

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERINTAH MAGANG/KP.....	iii
SURAT SELESAI MAGANG/KP	iv
PERNYATAAN.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Tugas Akhir	2
D. Batasan Masalah	3
E. Metode Pengumpulan Data	3
F. Sistematika Penulisan Laporan	4
BAB II. DASAR TEORI	6
A. Sistem Tenaga Listrik	6
B. Pembangkitan (Generation)	7
C. Transmisi	7
D. Subtransmisi	8

E. Distribusi Primer dan Sekunder	8
F. Beban	8
G. Sistem Tenaga Listrik Tiga Fasa	9
H. Impedansi Saluran	15
I. Resistansi Penghantar	15
J. Rugi-rugi Daya Aktif Saluran	15
BAB III. METODOLOGI TUGAS AKHIR	17
A. Jenis Penelitian	17
B. Objek Studi	17
C. Data	18
D. Pengumpulan Data	19
E. Simulasi ETAP 12.6	30
BAB IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN	42
A. Rugi-rugi Daya Aktif Sebelum Diseimbangkan	42
B. Hasil Simulasi Sebelum Diseimbangkan	45
C. Penyeimbangan Beban	48
D. Presentase Ketidakseimbangan Setelah Diseimbangkan	53
E. Arus Netral Setelah Penyeimbangan Beban	55
F. Rugi-rugi Daya Aktif Setelah Diseimbangkan	57
G. Hasil Simulasi Setelah Penyeimbangan	61
BAB V. PENUTUP	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram sistem tenaga listrik.....	6
Gambar 2.2 Gelombang listrik tiga fasa	9
Gambar 2.3 Rangkaian hubungan bintang-bintang	10
Gambar 2.4 Komponen sistem tiga fasa tidak seimbang	12
Gambar 3.1 Single Line Diagram BDN 11	20
Gambar 3.2 Flow chart	30
Gambar 3.4 Jendela new project ETAP	32
Gambar 3.5 Info power grid ETAP.....	33
Gambar 3.6 Rating power grid ETAP	33
Gambar 3.7 SC power grid ETAP	34
Gambar 3.8 Spesifikasi bus ETAP	34
Gambar 3.9 Info transformator 2 Banyudono ETAP	35
Gambar 3.10 Rating transformator 2 Banyudono ETAP	35
Gambar 3.11 Impedansi transformator 2 Banyudono ETAP	36
Gambar 3.12 Spesifikasi HVCB ETAP	36
Gambar 3.13 Spesifikasi info kabel ETAP	37
Gambar 3.14 Spesifikasi impedance kabel ETAP	37
Gambar 3.15 Spesifikasi info transmission line ETAP	38
Gambar 3.16 Spesifikasi parameter transmission line ETAP	38
Gambar 3.17 Spesifikasi Configurai transmission line ETAP	39
Gambar 3.18 Spesifikasi impedance transmission line ETAP	39
Gambar 3.19 Spesifikasi info contactor ETAP	40
Gambar 3.20 Spesifikasi info recloser ETAP	41
Gambar 3.21 Spesifikasi info lumped load ETAP	41
Gambar 3.22 Spesifikasi Nameplate lumped load ETAP	42
Gambar 3.23 Spesifikasi SC lumped load ETAP	42

Gambar 4.1 Grafik perbandingan rugi-rugi daya aktif sebelum dan sesudah penyeimbangan.....	62
Gambar 4.2 Grafik perbandingan rugi-rugi daya aktif hasil simulasi	64

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jenis dan panjang penghantar perseksi BDN 11	21
Tabel 3.2 Beban puncak malam BDN 11.....	22
Tabel 3.3 Beban puncak malam BDN 12.....	22
Tabel 3.4 Beban puncak malam BDN 10	22
Tabel 3.5 Beban puncak malam BDN 08	22
Tabel 3.6 Beban puncak malam BDN 07	23
Tabel 3.7 Beban puncak malam BDN 06	23
Tabel 3.8 Persentase ketidak seimbangan beban BDN 11	25
Tabel 3.9 Besar arus netral BDN 11	28
Tabel 3.10 Daftar cabang satu fasa BDN 11	29
Tabel 4.1 Spesifikasi kawat konduktor SPLN	43
Tabel 4.2 Rugi daya aktif BDN 11 sebelum penyeimbangan	44
Tabel 4.3 Arus BDN 11 hasil simulasi sebelum penyeimbangan	47
Tabel 4.4 Perbandingan rugi-rugi daya aktif ULF sebelum penyeimbangan	48
Tabel 4.5 Hasil pemindahan cabang seksi 1	50
Tabel 4.6 Hasil pemindahan cabang seksi 3	51
Tabel 4.7 Hasil pemindahan cabang seksi 5	52
Tabel 4.8 Hasil penyeimbangan BDN 11	53
Tabel 4.9 Beban perseksi BDN 11 setelah penyeimbangan	54
Tabel 4.10 Presentase ketidak seimbangan perseksi BDN 11	56
Tabel 4.11 Arus netral perseksi BDN 11 setelah penyeimbangan	58
Tabel 4.12 Perbandingan arus netral	58
Tabel 4.13 Rugi-rugi daya aktif BDN 11 setelah penyeimbangan	60
Tabel 4.14 Perbandingan rugi-rugi daya aktif	61
Tabel 4.15 Arus BDN 11 hasil simulasi setelah penyeimbangan	63
Tabel 4.16 Perbandingan rugi-rugi daya aktif setelah penyeimbangan	63

Tabel 4.17 Perbandingan rugi-irugi daya aktif setelah penyeimbangan 64