

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
BERITA ACARA	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu	7
2.2 Rangkuman Hasil PenelitianTerdahulu	10
2.3 Energi Surya	12
2.4 Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)	13
2.4.1 PLTS <i>On Grid</i>	13
2.4.2 PLTS <i>Off Grid</i>	14
2.5 Sel Surya.....	15
2.5.1 Prinsip Kerja Sel Surya	16
2.5.2 Struktur Sel Surya	17
2.5.3 Faktor Pengoperasian Sel Surya.....	19
2.5.4 Jenis Sel Surya	21
2.5.5 Perhitungan Sel Surya	23
2.6 <i>Inverter</i>	27
2.7 Baterai	28

2.8	Kabel Penghantar	31
2.8.1	Jenis Kabel	31
2.8.2	Luas Penampang kabel.....	31
2.9	<i>Miniature Circuit Breaker</i> (MCB)	34
2.9.1	Perhitungan Rating MCB AC	34
2.9.2	Perhitungan Rating MCB DC	34
2.10	Modul PLTS Pembelajaran	35
2.11	Beban Listrik	36
2.11.1	<i>Resistif</i>	36
2.11.2	<i>Induktif</i>	37
2.11.3	<i>Capasitif</i>	38
2.12	Maximum Power Point Tracking (MPPT)	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		40
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	40
3.2	<i>Gantt Chart</i>	40
3.3	<i>Flow Chart atau Diagram Alir</i>	41
3.4	<i>Wiring Diagram</i>	44
3.5	<i>Layout atau Tata Letak Modul PLTS</i>	45
3.6	Diagram Blok	46
3.7	Konsep <i>Mind Mapping</i> dari PLTS <i>OFF GRID</i>	48
3.8	Penyiapan Alat dan Bahan	49
3.9	Metode Pengumpulan Data Penelitian	50
3.10	Metode Pengolahan Data Penelitian.....	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		52
4.1	Implementasi Sistem	52
4.1.1	Pemilihan jenis <i>Maximum Power Point Tracking</i> (MPPT).....	53
4.1.2	Pemilihan Panel Surya	54
4.1.3	Pemilihan Baterai.....	55
4.1.4	Pemilihan <i>Inverter</i>	56
4.1.5	Pemilihan <i>Miniatur Circuit Breaker</i> (MCB)	57
4.1.6	Pemilihan Kabel Penghantar.....	59
4.1.7	Perakitan PLTS	60
4.2	Pengujian	61
4.2.1	Pengujian Panel Surya	61

4.2.2 Pengujian MPPT	64
4.2.3 Pengujian Baterai	65
4.2.4 Pengujian <i>Inverter</i>	67
4.2.5 Pengujian Sistem PLTS terhadap beban R, beban L dan beban C	68
4.2.6 Pengujian Sistem PLTS terhadap beban RL, beban LC dan RC	69
4.2.7 Pengujian Sistem PLTS terhadap kombinasi beban RLC	70
4.3 Hasil Keseluruhan	71
4.4 Pembahasan	75
4.4.1 Pembahasan Pengujian Komponen.....	76
4.4.2 Pembahasan Pengujian PLTS terhadap Beban	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	81
5.1 Kesimpulan.....	81
5.2 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN.....	87