

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMAKASIH	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.2.1 Tujuan.....	2
1.2.2 Manfaat.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Sel Surya	5
2.2 <i>DC to DC Converter</i>	7
2.2.1 Prinsip Kerja <i>DC Converter</i>	7
2.2.2 <i>Buck Converter</i>	8
2.3 Mikrokontroler ATMEGA 8535	9
2.4 <i>Duty Cycle</i>	10
2.5 <i>Pulse Width Modulation (PWM)</i>	11
2.6 <i>Liquid Crystal Display (LCD)</i>	12
2.7 Sensor Arus	13
2.8 <i>Relay</i>	14
2.9 Baterai	15

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM.....	17
3.1 Model Sistem	17
3.2 Perancangan Hardware	19
3.2.1 Perancangan DC to DC Converter	19
3.2.2 Sistem Minimum ATMEGA 8535	25
3.2.3 Rangkaian Sensor Tegangan	26
3.3 Perancangan <i>Software</i>	28
3.3.1 Flowchart Program	28
3.3.2 Program Pembangkit Sinyal PWM	29
3.3.3 Program ADC	29
3.3.4 Program Tampilan LCD	29
3.3.5 Program Relay	30
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS.....	31
4.1 Pengujian Panel Surya	31
4.2 Pengujian Sinyal PWM Mikrokontroler ATMEGA 8535	34
4.3 Pengujian <i>Driver</i> MOSFET IR2111	35
4.4 Pengujian Performansi <i>Synchronous Buck Converter</i>	38
4.4.1 Pengujian Tanpa Beban.....	38
4.4.2 Pengujian Menggunakan Beban Resistif.....	40
4.5 Pengukuran Tahanan Dalam Aki 12V/5Ah	43
4.6 Pengujian Keseluruhan Sistem	45
4.6.1 Pengujian Tanpa Beban.....	45
4.6.2 Pengujian Pengisian Aki 12 Volt 5Ah	45
4.6.3 Pengujian Pengisian Aki 12 Volt/ 5Ah den Pencatuan Lampu 12 Volt 3Watt... ..	48
4.7 Pengujian <i>Relay</i>	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	53