

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sistem Tenaga Listrik.....	6
2.2 Keandalan Sistem Tenaga Listrik.....	8
2.2.1 Keandalan Berdasarkan Kualitas Tegangan.....	8
2.2.2 Keandalan Berdasarkan Kualitas Frekuensi.....	10
2.2.3 Keandalan Berdasarkan Kualitas Daya.....	10
2.3 Pembangkit Listrik Tenaga Surya.....	11
2.3.1 Komponen Pembangkit Listrik Tenaga Surya.....	12
2.4 Sistem Interkoneksi.....	17
2.5 Interconnection Power Plant (IPP).....	19
2.6 Aliran daya.....	21
2.7 Gangguan Sistem Tenaga Listrik.....	22
2.7.1 Gangguan Simetris.....	22
2.7.2 Gangguan Tak Simetris.....	23
2.8 Software Power Factory DigSilent 15.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Prosedur Penelitian.....	30
3.2 Diagram Alir Penelitian.....	30
3.3 Metode Analisis Data.....	32
3.4 Sumber data.....	33
3.5 Perangkat penunjang Penelitian.....	33
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	35

4.1	Temuan dan Hasil Penelitian.....	35
4.1.1	Kondisi kelistrikan Sistem Ende.....	35
4.1.2	IPP PLTS Ende 1 MWp.....	36
4.1.3	Komposisi Pembangkit Sistem.....	38
4.1.4	Studi Dampak Pemasangan IPP PLTS 1 MWp Ende.....	43
4.2	Pembahasan Penelitian.....	52
4.2.1	Dampak Interkoneksi PLTS Ende Terhadap Perubahan Tegangan.....	52
4.2.2	Dampak Interkoneksi PLTS Ende Terhadap Perubahan Arus Gangguan Hubung Singkat.....	54
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....		55
5.1	Simpulan.....	55
5.2	Implikasi dan Rekomendasi.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....		57
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Frekuensi (%) Gangguan Arus Lebih Sistem Tenaga Listrik.....	26
Tabel 4.1 Data Pembangkit Sistem Ende.....	36
Tabel 4.2 Spesifikasi Teknis IPP PLTS Ende 1 MW.....	38
Tabel 4.3 Data Beban Sistem Ende.....	39
Tabel 4.4 Neraca Daya Sistem Ende tahun 2017 – 2026.....	40
Tabel 4.5 Efisiensi PLTS Ende terhadap Beban Sistem.....	42
Tabel 4.6 Kondisi Profil Tegangan sebelum PLTS Ende Terinterkoneksi.....	43
Tabel 4.7 Besar Arus Gangguan Hubung Singkat Tiga Fasa sebelum PLTS Ende terinterkoneksi.....	43
Tabel 4.8 Profil Tegangan setelah pemasangan PLTS melalui penyulang Existin.....	48
Tabel 4.9 Hasil Simulasi Short Circuit melalui penyulang Existing.....	49
Tabel 4.10 Profil Tegangan setelah pemasangan PLTS melalui penyulang Expres.....	50
Tabel 4.11 Hasil Simulasi Short Circuit melalui penyulang Express....	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skema Sistem Tenaga Listrik.....	6
Gambar 2.2	Modul Panel Surya.....	14
Gambar 2.3	Struktur Pembentuk Panel Surya.....	14
Gambar 2.4	Inverter Len BDI15K-1P.....	16
Gambar 2.5	Len Battery Charger dan Baterai.....	17
Gambar 2.6	Diagram Sistem Interkoneksi.....	18
Gambar 2.7	Diagram Sistem PLTS On Grid.....	20
Gambar 2.8	Gangguan Hubung Singkat 3 fasa.....	23
Gambar 2.9	Gangguan Hubung Singkat 1 fasa ke tanah.....	24
Gambar 2.10	Gangguan Hubung Singkat 2 fasa ke tanah.....	25
Gambar 2.11	Gangguan Hubung Singkat fasa ke fasa.....	25
Gambar 2.12	Tampilan Lembar Kerja Power Factory Digsilent 15.....	
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian.....	30
Gambar 3.2	Diagram Alir analisis dan Pengolahan Data.....	31
Gambar 4.1	Lokasi Rencana Pembangunan IPP PLTS Ende.....	37
Gambar 4.2	Grafik Neraca Kelistrikan Ende 2017 – 2026.....	40
Gambar 4.3	Kurva Beban Siste Ende dengan Pembangkitan IPP PLTS Ende.....	41
Gambar 4.4	Peta Lokasi Rencana Penyambungan IPP PLTS Ende - GI Ropa.....	45
Gambar 4.5	Single Line Diagram Penyambungan PLTS Ende melalui Penyulang Existing 12 Km.....	46

Gambar 4.6 Single Line Diagram Penyambungan PLTS Ende
melalui Penyulang Express 3 Km.....47