergantung	30
3.6.3 Variabel Terkendali	30
3.7 Definisi Operasional	31
3.8 Teknik Analisis Data	31
3.9 Urutan Kegiatan	33
3.10 Tempat dan Jadwal Kegiatan	34

BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS

4.1 Hasil Pengukuran Test Point	36
4.1.1 Pada Saat Heater Mati	36
4.1.2 Pada Saat Heater Nyala	36
4.2 Hasil Pengukuran Suhu Inkubator	37
4.2.1 Pada Saat Suhu 32°C	37
4.2.2 Pada Saat Suhu 33°C	37
4.2.3 Pada Saat Suhu 34°C	38
4.2.4 Pada Saat Suhu 35°C	39
4.2.5 Pada Saat Suhu 36°C	39
4.2.6 Pada Saat Suhu 37°C	40
4.3 Hasil Pengukuran Suhu Tubuh	41
4.3.1 Responden I	41
4.3.2 Responden II	41
4.3.3 Responden III	42
4.3.4 Responden IV	42

4.4 Kondisi Buzzer Batas Atas-Bawah	43
4.5 Hasil Pengukuran Power Supply	43
4.6 Hasil Pengukuran Driver Heater	43
4.7 Hasil Rata-rata Error	43
4.8 Hasil Rata-rata SD (Standart Deviasi)	44
4.9 Hasil Rata-rata Suhu Tubuh	44

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan Rangkaian	45
5.1.1 Power Supply	45
5.1.2 Rangkaian ADC ICL7107	47
5.1.3 Rangkaian Komparator	49
5.1.4 Rangkaian Driver Heater	51
5.1.5 Rangkaian Window Komparator	52
5.1.6 Rangkaian Safety Suhu	54
5.2 Sistem Kerja Keseluruhan	56

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	61
6.2 Saran	62

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hilangnya panas pada bayi baru lahir	11
Gambar 2.2 ICL7107	12
Gambar 2.3 Display 7segmen	13
Gambar 2.4 7segmen common anoda	13
Gambar 2.5 Sensor suhu LM35	15
Gambar 2.6 NE555	15
Gambar 2.7 Solid State Relay (SSR)	19
Gambar 2.8 Struktur di dalam SSR	19
Gambar 2.9 Thermostat	20
Gambar 3.1 Kontrol suhu sebelum dimodifikasi	21
Gambar 3.2 Kontrol suhu sesudah dimodifikasi	22
Gambar 3.3 Monitoring suhu sebelum dimodifikasi	24
Gambar 3.4 Monitoring suhu sesudah dimodifikasi	24
Gambar 3.5 Diagram alir kontrol suhu inkubator	26
Gambar 3.6 Diagram alir monitoring suhu tubuh	27
Gambar 3.7 Rancangan mekanik inkubator bayi	28
Gambar 5.1 Rangkaian Power Supply	45
Gambar 5.2 Rangkaian ADC 7107	48
Gambar 5.3 Rangkaian Komparator	49
Gambar 5.4 Rangkaian Driver Heater	51
Gambar 5.5 Rangkaian Window Komparator	53
Gambar 5.6 Rangkaian Safety Suhu	55

Gambar 5.7 Rangkaian Kontrol Suhu Inkubator	59
Gambar 5.8 Rangkaian Monitoring Suhu Tubuh	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Suhu inkubator menurut umur dan berat badan bayi	2
Tabel 1.2	Parameter inkubator bayi	3
Tabel 2.1	Suhu inkubator menurut umur dan berat badan bayi	8
Tabel 3.1	Definisi Operasional	31
Tabel 3.2	Jadwal Kegiatan	35
Tabel 4.1	Test Point Saat Heater Mati	36
Tabel 4.2	Test Point Saat Heater Nyala	36
Tabel 4.3	Pengukuran saat suhu 32°C	37
Tabel 4.4	Hasil Perhitungan display saat suhu 32°C	37
Tabel 4.5	Pengukuran saat suhu 33°C	37
Tabel 4.6	Hasil Perhitungan display saat suhu 33°C	38
Tabel 4.7	Pengukuran saat suhu 34°C	38
Tabel 4.8	Hasil Perhitungan display saat suhu 34°C	38
Tabel 4.9	Pengukuran saat suhu 35°C	39
Tabel 4.10	Hasil Perhitungan display saat suhu 35°C	39
Tabel 4.11	Pengukuran saat suhu 36°C	39
Tabel 4.12	Hasil Perhitungan display saat suhu 36°C	40
Tabel 4.13	Pengukuran saat suhu 37°C	40
Tabel 4.14	Hasil Perhitungan display saat suhu 37°C	40

Tabel 4.15 Hasil Pengukuran Responden I	41
Tabel 4.16 Hasil Perhitungan Display ADC	41
Tabel 4.17 Hasil Pengukuran Responden II	41
Tabel 4.18 Hasil Perhitungan Display ADC	41
Tabel 4.19 Hasil Pengukuran Responden III	42
Tabel 4.20 Hasil Perhitungan Display ADC	42
Tabel 4.21 Hasil Pengukuran Responden IV	42
Tabel 4.22 Hasil Perhitungan Display ADC	42
Tabel 4.23 Kondisi Buzzer Batas Atas-Bawah	43
Tabel 4.24 Pengukuran Power Supply	43
Tabel 4.25 Pengukuran Driver Heater	43
Tabel 4.26 Rata-rata Error	43
Tabel 4.27 Rata-rata SD (Standart Deviasi)	44
Tabel 4.28 Rata-rata suhu tubuh	44