

DAFTAR ISI

Lembar Pernyataan Keaslian Skripsi

Lembar Pengesahan

ABSTRAK	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Struktur Organisasi Skripsi	5

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1. Definisi Sistem Interkoneksi dan Sistem Terisolir	6
2.1.1. Sistem Interkoneksi	6
2.1.2. Sistem Terisolir	7
2.2. Pengertian Klasifikasi Gangguan	8
2.2.1. Berdasarkan Kesimetrian	8
2.2.2. Berdasarkan Terjadinya Gangguan.....	8
2.3. Faktor-faktor Penyebab Gangguan	9
2.3.1 Faktor Manusia	9
2.3.2. Faktor Internal	9
2.3.3. Faktor Eksternal	9
2.4. Metode Komponen Simetris Untuk Gangguan Hubung Singkat	9
2.4.1 Komponen Urutan Positif	10
2.4.2. Komponen Urutan Negatif	10
2.4.3. Komponen Urutan Nol	11
2.5. Gangguan Hubung Singkat	14

2.5.1	Gangguan Hubung Singkat Satu Fasa ke Tanah	15
2.5.2.	Gangguan Hubung Singkat Fasa ke Fase	16
2.4.3.	Gangguan Hubung Singkat Tiga Fasa	18
2.6.	Pengenalan Software ETAP 7.5.0	19
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1.	Metode Penelitian	24
3.2.	Data-data Tiap Komponen	25
3.3.	Diagram Alir Analisis Gangguan Arus Hubung Singkat	29
3.4.	Langkah-langkah Perhitungan Arus Hubung Singkat	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1.	Hasil Simulasi Analisis Hubung Singkat	39
4.2.	Perhitungan Manual Gangguan Arus Hubung Singkat Tiap Bus ...	41
4.2.1.	Gangguan Pertama Pada Bus 20kV	42
4.2.2.	Gangguan Kedua Pada Bus 3,15kV	45
4.2.3.	Gangguan Ketiga Pada Bus 0,42kV	48
4.3.	Pembahasan Analisis Gangguan Arus Hubung Singkat Menggunakan Perhitungan Manual dan Perhitungan Program <i>Software</i> ETAP 7.5.0	
		52
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI		
5.1.	Simpulan.....	56
5.2.	Rekomendasi	57
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN		59

PUSPA LITA DESTIANI,2014

ANALISIS GANGGUAN HUBUNG SINGKAT PADA SISTEM TENAGA LISTRIK DI PT. PERTAMINA

REFINERY UNIT (RU) VI BALONGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE ETAP 7.5.0

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Nama Gambar	Hal
Gambar 2.1.	Sistem interkoneksi yang terdiri dari 4 buah pusat listrik dan 7 buah Gardu Induk (GI) dengan tegangan 150kV	6
Gambar 2.2.	Vektor Diagram Untuk Komponen Simetris	11
Gambar 2.3.	Gangguan Hubung Singkat Satu Fase ke Tanah	15
Gambar 2.4.	Gangguan Hubung Singkat Fasa ke Fasa	17
Gambar 2.5.	Gangguan Hubung Singkat Tiga Fasa	18
Gambar 2.6.	ETAP <i>Power Station</i>	20
Gambar 2.7.	Elemen standar IEC	22
Gambar 2.8.	Simbol Generator yang ada di ETAP 7.5.0.....	22
Gambar 2.9.	Simbol Transformator yang ada di ETAP 7.5.0	22
Gambar 2.10.	Simbol Pemutus Rangkaian yang ada di ETAP 7.5.0	23
Gambar 2.11.	Simbol beban statis yang ada di ETAP 7.5.0	23
Gambar 2.12.	Simbol beban dinamis yang ada di ETAP 7.5.0.....	23
Gambar 3.1.	Diagram Alir (<i>Flowchart</i>)	30
Gambar 3.2.	Diagram Alir Perhitungan Manual	31
Gambar 3.3.	Diagram Alir (<i>Flowchart</i>) Program ETAP 7.5.0.....	32
Gambar 3.4.	<i>Form Create New Project File</i>	36
Gambar 3.5.	<i>Form User Information</i>	36
Gambar 3.6.	<i>Form Single Diagram</i>	37
Gambar 4.1.	<i>Single Line Diagram</i> Gangguan Pada Bus 1di 20kV	39
Gambar 4.2.	<i>Single Line Diagram</i> Gangguan Pada Bus-PSW-01D di 3,15kV ..40	40
Gambar 4.3.	<i>Single Line Diagram</i> Gangguan Pada Bus-PSW-01G di 0,42kV ..41	41
Gambar 4.4.	Gangguan Arus Hubung Singkat Pada Bus 20kV	42
Gambar 4.5.	Gangguan Arus Hubung Singkat Pada Bus 3,15kV	45
Gambar 4.6.	Rangkaian Impendansi Urutan Positif dan Negatif pada gangguan arus hubung singkat di BUS 3,15kV	45
Gambar 4.7.	Rangkaian Impendansi Urutan nol pada gangguan arus hubung singkat di BUS 3,15kV	46

Gambar 4.8. Gangguan Arus Hubung Singkat pada Bus 0,42kV	48
Gambar 4.9. Rangkaian Impedansi Urutan Positif dan Negatif pada gangguan arus hubung singkat di BUS 0,42kV	49
Gambar 4.10. Rangkaian Impedansi Urutan nol pada gangguan arus hubung singkat di BUS 0,42kV	50
Gambar 4.11. Hasil Akumulasi Gangguan-gangguan Arus Hubung Singkat di Busbar	53

DAFTAR TABEL

Tabel	Nama Tabel	Hal
Tabel 3.1.	Spesifikasi Generator	25
Tabel 3.2.	Spesifikasi Transformator	25
Tabel 3.3.	Pengaturan <i>Circuit Breaker</i> (CB)	26
Tabel 4.1	Gangguan Hasil Arus Hubung Singkat pada 20kV	44
Tabel 4.2.	Gangguan Hasil Arus Hubung Singkat pada 3,15kV.....	48
Tabel 4.3.	Gangguan Hasil Arus Hubung Singkat pada 0,42kV.....	52