

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR SINGKATAN	xi
Intisari	xii
<i>Abstract</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II DASAR TEORI.....	7
2.1 Pendahuluan	7
2.2 Komponen Jaringan Distribusi.....	8
2.2.1 Jaringan Distribusi Tegangan Rendah.....	8
2.2.2 Gardu Distribusi	9
2.3 Pembebanan Transformator Distribusi.....	10
2.3.1 Faktor Kebutuhan (<i>Demand Factor</i>).....	10
2.3.2 Faktor Pembebanan (<i>Utility Factor</i>)	11

2.3.3	Faktor Keserempakan (<i>Coincidence Factor</i>)	11
2.4	Biaya Perencanaan	12
2.5	Fungsi Tujuan Optimisasi	13
2.6	Perhitungan Jarak Koordinat Bumi	14
2.7	Optimasi Dengan Algoritme Genetika.....	16
BAB III	METODE PENELITIAN	21
3.1	Diagram Alir Penelitian	21
3.2	Sumber Data.....	22
3.3	Bahan dan Alat Penelitian	23
3.4	Batasan Objek Kajian Optimasi	23
3.5	Program Bantu Analisis	24
3.5.1	Proses Algoritme Genetika.....	27
3.5.2	Perhitungan Biaya Instalasi Transformator (F1).....	30
3.5.3	Perhitungan Biaya Instalasi Saluran (F2).....	30
3.5.4	Perhitungan Biaya <i>Losses</i> Saluran	32
3.5.5	Perhitungan Biaya <i>Losses</i> Transformator	32
3.5.6	Perhitungan Jatuh Tegangan	34
3.6	Data <i>Inflation Rate</i> dan <i>Interest Rate</i>	34
3.7	Data Beban	36
3.8	Data Transformator	37
3.9	Jangka Waktu Perencanaan.....	37
3.10	Prosedur Penelitian.....	38
3.11	Konfigurasi Skenario Simulasi	40
3.12	Output Hasil Optimasi.....	40
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43

4.1	Sistem Jaringan Tegangan Rendah PLN Medan Timur.....	43
4.2	Wilayah Area Studi	43
4.3	Data Simulasi	44
4.3.1	Data Beban	44
4.3.2	Data Transformator	45
4.3.3	Data Lokasi Kandidat Pemasangan Transformator.....	46
4.4	Simulasi Optimasi Peletakan dan Kapasitas Transformator.	47
4.5	Spesifikasi Optimasi Algoritme Genetika.....	48
4.6	Analisis Sensitivitas	50
4.7	Hasil Simulasi dan Pembahasan.....	51
4.7.1	Kondisi Perencanaan Pada Umumnya	51
4.7.2	Kondisi UF=1 (Transformator Berbeban Penuh).....	53
4.7.3	Kondisi CF=1 (Beban Serempak)	54
4.7.4	Kondisi DF=1 (Beban Puncak Tertinggi)	56
4.7.5	Kondisi DF=1, CF=1 (Beban Puncak Tertinggi dan Serempak)	58
4.7.6	Kondisi UF=1, DF=1,CF=1	59
4.8	Perbandingan Nilai Optimal.....	61
4.8.1	Pengaruh <i>Utilization Factor</i> Terhadap Biaya	61
4.8.2	Pengaruh <i>Demand Factor</i> Terhadap Biaya.....	62
4.8.3	Pengaruh <i>Coincidence Factor</i> Terhadap Biaya	64
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
5.1	Kesimpulan.....	66
5.2	Saran.....	666
	DAFTAR PUSTAKA	69
	LAMPIRAN.....	71