

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2 DASAR TEORI.....	4
2.1 Sistem Tenaga Listrik.....	4
2.2 Sistem Transmisi Tenaga Listrik.....	5
2.3 Model Saluran Transmisi.....	6
2.3.1 Saluran Transmisi Pendek.....	7

2.3.2	Saluran Transmisi Menengah.....	9
2.3.3	Saluran Transmisi Panjang.....	10
2.4	Penghantar Saluran	11
2.4.1	Saluran Sistem Transmisi.....	12
2.4.2	Kategori Saluran Transmisi.....	12
2.4.3	Jenis Jenis Konduktor	13
2.5	Representasi Gardu Induk.....	14
2.5.1	Pengertian Gardu Induk	14
2.5.2	Single Line Diagram	15
2.5.3	Fungsi Gardu Induk	15
2.5.4	Peralatan Utama Gardu Induk.....	15
2.6	Stabilitas Sistem Tenaga Listrik	19
2.7	Jatuh Tegangan	20
2.8	Rugi Rugi Saluran Transmisi.....	21
2.9	FAKTOR DAYA	22
2.10	Software ETAP 12.6.0	26
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		27
3.1	Model Penelitian	27
3.2	Tahap Penelitian.....	28
3.2.1	Studi Pustaka.....	28
3.2.2	Metode Wawancara.....	28
3.2.3	Metode Observasi.....	28
3.2.4	Proses Penelitian	29
3.2.5	Data	29
3.3	Model ETAP 12.6.0	35

3.4	Pemodelan ETAP 12.6.0.....	35
3.5	Prosedur Penelitian	37
BAB 4 HASIL DAN ANALISA.....		39
4.1	Hasil	39
4.1.1	Perhitungan P_{Losses} dan Jatuh Tegangan.....	39
4.1.2	Simulasi Perhitungan Rugi Daya	45
4.1.3	Nilai Ekonomis Akibat Hilangnya Daya Listrik.....	56
4.2	ANALISA	58
BAB 5 PENUTUP.....		60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA		61
DAFTAR LAMPIRAN.....		62

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data energi listrik yang di salurkan pada pukul 10:00 WIB.....	33
Tabel 3.2 Data energi listrik yang di salurkan pada pukul 19:00 WIB.....	34
Tabel 4.1 Hasil perhitungan rugi-rugi daya	42
Tabel 4.2 Hasil perhitungan rugi-rugi daya	55
Tabel 4.3 Tarif tenaga listrik (TTL) bersubsidi	56
Tabel 4.4 Dana rugi daya listrik selama sebulan	57
Tabel 4.5 hasil perbandingan perhitungan Plosses	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur dalam Sistem Tenaga Listrik	5
Gambar 2.2 Konstanta Rangkaian Ekvivalen yang Terdistribusi	7
Gambar 2.3 Rangkaian Ekvivalen Saluran Transmisi Pendek.....	8
Gambar 2.4 Rangkaian Ekvivalen Saluran Transmisi Menengah	9
Gambar 2.5 Rangkaian Ekvivalen Saluran Transmisi Panjang	11
Gambar 2.6 Jenis Kawat Penghantar	14
Gambar 2.7 Diagram Gardu Induk.....	15
Gambar 2.8 Transformator Daya	16
Gambar 2.9 PMT (Pemutus Tenaga)	17
Gambar 2.10 (Pemisah).....	17
Gambar 2.11 Lighting Arrester	18
Gambar 2.12 Earthing Switch	18
Gambar 2.13 Klasifikasi Kesetabilan Sistem Tenaga	20
Gambar 2.14 Rangkaian Ekvivalen Rugi-rugi daya	22
Gambar 2.15 Segitiga Daya	23
Gambar 2.16 Grafis Bilangan Kompleks	25
Gambar 2.17 Tampilan Program ETAP 12.6.0.....	26
Gambar 3.1 Model Penelitian	27
Gambar 3.2 Pemodelan ETAP 12.6.0	36
Gambar 3.3 Flowchart Perhitungan Rugi-rugi Daya pada GI Tambak Lorok.....	37
Gambar 3.4 Flowchart Perhitungan Rugi-rugi Daya pada GI Tambak Lorok.....	38
Gambar 4.1 Tampilan pertama ETAP 12.6.0.....	45
Gambar 4.2 Create New Project File	46
Gambar 4.3 User information ETAP 12.6.0	46
Gambar 4.4 Tampilan Utama Program ETAP 12.6.0	47
Gambar 4.5 Single Line Diagram Dalam Program ETAP 12.6.0.....	48
Gambar 4.6 Tampilan data generator pada program ETAP 12.6.0.....	49
Gambar 4.7 Tampilan data transformator pada ETAP 12.6.0.....	49
Gambar 4.8 Tampilan data transmisi pada ETAP 12.6.0.....	50
Gambar 4.9 Data bus pada PLTG Tambak Lorok	51

Gambar 4.10 Tampilan data lumped pada program ETAP 12.6.0.....	52
Gambar 4.11 Tampilan data load flow study case	53
Gambar 4.12 Tampilan Setelah Program Dijalankan	54
Gambar 4.13 Tabel Rugi-Rugi Daya Setelah Program Dijalankan	55

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	62
LAMPIRAN 2	63
LAMPIRAN 3	63
LAMPIRAN 4	63
LAMPIRAN 5	63
LAMPIRAN 6	63