

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvii
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI.....	6

2.1	Jaringan Distribusi.....	6
2.1.1	Pembagian Dari Sistem Distribusi	9
2.1.2	Jarinan Distribusi Primer Dan Jenisnya	10
2.1.2.1	Hantaran Udara (Overhead Line).....	10
2.1.2.2	Hantaran Bawah Tanah (Underground Cable)..	11
2.1.3	Tipe Jaringan Distribusi Primer.....	11
2.1.3.1	Jaringan Distribusi Primer Tipe Radial.....	12
2.1.3.2	Jaringan Distribusi Primer Tipe Loop.....	13
2.1.3.3	Jaringan Distribusi Primer Tipe Ring	13
2.1.3.4	Jaringan Distribusi Primer Tipe Grid (Network)	14
2.1.3.5	Jaringan Distribusi Primer Tipe Spindle Dan Cluster	15
2.2	Penghantar	16
2.2.1	Kawat Tembaga	17
2.2.2	Kawat Alumunium.....	17
2.2.3	Kawat Logam Campuran	18
2.3	Hukum Ohm	19
2.4	Drop Voltage (Jatuh Tegangan)	21
2.5	Komponen-Koponen Yang Mempengaruhi Drop Voltage	22
2.5.1	Arus Listrik.....	22
2.5.1.1	Arah Arus.....	24
2.5.1.2	Rapat Arus.....	24
2.5.2	Tegangan Listrik.....	25
2.5.3	Daya Listrik	27
2.5.4	Hambatan Listrik	28
2.5.5	Reaktansi	29
2.5.6	Impedansi Listrik.....	32

2.5.7 Luas Penampang Penghantar.....	35
2.6 Kapasitas Trafo Beban.....	36
BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Model Penelitian.....	37
3.2 Metode Penelitian.....	37
3.2.1 Tata Cara Penggunaan Aplikasi ETAP 12.6.....	40
3.3 Alur Penelitian.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Data Penelitian.....	44
4.1.1 Single Line Diagram Feeder KDS 06.....	44
4.1.2 Data Gardu Di Feeder KDS 06.....	45
4.2 Hasil Penelitian.....	45
4.2.1 Perhitungan Drop Voltage.....	46
4.2.2 Perhitungan Drop Voltage Menggunakan Aplikasi ETAP 12.6	48
4.2.3 Eevaluasi Drop Voltage.....	50
4.2.4 Evaluasi Susut	53
4.3 Pembahasan	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	58

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Sistem Jaringan Tenaga Listrik	8
Gambar 2.2 Jaringan Distribusi Primer Tipe Radial.....	12
Gambar 2.3 Jaringan Distribusi Primer Tipe Loop.....	13
Gambar 2.4 Jaringan Distribusi Primer Tipe Ring	14
Gambar 2.5 Sistem Distribusi Tipe Grid / Network	14
Gambar 2.6 Jaringan Distribusi Primer Tipe Spindle	15
Gambar 2.7 Jaringan Distribusi Primer Tipe Plaster	16
Gambar 2.8 Komponen Parameter Hukum Ohm	20
Gambar 2.9 Pembuktian Rumus	23
Gambar 2.10 Arus Listrik Yang Mengalir Dari Kutub Positif Ke Kutub Negative Baterai	24
Gambar 2.11 Komponen V, Z, I Dalam Sebuah Catu AC.....	33
Gambar 2.12 Impedansi Pada Sirkuit	34
Gambar 2.13 Grafik Dari Impedansi Kompleks	35
Gambar 3.1 Single Line Diagram KDS 06 Area Kudus	37
Gambar 3.2 Contoh Tampilan ETAP 12.6.....	39
Gambar 3.3 Penggambaran Jaringan Tegangan Menengah Dengan Menggunakan ETAP 12.6.....	40
Gambar 3.4 Parameter Pengisian Luas Penampang Penghantar Pada Aplikasi ETAP 12.6	41
Gambar 3.5 Alur Penelitian	42
Gambar 4.1 Single Line Diagram Feeder KDS 06 Area Kudus	45
Gambar 4.2 Penggambaran Jaringan Tegangan Menengah Menggunakan ETAP 12.6.....	49

Gambar 4.3 Parameter Pengisian Luas Penampang Penghantar Pada Aplikasi ETAP 12.6 Jenis Penghantar AAAC 70 Mm ²	50
Gambar 4.4 Hasil Simulasi Drop Voltage Pada ETAP 12.6 Menggunakan Jenis Penghantar AAAC 70 mm ²	51
Gambar 4.5 Hasil Simulasi Drop Voltage Pada ETAP 12.6 Menggunakan Jenis Penghantar AAAC 150 mm ²	51
Gambar 4.6 Hasil Simulasi Drop Voltage Pada ETAP 12.6 Menggunakan Jenis Penghantar AAAC 240 mm ²	52
Gambar 4.7 Hasil Simulasi Losses Dengan Menggunakan ETAP 12.6 ...	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tahanan (R) Dan Reaktansi (X_L) Penghantar AAAC Tegangan 20 Kv	36
Tabel 4.1 Data Trafo Feeder KDS 06	45
Tabel 4.2 Tabel Validasi Perhitungan Drop Voltage	48
Tabel 4.3 Perhitungan Drop Voltage Dengan ETAP 12.6	53
Tabel 4.4 Besar Losses Pada Masing-Masing Jenis Penghantar Dan Luas Penampang	54
Tabel 4.5 Perbandingan Drop Voltage Dengan Perhitungan Manual Dan Dengan ETAP 12.6	56