

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMAKASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	1
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.3.1 Tujuan	2
1.3.2 Manfaat	2
1.4 Batasan masalah	2
1.5 Metode Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Prinsip Kerja Konsep	5
2.2 Solar Panel	6
2.3 Maximum Power Point Tracking (MPPT)	7
2.4 Buck Regulator	8
2.5 Mikrokontroler ATmega 328	11

2.6	Sensor Arus	13
2.7	Sensor Tegangan.....	13
2.8	Baterai <i>Lead Acid</i>	14
2.9	Pulse With Modulation	16
2.10	Synchronous Buck Regulator	16
2.11	MOSFET.....	17
2.12	NodeMCU	18
2.13	Aplikasi Blynk.....	19
BAB III DESAIN SISTEM.....		21
3.1	Desain Sistem	21
3.1.1	Diagram Blok.....	21
3.1.2	Fungsi dan Fitur.....	23
3.2	Perancangan Perangkat Keras.....	25
3.2.1	Spesifikasi Solar Panel.....	26
3.2.2	Spesifikasi Baterai Aki.....	27
3.2.3	Spesifikasi mikrokontroler	28
3.2.4	Penentuan Switch pada Buck Regulator	29
3.2.5	Pemilihan Power MOSFET.....	30
3.2.6	Pemilihan Driver MOSFET	30
3.2.7	Desain Rangkaian Synchronous Buck Regulator pada Simulator	31
3.3	Desain Perangkat Lunak	35
3.3.1	<i>Flowchart</i> Sistem Pengisian Baterai	35
3.3.2	<i>Flowchart</i> Pengisian Baterai dan Penggunaan Beban.....	37
3.3.3	<i>Flowchart</i> sistem pengaman solar sel.....	39
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS		40

4.1	Perbandingan MPPT dengan modul SCC	40
4.2	Pengujian Synchronous Buck Converter Untuk Pengisian Baterai	43
4.3	Pengujian Buck Regulator Menggunakan Beban DC 12 Watt.....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		47
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA		48
Lampiran		50