

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN TUGAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	3
I.3. Batasan Penelitian.....	3
I.4. Tujuan Penelitian.....	3
I.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III DASAR TEORI	7
III.1. Potensi Radiasi Matahari di Indonesia.....	7
III.2. Pengukuran Radiasi oleh NASA.....	9
III.3. Pembangkit Listrik Tenaga Surya Komunal.....	9
III.3.1. Panel Surya.....	10

III.3.2. Baterai	10
III.3.3. <i>Solar Charge Controller</i>	11
III.3.4. Inverter	12
III.4. Standar IEC 61724	12
III.5. Analisis PLTS dari Sudut Pandang Energi	13
III.5.1. <i>Reference Yield</i>	14
III.5.2. <i>Array Yield</i>	14
III.5.3. <i>Final Yield</i>	14
III.5.4. <i>Capture Losses</i>	15
III.5.5. <i>System Losses</i>	15
III.5.6. Rasio Performa.....	15
III.5.7. Faktor Produksi	15
III.5.8. Faktor Sistem	16
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	17
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	17
IV.2. Pelaksanaan Penelitian.....	18
IV.3. Pengumpulan Data	18
IV.4. Pengolahan Data	20
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	22
V.1. Analisis PLTS Sulawesi Selatan Lokasi 07	22
V.1.1. Deskripsi PLTS	22
V.1.2. Analisis Parameter Ternormalisasi.....	22
V.2. Analisis PLTS Sulawesi Barat Lokasi 10	26
V.2.1. Deskripsi PLTS	26
V.2.2. Analisis Parameter Ternormalisasi.....	27
V.3. Analisis PLTS Kepulauan Riau Lokasi 07.....	30
V.3.1. Deskripsi PLTS	30
V.3.2. Analisis Parameter Ternormalisasi.....	31
V.4. Analisis PLTS Bangka Belitung Lokasi 09	34
V.4.1. Deskripsi PLTS	34

