

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR ISTILAH.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan dan Manfaat.....	1
1.3. Rumusan Masalah.....	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Metode Penelitian	2
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI.....	4
2.1. Panel Surya	4
2.2. Generator Turbin Air	4
2.3. Arduino.....	5
2.4. P-Mosfet/IRF 9540	5
2.5. Power Diode/MBR 2045	5
2.6. Regulator Tegangan/LM 2596.....	6

2.7. Sensor Suhu/LM 35	6
2.8. Sensor Arus/ACS712.....	7
2.9. TVS Diode/P6KE36CA.....	7
2.10. Pembagi Tegangan	7
2.11. Kalibrasi Sensor Arus	8
2.12. Penghitungan Daya.....	8
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	9
3.1. Blok Diagram Sistem.....	9
3.2. Perancangan Elektronika	9
3.2.1. Rangkaian Pada Sisi Input	10
3.2.2. Rangkaian Untuk Mengatur PWM	11
3.3. Konfigurasi Perangkat Lunak	11
3.3.1. Perancangan Sistem PWM	15
3.4. Rancangan Perhitungan Rangkaian Listrik	17
3.4.1. Pembagi Tegangan	17
3.4.2. Kalibrasi Sensor Arus	18
3.5. Skenario Pengujian Sistem	18
3.5.1. Pengujian Daya.....	18
3.5.2. Pengujian Keakuratan.....	18
3.5.3. Pengujian Siklus PWM.....	18
3.5.4. Pengujian Input Pada Alat Pengontrol.....	18
3.5.5. Pengujian Output Pada Alat Pengontrol	19
3.6. Spesifikasi Sistem.....	19
3.6.1. Spesifikasi Perangkat Keras	19
3.6.2. Spesifikasi Perangkat Lunak.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. Pengujian Nilai Tegangan	20

4.1.1. Pengujian Nilai Tegangan Panel Surya	20
4.1.2. Pengujian Nilai Tegangan Baterai	25
4.1.3. Pengujian Nilai Tegangan Generator Turbin Air	26
4.2. Pengujian Daya.....	29
4.2.1. Pengujian Daya Panel Surya.....	29
4.2.2. Pengujian Daya Generator Turbin Air.....	30
4.3. Pengujian Siklus PWM.....	31
4.4. Pengujian Input pada Alat Pengontrol.....	33
4.5. Pengujian Output pada Alat Pengontrol	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1. Kesimpulan.....	38
5.2. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39