

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAKSI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
DAFTAR ISTILAH	xx
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Kontribusi.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pupuk.....	6
2.1.1 Pupuk Kompos.....	6
2.1.2 Manfaat Pupuk Kompos.....	7
2.2 Kelembapan.....	9
2.3 Komunikasi Data Serial Dengan Protokol I2C.....	10
2.3.1 Konsep I2C.....	11

2.3.2	Karakteristik Sinyal I2C.....	12
2.3.3	Sinyal Dasar I2C.....	13
2.4	Sensor Photodiode.....	18
2.5	Sensor SHT11.....	19
2.6	RTC.....	28
2.7	Mikrokontroler ATmega8535.....	35
2.7.1	Arsitektur ATmega8535.....	37
2.7.2	Konfigurasi Pin ATmega8535.....	39
2.7.3	Peta <i>Memory</i> ATmega8535.....	42
2.7.4	Status Register ATmega8535.....	44
2.7.5	Minimum System ATmega8535.....	46
2.8	LCD.....	47
2.9	Motor DC.....	50
2.9.1	Teori Motor DC.....	50
2.10	Motor AC.....	51
2.11	Relay.....	51
2.12	Code Vision AVR.....	52

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Pemodelan Sistem.....	56
3.2	Perancangan Mekanik.....	57
3.2.1	Mesin Pembuat pupuk Kompos.....	58
3.3	Perancangan Perangkat Keras Elektronika.....	64
3.3.1	Rangkaian Regulator.....	64
3.3.2	Rangkaian Mikrokontroler.....	65

3.3.3	Rangkaian Relay.....	69
3.3.4	Rangkaian RTC.....	70
3.3.5	Rangkaian Photodiode.....	72
3.4	Perancangan Perangkat Lunak.....	73
3.4.1	Program Mikrokontroler.....	74

BAB IV PENGUJIAN SISTEM

4.1	Pengujian Regulator.....	77
4.1.1	Tujuan.....	77
4.1.2	Alat yang digunakan.....	77
4.1.3	Prosedur Pengujian.....	77
4.1.4	Hasil Pengujian.....	78
4.2	Pengujian <i>Minimum System</i>	78
4.2.1	Tujuan.....	78
4.2.2	Alat yang digunakan.....	78
4.2.3	Prosedur Pengujian.....	79
4.2.4	Hasil Pengujian.....	79
4.3	Pengujian <i>Modul Display</i>	81
4.3.1	Tujuan.....	81
4.3.2	Alat yang digunakan.....	81
4.3.3	Prosedur Pengujian.....	81
4.3.4	Hasil Pengujian.....	82
4.4	Pengujian Sensor SHT-11.....	83
4.4.1	Tujuan.....	83
4.4.2	Alat yang digunakan.....	83

4.4.3	Prosedur Pengujian.....	83
4.4.4	Hasil Pengujian.....	84
4.5	Pengujian Modul RTC.....	85
4.5.1	Tujuan.....	85
4.5.2	Alat yang Digunakan.....	85
4.5.3	Prosedur Pengujian.....	86
4.5.4	Hasil Pengujian.....	86
4.6	Pengujian <i>Modul Relay</i>	88
4.6.1	Tujuan.....	88
4.6.2	Alat yang digunakan.....	88
4.6.3	Prosedur Pengujian.....	89
4.6.4	Hasil Pengujian.....	89
4.7	Pengujian Keseluruhan Sistem.....	90
4.7.1	Tujuan.....	90
4.7.2	Alat yang digunakan.....	90
4.7.3	Prosedur Pengujian.....	91
4.7.4	Hasil Pengujian.....	91
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan.....	108
5.2	Saran.....	108
DAFTAR PUSTAKA.....		110
LAMPIRAN.....		111
BIODATA.....		149