

DAFTAR ISI

Halaman

PERNYATAAN ORISINILITAS PENELITIAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	vi
ABSTRAK.....	vii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Ruang Lingkup.....	2
1.3. Rumusan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
2.1. Studi Literatur.....	4
2.2. Landasan Teori.....	7
2.2.1. Gula Semut.....	7
2.2.2. Sensor Suhu MLX90614.....	7
2.2.3. Sensor Soil Moisture Hygrometer.....	8
2.2.4. Arduino Uno R3	9
2.2.5. Modul Relay.....	10
2.2.6. Heater	12
2.2.7. Motor Driver	12
2.2.8. Motor DC	14
2.2.9. Liquid Cristal Display 16x2.....	15
2.3. Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	17
2.3.1. Program Arduino IDE	17
3.1. Langkah-Langkah Penelitian.....	18

3.2.	Alat Dan Bahan	19
3.2.1.	Bahan.....	22
3.3.	Perancangan Hardware.....	24
3.3.1.	Rangkaian Sensor Suhu MLX90614.....	25
3.3.2.	Rangkaian Sensor Soil Moisture Hygrometer.....	25
3.3.3.	Rangkaian Liquid Cristal Display 16x2.....	26
3.3.4.	Rangkaian Heater.....	26
3.3.5.	Rangkaian Motor DC GearBox.....	27
3.3.6.	Rangkaian Power Supply	28
3.3.7.	Rangkaian Keseluruhan	29
3.4.	Rancangan Perangkat Lunak	30
3.5.	Rancangan Pengujian	31
3.5.1.	Pengujian Sensor MLX90614.....	32
3.5.2.	Pengujian Sensor Soil Moisture Hygrometer.....	32
3.5.3.	Pengujian <i>Power supply</i>	32
3.6.	Analisa Kerja.....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		33
4.1.	Hasil Penelitian.....	33
4.2.	Hasil dan Pembahasan Penelitian.....	34
4.2.1.	Hasil Pengujian Power Supply.....	34
4.2.2.	Hasil Pengujian Sensor MLX90614, Relay, Dan Heater.....	34
4.2.3.	Hasil Pengujian Sensor Soil Moisture Hygrometer	35
4.2.4.	Hasil Pengujian Keseluruhan	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		39
5.1.	KESIMPULAN	39
5.2.	SARAN	39
DAFTAR PUSTAKA		40
LAMPIRAN - LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Spesifikasi Soil moisture hygrometer	9
Tabel 3.1 Alat.....	19
Tabel 3.2 Bahan	22
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Power Supply.....	34
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Sensor MLX90614, Relay, dan Heater.....	35
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Sensor Kelembapan	35
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Keseluruhan	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Sensor MLX90614	8
Gambar 2.2 Sensor Soil Moisture Hygrometer	9
Gambar 2.3 Arduino Uno R3	10
Gambar 2.4 Modul Relay	12
Gambar 2.5 Heater	12
Gambar 2.6 Skema Motor Driver	14
Gambar 2.7 Motor Driver	14
Gambar 2.8 Motor DC	15
Gambar 2.9 LCD 16x2	16
Gambar 2.10 Tampilan Arduino IDE	17
Gambar 3.1 Penelitian	18
Gambar 3.2 Blok Diagram	24
Gambar 3.3 Rangkaian Sensor Suhu MLX90614	25
Gambar 3.4 Rangkaian Sensor Soil Moisture Hygrometer	26
Gambar 3.5 Rangkaian LCD OLED	26
Gambar 3.6 Rangkaian Heater	27
Gambar 3.7 Rangkaian Motor DC GearBox	28
Gambar 3.8 Rangkaian Power Supply	28
Gambar 3.9 Rangkaian Keseluruhan	29
Gambar 3.10 Flowchart Sistem Monitoring	30
Gambar 3.11 Tampilan Arduino IDE	31
Gambar 4.1 Bentuk Fisik Alat	33
Gambar 4.2 Tampilan sampel menit ke 0	36
Gambar 4.3 Tampilan sampel menit ke 40	37
Gambar 4.4 Tampilan sampel menit ke 80	37
Gambar 4.5 Tampilan sampel menit ke 120	38