

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tinjauan Penelitian Sejenis	3
1.3. Rumusan Masalah	8
1.4. Tujuan dan Manfaat	9
1.4.1. Tujuan.....	9
1.4.2. Manfaat	9
1.5. Batasan Masalah.....	9
1.6. Kerangka Berpikir.....	10
1.7. Sistematika Penulisan	11
BAB II TEORI DASAR.....	13
2.1. Sistem Tenaga Listrik.....	13
2.2. Analisis Aliran Daya	13
2.3. Segitiga Daya	15
2.4. Rugi-rugi Daya.....	16
2.5. Hubung Singkat.....	18
2.5.1. Gangguan Tidak Seimbang	19

2.6.	Analisis Aliran Daya Menggunakan <i>Software</i> ETAP.....	22
2.7.	Diagram Garis Tunggal (<i>Single Line Diagram</i>).....	24
2.8.	Metode <i>Newton-Raphson</i>	25
2.9.	Metode <i>Fast-Decoupled</i>	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		31
3.1.	Metode Penelitian.....	31
3.1.1.	Studi Literatur	32
3.1.2.	Identifikasi Masalah	32
3.1.3.	Analisis Kebutuhan	32
3.1.4.	Pengambilan Data	33
3.1.5.	Pengolahan Data.....	33
3.1.6.	Membuat <i>Single Line Diagram</i>	34
3.1.7.	Simulasi Aliran Daya dan Hubung Singkat Menggunakan Perangkat Lunak ETAP	34
3.1.8.	Analisis Hasil	34
BAB IV PERANCANGAN DAN SIMULASI.....		35
4.1.	Perancangan	35
4.1.1.	Diagram Alir Perhitungan Metode <i>Newton-Raphson</i>	35
4.1.2.	Diagram Alir Perhitungan Metode <i>Fast-Decoupled</i>	36
4.1.3.	Diagram Alir Perhitungan Hubung Singkat Gangguan Tidak Seimbang.....	38
4.1.4.	Spesifikasi Trafo	39
4.1.5.	Spesifikasi <i>Circuit Breaker</i>	39
4.1.6.	Nilai Tegangan dan Sudut Jaringan PLN UP3 Bandung.....	40
4.1.7.	Spesifikasi Kabel Saluran	41

4.1.8.	Model <i>Single Line Diagram</i>	42
4.2.	Simulasi Aliran daya dan Hubung Singkat Menggunakan Perangkat Lunak ETAP.....	44
4.2.1.	Simulasi Aliran Daya	44
4.2.2.	Simulasi Hubung Singkat.....	45
BAB V HASIL DAN ANALISIS		47
5.1.	Kalkulasi Aliran Daya Menggunakan Metode <i>Newton-Raphson</i>	47
5.2.	Kalkulasi Aliran Daya Menggunakan Metode <i>Fast-Decoupled</i>	54
5.3.	Parameter <i>Alert</i> Pada Simulasi Aliran Daya Menggunakan ETAP	59
5.4.	Hasil Simulasi Aliran Daya Menggunakan ETAP	60
5.4.1.	Hasil Simulasi Aliran Daya.....	60
5.4.2.	Analisis Nilai Tegangan dan Sudut Pada Hasil Simulasi Aliran Daya 61	
5.4.3.	Analisis <i>Generation Power</i> Pada Hasil Simulasi Aliran Daya	62
5.4.4.	Analisis Aliran Daya <i>Bus</i> Terhubung	62
5.4.5.	Analisis Faktor Daya.....	63
5.4.6.	Analisis <i>Drop Voltage</i> dan Rugi-Rugi Daya	63
5.4.7.	Perbandingan Hasil Simulasi dan Kalkulasi Antar <i>Bus</i>	65
5.4.8.	Perbandingan Simulasi Metode <i>Newton-Raphson</i> dan <i>Fast-Decoupled</i>	66
5.5.	Analisis Hubung Singkat Tak Seimbang.....	68
5.5.1.	<i>Single Line to Ground Fault</i>	68
5.5.2.	<i>Double Line to Ground Fault</i>	70
5.5.3.	Analisis Tegangan Fasa <i>SLG</i> Dan <i>LLG</i>	73
BAB VI KESIMPULAN.....		77
6.1.	Kesimpulan	77

6.2. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	83

