



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN MOTTO	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	4
1.3 Tujuan Penelitian . . . . .	4
1.4 Batasan Masalah . . . . .	4
1.5 Sistematika Penulisan . . . . .	5
<b>BAB 2 Landasan Teori</b>	<b>6</b>
2.1 Tinjauan Pustaka . . . . .	6
2.2 Dasar Teori . . . . .	8
2.2.1 Iradiansi cahaya matahari . . . . .	8
2.2.2 Proses Photovoltaic . . . . .	9
2.2.3 <i>solar panel</i> . . . . .	10
2.2.4 Bahan panel surya . . . . .	11
2.2.5 Karakteristik panel surya . . . . .	12
2.2.6 Konsentrator . . . . .	14
2.2.7 <i>Solar Charge Controller (SCC)</i> . . . . .	18



2.2.8	<i>High-Power Resistor</i> . . . . .	19
2.3	Hipotesis . . . . .	20
<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>21</b>
3.1	Diagram Alir Metode Penelitian . . . . .	21
3.2	Alat dan Bahan . . . . .	21
3.3	Tahapan Penelitian . . . . .	24
3.3.1	Merencanakan pembuatan sistem . . . . .	24
3.3.2	Pembuatan Kerangka Sistem . . . . .	32
3.3.3	Pembuatan sistem . . . . .	36
3.3.4	Pengujian sistem . . . . .	38
3.4	Metode Pengambilan Data . . . . .	39
3.4.1	Pengambilan data intensitas cahaya dan suhu . . . . .	42
3.4.2	Pengambilan data daya, energi, tegangan dan arus . . . . .	45
3.5	Metode Analisis Data . . . . .	46
<b>BAB 4</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>48</b>
4.1	Pengaruh Bentuk Konsentrator Terhadap Efisiensi Keluaran Daya Dan Energi Yang Didapatkan Oleh Solar panel Vertikal . . . . .	48
4.1.1	Konsentrator Cekung . . . . .	49
4.1.2	Konsentrator Datar . . . . .	54
4.1.3	Konsentrator Parabolik . . . . .	60
4.1.4	Konsentrator Cembung . . . . .	67
4.2	Perbandingan Bentuk Konsentrator Terhadap Performa Solar panel Vertikal . . . . .	73
4.3	Pengaruh Penggunaan Konsentrator Terhadap Kinerja Solar panel di Sekitar Panel Utama . . . . .	80
4.3.1	Posisi Panel Sekunder Sejajar Panel Utama . . . . .	81
4.3.2	Posisi Panel Sekunder Paralel Panel Utama . . . . .	90
<b>BAB 5</b>	<b>PENUTUP</b>	<b>99</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	99
5.2	Saran . . . . .	99
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>101</b>
<b>LAMPIRAN B</b>		<b>L - 1</b>
A	Hasil Pengujian Panel Dengan Konsentrator Cekung . . . . .	L - 1
B	Hasil Pengujian Panel Dengan Konsentrator Datar . . . . .	L - 2



C	Hasil Pengujian Panel Dengan Konsentrator Parabolik . . . . .	L - 3
D	Hasil Pengujian Panel Dengan Konsentrator Cembung . . . . .	L - 4
E	Hasil Pengambilan Data Sampel Kurva I-V . . . . .	L - 5
F	Hasil Pengujian Panel Sekunder Sejajar Dengan Panel Utama Pada Posisi Sejajar Arah Gerak Matahari . . . . .	L - 7
G	Hasil Pengujian Panel Sekunder Sejajar Dengan Panel Utama Pada Posisi Tegak Lurus Arah Gerak Matahari . . . . .	L - 8
H	Hasil Pengujian Panel Sekunder Paralel Dengan Panel Utama Pada Posisi Sejajar Arah Gerak Matahari . . . . .	L - 9
I	Hasil Pengujian Panel Sekunder Paralel Dengan Panel Utama Pada Posisi Tegak Lurus Arah Gerak Matahari . . . . .	L - 10