

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat Hasil Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Proyeksi Pengguna	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Jenis-jenis PV	6
2.1.1 Polikristal	6
2.1.2 Monokristal	6
2.1.3 Thin-Film	7
2.2 Kebutuhan Modul Surya	8
2.2.1 Prinsip Kerja Modul Surya	8

2.2.2 Rumus Perancangan Panel.....	9
2.3 <i>Solar Tracker</i>	10
2.3.1 <i>Single-Axis</i>	10
2.3.2 <i>Dual-Axis</i>	11
2.4 Gerak Semu Matahari	11
2.5 Sistem Kendali PID	13
2.6 <i>Literature Review</i>	14
2.7 Modul Surya dan PLN	15
2.8 Konfigurasi <i>Solar PV System</i>	16
2.8.1 Sistem <i>On-Grid</i>	16
2.8.2 Sistem <i>Off-Grid</i>	16
2.8.3 Sistem Dua Sumber Catu Daya	16
BAB III PERANCANGAN SISTEM	18
3.1 Desain Sistem	19
3.1.1 Diagram Blok	19
3.1.2 Fungsi dan Fitur	20
3.2 Desain Perangkat Keras	20
3.2.1 Asumsi dan Skenario Beban	21
3.2.2 Analisis Kebutuhan Daya.....	21
3.2.3 Spesifikasi Komponen.....	22
3.3 Desain Perangkat Lunak	35
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	39
4.1 Hasil Percobaan.....	39
4.1.1 Pengujian Respon PID	39
4.1.2 Pengujian <i>Driver Motor</i>	41
4.1.3 Pengujian <i>LVD (Low Voltage Disconnect)</i>	43
4.1.4 Pengujian Sensor LDR	45
4.1.5 Pengujian Solar Panel Fixed System Berbanding Solar Panel <i>Single-Axis</i>	47
4.1.5.1 Solar Panel <i>Fixed System</i>	47

4.1.5.2 Solar Panel <i>Single-Axis</i>	49
4.1.6 Pengujian PZEM-015	51
4.2 Ringkasan Hasil dan Analisis.....	53
4.3 Analisis Biaya	54
4.3.1 Total Pengeluaran Perancangan Sistem	54
4.3.2 Target Pemasaran	56
4.4 Kemungkinan Pengembangan.....	57
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Simpulan	59
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	67