

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penyelesaian Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	6
2.1 Perternakan Ayam Skala Kecil	6
2.2 Ayam Boiler	7
2.3 Arduino Uno	8
2.4 Sensor LM35	9
2.4.1 Karakteristik Sensor Suhu IC LM35	10
2.5 LCD 16x2	11
2.5.1 Jenis-jenis Modul LCD	11
2.5.2 Fungsi Pin LCD	12
2.6 Relay	12
2.7 Potensiometer	14
2.7.1 Fungsi Potensiometer	15
2.7.2 Cara Kerja Potensiometer	15
BAB III PERANCANGAN ALAT & IMPLEMENTASI SISTEM	16
3.1 Blok Diagram Sistem	16
3.2 Skematik Rangkaian Sistem	16

3.3	Perancangan Perangkat Keras	17
3.4	Pembuatan Program	20
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN		22
4.1	Pengujian Perangkat Keras	22
4.1.1	Rangkaian Pengendali Utama	22
4.1.2	Sensor Suhu LM35	23
4.1.3	LCD	23
4.1.4	Rangkaian <i>Relay</i>	24
4.1.5	Rangkain Pemanas (lampu pijar)	25
4.1.6	Rangkain Pendingin (kipas/blower)	25
4.2	Pengujian Alat	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		35
5.1	Kesimpulan	35
5.2	Saran	36
DAFTAR PUSTAKA		ix
LAMPIRAN		xi

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Blok Diagram Sistem -----	2
Gambar 2.1	Ayam Boiler-----	8
Gambar 2.2	Arduino Uno R3 -----	9
Gambar 2.3	IC LM35 -----	10
Gambar 2.4	LCD 16x2-----	12
Gambar 2.5	Relay -----	13
Gambar 2.6	Prinsip Kerja Relay -----	14
Gambar 2.7	Potensiometer -----	15
Gambar 3.1	Blok Diagram Sistem -----	16
Gambar 3.2	Skematik Rangkaian Sistem secara keseluruhan -----	16
Gambar 3.3	Rangkaian Sensor LM35 -----	17
Gambar 3.4	Rangkaian sistem minimum mikrokontroler -----	18
Gambar 3.5	Rangkaian <i>Heater</i> -----	19
Gambar 3.6	Rangkaian Kipas DC-----	19
Gambar 3.7	Rangkaian LCD -----	20
Gambar 3.8	Diagram alir pembuatan program Pada Perancangan Sistem	21
Gambar 4.1	Rangkaian sistem minimum mikrokontroler -----	22
Gambar 4.2	Tampilan LCD-----	24
Gambar 4.3	Rangkaian Relay <i>2 channel</i> -----	24
Gambar 4.4	Rangkaian lampu pijar-----	25
Gambar 4.5	Rangkaian Kipas -----	26
Gambar 4.6	Grafik Hasil Pengukuran Suhu Dengan Batasan Suhu 26-29 °C -----	27
Gambar 4.7	Grafik Hasil Pengukuran Suhu Dengan Batasan Suhu 29-31 °C -----	28
Gambar 4.8	Grafik Hasil Pengukuran Suhu Dengan Batasan Suhu 31-33 °C -----	29

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Suhu Yang Nyaman Bagi Ayam-----	8
Tabel 4.1	Hasil Pengujian Pengukuran Tegangan Pada Mikrokontroler---	23
Tabel 4.2	Nilai Suhu yang Terukur Termometer Digital dan LM35 -----	23
Tabel 4.3	Hasil Pengukuran Suhu Dengan Batasan Suhu 26-29 °C -----	26
Tabel 4.4	Hasil Pengukuran Suhu Dengan Batasan Suhu 29-31°C -----	26
Tabel 4.5	Hasil Pengukuran Suhu Dengan Batasan Suhu 31-33 °C -----	29
Table 4.6	Hasil Percobaan 100x Untuk Menentukan Nilai Error -----	30