

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN TESIS	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Penelitian.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Keaslian dan Kontribusi Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Zero Down Time.....	8
2.2.2 Pemilihan Suplai Dual-Feeder Closed-Loop dari Satu Gardu Induk	11
2.2.3 Sistem Proteksi (Relay Differential, OCR, GFR).....	13
2.2.4 Analisa Keandalan dan Ekonomi.....	16
2.3 Kerangka Konseptual Penelitian.....	16
BAB III	18
METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis Penelitian	18
3.2 Alat dan Bahan.....	19
3.2.1 Alat Penelitian.....	19
3.2.2 Bahan	20

3.3 Tahapan Penelitian.....	20
3.4 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data	22
3.4.1 Data Primer	22
3.4.2 Data Sekunder.....	22
3.5 Variabel dan Parameter Penelitian.....	23
3.6 Prosedur Simulasi dan Analisis	23
3.7 Metode Analisis Data.....	24
3.8 Kriteria Evaluasi Penelitian	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil Penelitian	25
4.1.1 Hasil Rancangan dan Evaluasi Sistem ZDT SUGBK	25
4.1.2 Zero Down Time pada Jaringan Distribusi.....	27
4.1.3 Analisa Sistem Tenaga Listrik pada saat Transisi	36
4.2 Evaluasi.....	41
4.2.1 Rancangan dan Evaluasi Sistem ZDT SUGBK	41
BAB V	43
KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ringkasan Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2. 2 Sintesis Kesenjangan Penelitian	17
Tabel 3. 1 Alat Penelitian	19
Tabel 4. 1 Perbandingan saat Transisi	38
Tabel 4. 2 Tabel Perbandingan Transisi Jaringan ZDT	40
Tabel 4. 3 Perbandingan Kondisi Jaringan Eksisting dan ZDT	41

Gambar 3. 1 Skema Alur Penelitian.....	21
Gambar 4. 1 Single Line Diagram sistem jaringan Distribusi.....	25
Gambar 4. 2 Single Line Diagram Sistem ZDT jaringan Distribusi.....	27
Gambar 4. 3 <i>Power Flow ZDT</i> pada Kondisi Normal	28
Gambar 4. 4 Simulasi Gangguan pada Jaringan ZDT	29
Gambar 4. 5 Setting Sistem Relay Proteksi.....	30
Gambar 4. 6 <i>Sequence of operation event</i>	31
Gambar 4. 7 <i>Overcurrent fault curve</i>	32
Gambar 4. 8 <i>Ground fault curve</i>	34
Gambar 4. 9 Fase Normal jaringan Eksisting	36
Gambar 4. 10 Fase Gangguan Jaringan Eksisting	36
Gambar 4. 11 Fase Transisi Pindah Supply Penyulang	37
Gambar 4. 12 Grafik Tegangan Skenario tanpa ZDT	37
Gambar 4. 13 Load Flow Jaringan ZDT SUGBK	38
Gambar 4. 14 Grafik Tegangan Jaringan ZDT SUGBK.....	39
Gambar 4. 15 Grafik Daya Aktif dan Daya Reaktif Jaringan Rekonfigurasi ZDT	39

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

DER	Distributed Energy Resources – sumber daya energi terdistribusi pada jaringan distribusi.
ENS	Energy Not Supplied – energi tidak tersalurkan akibat gangguan atau pemadaman.
ETAP	Electrical Transient Analyzer Program – perangkat lunak simulasi sistem tenaga.
GFR	Ground Fault Relay – rele gangguan tanah sebagai proteksi cadangan.
IDMT	Inverse Definite Minimum Time – karakteristik waktu operasi rele arus lebih.
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
OCR	Overcurrent Relay – rele arus lebih sebagai proteksi cadangan.
PV	Photovoltaic – pembangkit listrik tenaga surya.
SAIDI	System Average Interruption Duration Index – indeks durasi padam rata-rata.
SAIFI	System Average Interruption Frequency Index – indeks frekuensi padam rata-rata.
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition – sistem pemantauan dan kendali jarak jauh.
SUGBK	Stadion Utama Gelora Bung Karno – lokasi implementasi Penelitian
V _{max}	Tegangan bus maksimum yang diamati pada sistem.
ZDT	Zero Down Time – konsep sistem distribusi yang menjaga kontinuitas suplai tanpa padam pada beban kritis.