

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>LEMBAR ORISINALITAS</b> .....	ii
<b>ABSTRAKS</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	xiv
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Tujuan .....	1
1.3. Rumusan Masalah .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	2
1.5. Metode Penelitian.....	2
1.6. Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Angin.....	4
2.1.1 Faktor terjadinya angin .....	4
2.1.2 Teori Angin Laut dan Angin Darat .....	5
2.2. Generator.....	6
2.2.1 Konstruksi Generator DC .....	6
2.2.2 Prinsip kerja Generator DC .....	7
2.3. DC Chopper .....	7
2.4. LED (light-emitting diode) .....	12
2.4.1 Sirkuit LED.....	12

2.5. Battery .....	13
2.6. Turbin Angin .....	15
2.6.1 Jenis Turbin Angin .....	16
2.7. Mikrokontroler ATmega 16.....	16
2.8. Sensor Arus (DT-Sense) .....	19
2.9. Light Dependent Resistor.....	20

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

3.1. Penjabaran Sistem .....	23
3.2. Penentuan generator DC .....	26
3.3. Desain Baling-baling Generator.....	26
3.4. Battery .....	27
3.5. Beban.....	28
3.6. Perancangan program.....	29
3.7. Boost Converter .....	30
3.8. Sensor Tegangan .....	33
3.9. Sensor Cahaya.....	33

### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS**

4.1. Pengukuran generator.....	
4.1.1 Kecepatan putaran baling-baling dan tegangan .....	35
4.1.1 Tujuan Pengujian .....	35
4.1.2 Skenario Pengujian .....	35
4.1.3 Hasil Pengujian .....	36
4.1.4 Analisis Pengujian .....	36
4.2.1 Tegangan dan waktu .....	36
4.2.1 Tujuan Pengujian .....	36
4.2.2 Skenario Pengujian .....	36
4.2.3 Hasil Pengujian .....	37
4.2.4 Analisis Pengujian .....	38

4.2. Pengukuran pengisian baterai (charge) .....	39
4.2.1 Tujuan Pengujian .....	39
4.2.2 Skenario Pengujian .....	39
4.2.3 Hasil Pengujian .....	39
4.2.4 Analisis Pengujian .....	39
4.3. Pengukuran besar ADC dari sensor cahaya .....	40
4.3.1 Tujuan Pengujian .....	40
4.3.2 Skenario Pengujian .....	40
4.3.3 Hasil Pengujian .....	40
4.3.4 Analisis Pengujian .....	41
4.4. Pengukuran pengosongan battery (discharge) .....	41
4.1.1 Discharge tanpa Battery control unit.....	41
4.1.1 Tujuan Pengujian .....	41
4.1.2 Skenario Pengujian .....	41
4.1.3 Hasil Pengujian .....	41
4.1.4 Analisis Pengujian .....	42
4.2.1 Discharge dengan Battery control unit.....	42
4.2.1 Tujuan Pengujian .....	42
4.2.2 Skenario Pengujian .....	42
4.2.3 Hasil Pengujian .....	42
4.2.4 Analisis Pengujian .....	43
4.5. Pengujian Rangkaian <i>Boost</i> Konverter.....	43
4.3.1 Tujuan Pengujian .....	43
4.3.2 Skenario Pengujian .....	44
4.3.3 Hasil Pengujian .....	44
4.3.4 Analisis Pengujian .....	45
4.6. Pengujian Keseluruhan Sistem.....	45
4.3.1 Tujuan Pengujian .....	45
4.3.2 Skenario Pengujian .....	45
4.3.3 Hasil Pengujian .....	45

4.3.4 Analisis Pengujian .....	46
4.7. Analisis Sitem dan Efisiensi Sistem .....	47
<b>BAB V PENUTUP</b>	
1.1 Kesimpulan .....	40
1.2 Saran .....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	xvi
<b>LAMPIRAN A</b> Gambar-Gambar Rangkaian dan Alat .....	A
<b>LAMPIRAN B</b> Listing Program pada <i>Software Code Vision CVAVR 2.04.4</i> untuk Mikrokontroller .....	B
<b>LAMPIRAN C</b> <i>Datasheet</i> Komponen.....	C