

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
BERITA ACARA	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Energi Baru Terbarukan (EBT)	8
2.3 Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)	8
2.3.1 Potensi Energi Surya di Indonesia	8
2.3.2 Sistem Pemasangan PLTS	9
2.3.3 Prinsip Kerja Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)	11
2.3.4 Bagian Utama Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).....	13
2.4 Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB).....	23
2.4.1 Angin	23
2.4.2 Jenis Angin	24
2.4.3 Potensi Energi Angin di Indonesia	27
2.4.4 Prinsip Kerja Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB).....	29
2.4.5 Komponen Pendukung Pada PLTB	30
2.4.6 Jenis Turbin Angin.....	34
2.5 Perhitungan Pada PLTS dan PLTB	38
2.5.1 Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).....	38
2.5.2 Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB).....	40
2.6 Daya Listrik	41
2.6.1 Jenis Daya Listrik	42

2.7 Beban Listrik	44
2.7.1 Jenis-jenis Beban Listrik.....	45
2.7.2 Beban <i>Linear</i> dan <i>Nonlinear</i>	49
2.8 Efisiensi	50
2.8.1 Perhitungan Efisiensi PLTS.....	51
2.8.2 Perhitungan Efisiensi PLTB	51
2.9 Aplikasi HOMER	52
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	54
3.1 Tempat Penelitian.....	54
3.2 Metode pengumpulan data	54
3.2.1 Metode Wawancara	54
3.2.2 Metode Observasi	55
3.2.3 Metode Studi Dokumen.....	55
3.3 <i>Flowchart</i>	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	64
4.1 Software HOMER	64
4.1.1 <i>Net Present Cost</i> (NPC).....	65
4.1.2 <i>Cost Of Energy</i> (COE).....	65
4.1.3 <i>Flowchart</i> Penggunaan Software HOMER	66
4.1.4 Hasil Konfigurasi Sistem HOMER.....	75
4.2 Pengujian Alat	82
4.3 Analisa Pengujian Variasi Beban	86
4.3.1 Pengaruh Variasi Beban R,L,C Terhadap Baterai Dan <i>Inverter</i>	87
4.3.2 Pengaruh Variasi Beban Dengan Daya Variatif	88
4.4 Bentuk Gelombang Pada beban RLC.....	92
4.4.1 Gelombang <i>Output</i> DC dan AC Tanpa Dan Dengan Beban RLC.....	92
4.4.2 Gelombang <i>Output Inverter</i> Dengan Beban Individu R, L, C.....	94
4.4.3 Gelombang <i>Output Inverter</i> Dengan Beban R-L.....	95
4.4.4 Gelombang <i>Output Inverter</i> dengan Beban R-C	96
4.4.5 Gelombang <i>Output Inverter</i> Dengan Beban L-C.....	97
4.4.6 Gelombang <i>Output Inverter</i> Dengan Beban R-L-C.....	97
4.5 Pengaruh Penggunaan Baterai Saat Berbeban.....	99
4.6 Efisiensi PLTS dan PLTB	101
4.6.1 PLTS <i>Photovoltaic (PV) Monocrystalline</i>	102
4.6.2 PLTS <i>Photovoltaic (PV) Polycrystalline</i>	106
4.6.3 Pengaruh Intensitas Cahaya Matahari Terhadap <i>PV</i>	110
4.6.4 Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB)	112
BAB V PENUTUP.....	117
5.1 Kesimpulan.....	117
5.2 Saran	120