

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN.....	iv
ABSTRAK (INDONESIA)	v
ABSTRACT (INGGRIS).....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR RUMUS	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Permasalahan Penelitian	2
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	2
1.2.2 Ruang Lingkup Masalah	2
1.2.3 Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penulisan.....	2
1.4. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASA TEORI	
2.1. Tinjauan Umum Pembangkit Listrik Tenaga Surya	5
2.1.1 Sitem Panel Surya	6

2.1.2 Bahan Sel Surya	7
2.1.3 Komponen Sistem PLTS.....	8
2.1.4 Prinsip Kerja Modul Surya.....	15
2.2. Sistem PLTS	17
2.2.1 Stand Alone Photovoltaic	17
2.2.2 Grid Connected Photovoltaic System	18
2.2.3 Grid Connected Photovoltaic Battery Backup	20
2.2.4 hybrid Photovoltaic Power Sistem.....	22
BAB III PENGARUH BEROPERASINYA PEMBANGKIT BARU PADA SISTEM TENAGA LISTRIK	
3.1. Tinjauan Umum mengenai pengaruh beroperasinya pembangkit baru pada sistem tenaga listrik	27
3.2. Studi Aliran Daya Sistem Tenaga Listrik	27
3.3. Persamaan Aliran Daya	28
3.4. Klasifikasi Rel	34
3.5. Metode Penyelesaian Aliran Daya	35
3.5.1. Metode Newton Raphson.....	35
3.5.1.1. Koordinat Polar.....	38
BAB IV PENGARUH BEROPERASINYA PLTS 3 MWp YANG DI GRID PADA REL 20 kV DI GI PRINGGABAYA TERHADAP SISTEM OPERASI LOMBOK	
4.1. Sistem Kelistrikan Lombok	43
4.2. Pemasangan PLTS 3 MWp yang di grid pada rel 20 kV di GI Pringgabaya.....	48

4.2.1 Penentuan kapasitas PLTS.....	51
4.2.1.1. Potensi Energi Matahari	51
4.2.1.2. Kapasitas Sel Surya	29
4.2.1.3. Kapasitas Inverter	52
4.2.1.4. Area Sistem PLTS.....	53
4.3. Pengaruh Beroperasinya PLTS 3 MWp yang di grid pada rel 20 kV di GI Pringgabaya	54
BAB V PENUTUP	34
5.1. Simpulan	34
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Klasifikasi Rel Pada Sistem Tenaga.....	35
Tabel 4.1 Daya Tepasang dan Daya Mampu.....	44
Tabel 4.2 Beban Puncak Sistem Lombok Tanggal 17 Mei 2016.....	48
Tabel 4.3 Aliran Daya pada setiap saluran 150 kV sistem Lombok	58
Tabel 4.4 Tegangan pada rel 150 kv setiap GI Sistem Lombok.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Sel Surya	8
Gambar 2.2 Modul surya berbahan semikonduktor	8
Gambar 2.3 Panel Surya jenis Monokristal	9
Gambar 2.4 Panel Surya Jenis Polikristal	10
Gambar 2.5 Panel Surya jenis Thin Film.....	11
Gambar 2.6 baterai	13
Gambar 2.7 solar charge controller.....	14
Gambar 2.8 rangkaian Inverter	14
Gambar 2.9 Proses Kerja Panel surya menjadi energy listrik	17
Gambar 2.10 Prinsip kerja Sistem PLTS terpusat.....	18
Gambar 2.11 Prinsip Kerja Sistem PLTS ON Grid	19
Gambar 2.11 Grafik Penggunaan Grid Connected	20
Gambar 2.13 Prinsip Kerja Sistem PLTS On Grid With Battery Backup	21
Gambar 2.14 Skema sistem PLTS Hybrid	25
Gambar 3.1 Diagram Satu Garis Sistem Tenaga Listrik	27
Gambar 3.2 Diagram Satu Garis Sistem 2 Rel.....	28
Gambar 3.3 Diagram Impedansi Sistem 2 rel	29
Gambar 3.4 Rel Daya dengan transmisi model π untuk sistem 2 rel	29
Gambar 3.5 Aliran Arus pada Rangkaian ekivalen.....	30
Gambar 3.6.a Sistem n-rel	32
Gambar 3.6.b Model Transmisi π untuk sistem n-rel	32
Gambar 3.7 Ilustrasi metode Newton Raphson.....	37

Gambar 4.1 Sistem 150 kV Lombok	45
Gambar 4.2 Diagram Satu Garis sistem 150 kV / 20 kV Lombok.....	47
Gambar 4.3 Beban Puncak Sistem Lombok tanggal 17 mei 2016	48
Gambar 4.4 Lokasi Pemasangan PLTS.....	49
Gambar 4.5 Sistem Penyambungan PLTS pringgabaya ke Switchgear 20 kV GI PPringgabaya	50
Gambar 4.6 Diagram Satu Garis PLTS 3 MWp.....	53
Gambar 4.7 Diagram Aliran Daya Sistem 150 kv dan 20 kv Lombok sebelum pemasangan PLTS.....	56
Gambar 4.8 Diagram Aliran Daya Sistem 150 kv dan 20 kv Lombok sesudah pemasangan PLTS	57

DAFTAR RUMUS

DAFTAR LAMPIRAN