V.4.2. Analisis Parameter Ternormalisasi.....	35
V.5. Analisis PLTS Bangka Belitung Lokasi 10	38
V.5.1. Deskripsi PLTS	38
V.5.2. Analisis Parameter Ternormalisasi.....	38
V.6. Perbandingan Hasil Analisis pada Masing-masing Lokasi	42
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
VI.1. Kesimpulan	45
VI.2. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	49
A. Spesifikasi Komponen PLTS	50
A.1. Spesifikasi PV LEN 260	50
A.2. Spesifikasi MPPT 60 150.....	51
A.3. Spesifikasi Inverter XW 7048	52
A.4. Spesifikasi Inverter XW 6048.....	53
A.5. Spesifikasi Baterai OPzV 2-1000.....	54
B. Hasil Olahan Data <i>Energy Yield</i>	55
C. Peta Lokasi PLTS.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Lokasi PLTS yang menjadi bahan analisis.....	2
Gambar 3.1.	Potensi radiasi matahari di Indonesia.	7
Gambar 3.2.	Pengaruh radiasi terhadap kurva $I-V$	8
Gambar 3.3.	Pengaruh temperatur terhadap kurva $I-V$	8
Gambar 3.4.	Hamburan foton pada sambungan pn.....	10
Gambar 4.1.	Pelaksanaan penelitian.....	18
Gambar 5.1.	Pembagian energi potensial matahari SulSels07.....	25
Gambar 5.2.	Pembagian energi potensial matahari SulBarS10.....	29
Gambar 5.3.	Pembagian energi potensial matahari KepRis07.....	33
Gambar 5.4.	Pembagian energi potensial matahari BaBelS09.....	37
Gambar 5.5.	Pembagian energi potensial matahari BaBelS10.....	41
Gambar 5.6.	Perbandingan rasio performa, faktor produksi, dan faktor sistem pada lima lokasi.....	42
Gambar 5.7.	Profil konsumsi energi oleh beban pada PLTS BaBelS09.....	43
Gambar C.1.	Peta lokasi PLTS SulSels07.....	82
Gambar C.2.	Peta lokasi PLTS SulBarS10.....	82
Gambar C.3.	Peta lokasi PLTS KepRis07.....	83
Gambar C.4.	Peta lokasi PLTS BaBelS09.....	83
Gambar C.5.	Peta lokasi PLTS BaBelS10.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Bahan Penelitian.....	17
Tabel 4.2. Komposisi Data pada PLTS	19
Tabel 4.3. Parameter yang Dibutuhkan untuk Analisis.....	20
Tabel 5.1. Deskripsi Lokasi PLTS SulSelS07.....	22
Tabel 5.2. Hasil Analisis PLTS SulSelS07	23
Tabel 5.3. Deskripsi Lokasi PLTS SulBarS10	26
Tabel 5.4. Hasil Analisis PLTS SulBarS10.....	27
Tabel 5.5. Deskripsi Lokasi PLTS KepRiS07.....	30
Tabel 5.6. Hasil Analisis PLTS KepRiS07	31
Tabel 5.7. Deskripsi Lokasi PLTS BaBelS09	34
Tabel 5.8. Hasil Analisis PLTS BaBelS09.....	35
Tabel 5.9. Deskripsi Lokasi PLTS BaBelS10	38
Tabel 5.10. Hasil Analisis PLTS BaBelS10.....	39
Tabel B.1.1. Hasil Olahan Data SulSelS07 Maret 2015	55
Tabel B.1.2. Hasil Olahan Data SulSelS07 April 2015.....	56
Tabel B.1.3. Hasil Olahan Data SulSelS07 Mei 2015.....	57
Tabel B.1.4. Hasil Olahan Data SulSelS07 Juni 2015	58
Tabel B.1.5. Hasil Olahan Data SulSelS07 Juli 2015	59
Tabel B.1.6. Hasil Olahan Data SulSelS07 Agustus 2015.....	60
Tabel B.1.7. Hasil Olahan Data SulSelS07 September 2015.....	61
Tabel B.2.1. Hasil Olahan Data SulBarS10 Maret 2015	62
Tabel B.2.2. Hasil Olahan Data SulBarS10 April 2015.....	63
Tabel B.2.3. Hasil Olahan Data SulBarS10 Mei 2015.....	64
Tabel B.3.1. Hasil Olahan Data KepRiS07 Maret 2015	65
Tabel B.3.2. Hasil Olahan Data KepRiS07 April 2015.....	66
Tabel B.3.3. Hasil Olahan Data KepRiS07 Mei 2015.....	67
Tabel B.3.4. Hasil Olahan Data KepRiS07 Juni 2015	68

Tabel B.3.5. Hasil Olahan Data KepRiS07 Juli 2015	69
Tabel B.3.6. Hasil Olahan Data KepRiS07 Agustus 2015	70
Tabel B.4.1. Hasil Olahan Data BaBelS09 Februari 2015	71
Tabel B.4.2. Hasil Olahan Data BaBelS09 Maret 2015	72
Tabel B.4.3. Hasil Olahan Data BaBelS09 April 2015	73
Tabel B.4.4. Hasil Olahan Data BaBelS09 Mei 2015	74
Tabel B.5.1. Hasil Olahan Data BaBelS10 Maret 2015	75
Tabel B.5.2. Hasil Olahan Data BaBelS10 April 2015	76
Tabel B.5.3. Hasil Olahan Data BaBelS10 Mei 2015	77
Tabel B.5.4. Hasil Olahan Data BaBelS10 Juni 2015	78
Tabel B.5.5. Hasil Olahan Data BaBelS10 Juli 2015	79
Tabel B.5.6. Hasil Olahan Data BaBelS10 Agustus 2015	80
Tabel B.5.7. Hasil Olahan Data BaBelS10 September 2015	81