

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Penelitian.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
E. Struktur Organisasi Skripsi	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Sistem Distribusi.....	5
B. Saluran Distribusi.....	6
C. Pembagian Sistem Tenaga Listrik.....	7
D. Jaringan Distribusi Primer dan Jenisnya.....	8
1. Hantaran Udara (Over Head Line).....	8
2. Hantaran Bawah Tanah (Under Ground Cable).....	9
E. Tipe Jaringan Distribusi Primer.....	10
1. Jaringan Distribusi Primer Tipe Radial.....	10
2. Jaringan Distribusi Primer Tipe Loop.....	11
3. Jaringan Distribusi Primer Tipe Ring.....	11
4. Jaringan Distribusi Primer Tipe Grid (Network).....	12
5. Sistem Jaringan Distribusi Primer Tipe Spindle.....	13
F. Gardu Distribusi.....	13

1. Fungsi Gardu Distribusi.....	14
2. Jenis Gardu Distribusi.....	14
3. Komponen Utama Gardu Distribusi.....	16
4. Jenis Penghantar pada Jaringan Tegangan Menengah.....	23
G. Perhitungan Arus Beban Puncak.....	26
H. Susut Tegangan.....	26
I. ETAP 7.0 (<i>Electric Transient Analysis Program</i>).....	29
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Metode Penelitian.....	32
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	32
C. <i>Single Line</i> Diagram Penyulang Kebon Kopi (KBPI).....	33
D. Langkah Penelitian.....	34
1. Perhitungan Manual.....	35
2. Perhitungan/Simulasi Menggunakan ETAP 7.0.....	36
3. Perbandingan Hasil Perhitungan Manual Dengan ETAP 7.0.....	37
BAB IV PENELITIAN dan PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	38
B. Data Panjang dan Jenis Penghantar pada Penyulang 20kV KBPI	42
C. Perhitungan Arus pada Setiap Gardu Distribusi.....	43
D. Data Impedansi Penghantar JTM.....	45
E. Diagram Satu Garis Penyulang KBPI Beserta Aliran Arusnya.....	46
F. Perhitungan Susut Tegangan Pada Penyulang KBPI.....	47
1. Perhitungan Secara Manual.....	47
2. Simulasi Perhitungan Menggunakan Software ETAP 7.0.....	50
G. Analisa Perbandingan Hasil Perhitungan Manual dengan ETAP 7.0.....	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. KESIMPULAN.....	59
B. SARAN.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Spesifikasi Trafo II GI Cibeureum.....	38
Tabel 4.2	Data Trafo Distribusi yang Terhubung Ke Penyulang Kebon Kopi (KBPI).....	40
Tabel 4.3	Data panjang dan jenis penghantar antar gardu distribusi.....	43
Tabel 4.4	Perhitungan Arus Beban Puncak.....	45
Tabel 4.5	Data Impedansi Kawat AAAC.....	46
Tabel 4.6	Data Impedansi Kabel XLPE.....	46
Tabel 4.7	Perhitungan Susut Tegangan Penyulang KBPI.....	49
Tabel 4.8	Susut Tegangan Penyulang KBPI Menggunakan Simulasi ETAP 7.0.....	54
Tabel 4.9	Perbandingan Susut Tegangan Perhitungan Manual Dengan ETAP 7.0.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sistem Tenaga Listrik.....	5
Gambar 2.2	Jaringan Distribusi Primer Tipe Radial.....	11
Gambar 2.3	Jaringan Distribusi Primer Tipe Loop.....	11
Gambar 2.4	Sistem Distribusi Primer Tipe Ring.....	12
Gambar 2.5	Sistem Distribusi Tipe Grid/Network.....	12
Gambar 2.6	Sistem Distribusi Primer Tipe Spindle.....	13
Gambar 2.7	Gardu Beton.....	14
Gambar 2.8	Gardu Kios.....	15
Gambar 2.9	Gardu Portal.....	15
Gambar 2.10	Gardu Cantol.....	16
Gambar 2.11	Trafo Distribusi.....	16
Gambar 2.12	Isolator Tumpu.....	18
Gambar 2.13	Isolator Tarik.....	18
Gambar 2.14	Lightning Arrester.....	19
Gambar 2.15	FCO dan Fuse Link.....	20
Gambar 2.16	PHB TR.....	22
Gambar 2.17	NH Fuse.....	23
Gambar 2.18	Jenis Kabel N2XY dan NA2XY.....	24
Gambar 2.19	(N2XSY & N2XSEY) dan (NA2XSY & NA2XSEY).....	25
Gambar 2.20	Diagram Saluran Distribusi Tenaga Listrik dengan R dan X dengan Beban di Ujung.....	27
Gambar 2.21	Diagram vektor pada tegangan saluran distribusi.....	28
Gambar 3.1	Single Line Diagram Penyulang Kebon Kopi (KBPI).....	33
Gambar 3.2	Diagram Alir (<i>Flow Chart</i>) Penelitian Skripsi.....	34
Gambar 3.3	Bagan Alir Simulasi Menggunakan Program ETAP 7.0.....	37
Gambar 4.1	Single Line Diagram Penyulang Kebon Kopi (KBPI).....	41
Gambar 4.2	Garmin GPS Navigasi 60.....	42
Gambar 4.3	Single Line Diagram Penyulang Kebon Kopi (KBPI) Beserta Aliran Arusnya.....	47
Gambar 4.4	Single Line Susut Tegangan Menggunakan ETAP 7.0.....	51
Gambar 4.5	Contoh Hasil Simulasi Susut Tegangan pada titik di CTE dan di titik SNI Menggunakan ETAP 7.0.....	52
Gambar 4.6	Hasil Simulasi Susut Tegangan Menggunakan ETAP 7.0.....	53