

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERINTAH MAGANG.....	iii
SURAT KETERANGAN SELESAI MAGANG	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Maksud dan Tujuan	2
C. Rumusan Masalah	2
D. Batasan Masalah.....	3
E. Metode Pengumpulan Data	3
F. Sistematika Penulisan Laporan.....	4
BAB II DASAR TEORI	5
A. Sistem Distribusi Tenaga Listrik	5
B. Komponen Sistem Distribusi.....	6
C. Karakteristik Sistem Distribusi.....	18

D. Tegangan Distribusi.....	19
E. Sambungan Rumah.....	20
F. Jatuh Tegangan (<i>Voltage Drop</i>)	24
G. Susut Jaringan (<i>Losses</i>)	27
BAB III SAMBUNGAN RUMAH (SR) DERET DUKUH NANGGULAN	30
A. Perencanaan Perbaikan Sambungan Rumah (SR) Deret	30
B. Sambungan Rumah Deret.....	30
C. Data Pengukuran Panjang Jaringan Tegangan Rendah	34
D. Data Pembebanan Transformator Distribusi	35
E. Data Pengukuran Tegangan Arus dan Panjang Sambungan Rumah	37
BAB IV ANALISIS HASIL PERHITUNGAN	40
A. Perhitungan Persentase Jatuh Tegangan.....	40
B. Perhitungan Rugi Daya Tiap Sambungan Rumah.....	43
C. Penambahan Jaringan Tegangan Rendah (JTR) dan Rekonfigurasi Sambungan Rumah Deret	53
D. Simulasi Sambungan Rumah dengan ETAP 12.6.0	55
BAB V PENUTUP.....	67
A. Kesimpulan.....	67
B. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Penyaluran Tenaga Listrik.....	6
Gambar 2.2 Saluran Udara Tegangan Menengah	10
Gambar 2.3 Konfigurasi Jaringan Radial.....	16
Gambar 2.4 Konfigurasi Jaringan Spindle	16
Gambar 2.5 Konfigurasi Jaringan Kluster (<i>Leap Frog</i>).....	17
Gambar 2.6 Konfigurasi Jaringan Ring	18
Gambar 2.7 Sambungan Tenaga Listrik TM dengan Relai Pembatas	21
Gambar 2.8 Sambungan Tenaga Listrik TM dengan FCO	21
Gambar 2.9 Sambungan Tenaga Listrik TM dengan Spot Load	22
Gambar 2.10 Rangkaian Pengganti Saluran Distribusi.....	25
Gambar 2.11 Diagram Vektor.....	26
Gambar 2.12 Gambar Segitiga Impedansi	26
Gambar 3.1 Peta Pelanggan PLN di Dukuh Nanggulan	32
Gambar 3.2 Jaringan Eksisting Sambungan Rumah Deret	32
Gambar 3.3 Pemodelan Rangkaian Listrik Jaringan Eksisting.....	33
Gambar 3.4 Nameplate Tranformator 50kVA B&D.....	36
Gambar 4.1 Line 1 Jaringan Eksisting	43
Gambar 4.2 Line 2 Jaringan Eksisting	46
Gambar 4.3 Line 3 Jaringan Eksisting	48
Gambar 4.4 Line 4 Jaringan Eksisting	50
Gambar 4.5 Penambahan JTR dan Rekonfigurasi Sambungan Rumah.....	54
Gambar 4.6 Pemodelan Sederhana Jaringan Baru Hasil Rekonfigurasi SR	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Twisted Cable Allumunium	12
Tabel 2.2 Hambatan Jenis Penghantar	13
Tabel 2. 3 Nilai Reaktansi Twisted Cable.....	14
Tabel 2.4 Karakteristik KHA dan Resistansi Penghantar	15
Tabel 2.5 Konstruksi Sambungan Tenaga Listrik TR.....	22
Tabel 3.1 Karakteristik Penghantar LVTC 0,6/1 kV	34
Tabel 3.2 Panjang Penghantar JTR Dukuh Nanggulan.....	34
Tabel 3.3 Data Pengukuran Arus Transformator di tiang K1-56/10.....	35
Tabel 3.4 Data Pengukuran Tegangan, Arus, dan Panjang Penghantar Sambungan Rumah	37
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Persentase Jatuh Tegangan.....	41
Tabel 4.2 Hasil Rugi Daya Tiap Sambungan Rumah di Line 1	45
Tabel 4.3 Hasil Rugi Daya Tiap Sambungan Rumah di Line 2.....	47
Tabel 4.4 Hasil Rugi Daya di Line 3.....	49
Tabel 4.5 Hasil Rugi Daya Tiap Sambungan Rumah di Line 4.....	52
Tabel 4.6 Hasil Total Rugi-rugi Jaringan.....	52
Tabel 4. 7 Hasil Jatuh Tegangan Kondisi Sebelum Dilakukan Rekonfigurasi dengan Simulasi ETAP 12.6.0.....	56
Tabel 4.8 Rugi Daya Tiap Sambungan Rumah Sebelum Rekonfigurasi dengan Simulasi ETAP 12.6.0.....	58
Tabel 4.9 Hasil Tegangan Simulasi Sambungan Rumah Setelah Rekonfigurasi..	60
Tabel 4.10 Rugi Daya Tiap Sambungan Rumah Setelah Rekonfigurasi	62
Tabel 4.11 Rugi-rugi Penghantar JTR Baru.....	64
Tabel 4.12 Rugi-Rugi Total Setelah Rekonfigurasi	64
Tabel 4.13 Perbandingan Rugi Daya Hasil Perhitungan dan Simulasi.....	65