

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
SURAT PERINTAH MAGANG	iv
SURAT KETERANGAN SELESAI MAGANG	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Metode Pengumpulan Data	3
1.6. Sistematika Penulisan Laporan	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Sistem Tenaga Listrik.....	7
2.3. Jaringan Distribusi.....	9
2.4. Konfigurasi Sistem Distribusi	9
2.5. Tingkat Mutu Pelayanan	15

2.6. Jatuh Tegangan.....	16
2.7. Daya dan Rugi Daya Listrik.....	19
2.8. Rugi Energi	22
2.9. Saluran Tegangan Menengah	23
2.10. Penghantar	24
2.11. Manuver Jaringan	28
2.12. <i>Software ETAP 12.6.0.</i>	29
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1. Alur Proses Perencanaan Pembangunan Penyulang Baru GDO 9	30
3.2. Pengumpulan Data	31
3.2.1 <i>Single Line Diagram</i> GDO 1, GDO 3, dan GDO 7.	31
3.2.2. Data Penghantar GDO 1, GDO 3, GDO 7, dan GDO 9	32
3.2.3 Data Transformator II Gardu Induk Gondangrejo	34
3.2.4 Data Beban per <i>Section</i> GDO 3, dan GDO 7.....	35
3.2.5 Data tegangan, <i>power factor</i> , dan frekuensi	36
BAB IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN	38
4.1. Perencanaan Pembangunan Penyulang Baru GDO9.....	38
4.2. Penggunaan ETAP 12.6	40
4.3. Resistansi Penghantar.....	41
4.3.1. Sebelum Pembangunan GDO 9	41
4.3.2. Sesudah Pembangunan GDO 9	43
4.4. Susut Tegangan	45
4.4.1. Sebelum pembangunan penyulang GDO 9.....	45
4.4.2. Sesudah Pembangunan GDO 9.....	48
4.5. Rugi Daya.....	53

4.5.1. Sebelum Pembangunan Penyulang GDO 9	54
4.5.2. Sesudah Pembangunan Penyulang GDO 9	55
4.6. Kerugian Energi Secara Ekonomis	57
4.6.1. Sebelum Pembangunan GDO 9	58
4.6.2. Sesudah Pembangunan GDO 9	59
4.7. Susut tegangan dan rugi daya jika penyulang GDO9 dilimpahkan	61
4.7.1. Penyulang GDO1	62
4.7.2. Penyulang GDO3	64
BAB V. PENUTUP	67
5.1. Kesimpulan	67
5.2. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem Tenaga Listrik.....	8
Gambar 2. 2 Jaringan Distribusi	9
Gambar 2. 3 Jaringan Radial.....	10
Gambar 2. 4 Jaringan Tertutup.....	10
Gambar 2. 5 Konfigurasi Tulang Ikan	11
Gambar 2. 6 konfigurasi Kluster.....	11
Gambar 2. 7 Konfigurasi Spindel	12
Gambar 2. 8 Konfigurasi Fork	12
Gambar 2. 9 Konfigurasi Spotload	13
Gambar 2. 10 Konfigurasi Jala-Jala.....	13
Gambar 2. 11 Struktur Garpu.....	14
Gambar 2. 12 Struktur Bunga	14
Gambar 2. 13 Struktur Rantai	15
Gambar 2. 14 Diagram Saluran Distribusi Tenaga Listrik	16
Gambar 2. 15 Diagram Vektor Dari Rangkaian Saluran Distribusi Tenaga Listrik	18
Gambar 2. 16 Ilustrasi Reaktansi Induktans	18
Gambar 2. 17 Segitiga Impedansi	19
Gambar 2. 18 Segitiga Daya	21
Gambar 2. 19 Struktur Penghantar AAAC	24
Gambar 2. 20 Penghantar AAACS	25
Gambar 2. 21 Konstruksi Ppenghantar AAC.....	26
Gambar 2. 22 Konstruksi Penghantar ACSR.....	27
Gambar 2. 23 Penamaan Kabel Power.....	27
Gambar 3. 1 Proses Perencanaan Pembangunan Penyulang Baru GDO 9.....	30
Gambar 3. 2 Single Line Diagram GDO1, GDO3, dan GDO7.....	31
Gambar 3. 3 Data Trafo Gardu Induk Gondangrejo 2.....	35
Gambar 3. 4 Data Beban per Section GDO 1.....	35
Gambar 3. 5 Data Beban per Section GDO 3.....	36

Gambar 4. 1 Single Line Diagram Sesudah Pembangunan GDO 9.....38

Gambar 4. 2 Rekayasa Pelimpahan Beban GDO 9.....61

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ipedansi Penghantar AAAC.....	25
Tabel 2. 2 Impedansi Penghantar AAC.....	26
Tabel 2. 3 Impedansi Penghantar XLPE	28
Tabel 3. 1 Data Penghantar GDO 1	32
Tabel 3. 2 Data Penghantar GDO 3	33
Tabel 4. 1 Data Panjang Saluran dan Beban GDO3,GDO7,GDO 9	39
Tabel 4. 2 Data Penghantar per Section GDO 9	40
Tabel 4. 3 Nilai Resistansi Sebelum dan Sesudah Pembangunan GDO 9	45
Tabel 4. 4 Susut Tegangan GDO 3, GDO 7, GDO 9	53
Tabel 4. 5 Rugi Daya Penyulang GDO 3, GDO 7, GDO 9	57
Tabel 4. 6 Rupiah Terselamatkan Penyulang GDO 3, dan GDO 7.....	61