

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR PERSAMAAN .....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Maksud dan Tujuan .....	2
1.3 Perumusan Masalah .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Metode Pengumpulan Data .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II DASAR TEORI .....	5
2.1 Jaringan Distribusi .....	5
2.2 Daya .....	6
2.3 Faktor Daya .....	9
2.4 Drop Tegangan .....	11
2.5 Kapasitor Bank .....	11
2.6 Tap Changer .....	12
2.7 Electrical Transient Analysis Program (ETAP) .....	13
BAB III METODE PENELITIAN .....	15

3.1	Alat dan Bahan .....	15
3.2	Diagram Alir Penelitian .....	15
3.3	Studi Literatur .....	17
3.5	Cara Kerja Program.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		20
4.1	Data Penelitian .....	20
4.2	Hasil Load Flow .....	25
4.3	Pengaturan Rasio <i>Tap Changer</i> pada transformator .....	27
4.4	Hasil Load Flow Setelah Pengaturan Tap Changer .....	28
4.5	Menghitung Nilai Kapasitas Kapasitor Bank.....	30
4.6	Memasang Kapasitor Bank pada Rangkaian.....	34
4.7	Hasil <i>Load Flow</i> Setelah Pengaturan Tap Changer dan Penambahan Kapasitor Bank....	35
BAB V PENUTUP .....		40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA .....		42
LAMPIRAN.....		44

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem Distribusi Cincin .....	5
Gambar 2. 2 Sistem Distribusi Radial.....	6
Gambar 2. 3 Trigonometri Daya Aktif, Daya Semu dan Daya Reaktif .....	8
Gambar 2. 4 Arus dan Tegangan Sefasa .....	10
Gambar 2. 5 Arus Mendahului Tegangan Sebesar Sudut $\phi$ .....	10
Gambar 2. 6 Arus Tertinggal dari Tegangan Sebesar Sudut $\phi$ .....	11
Gambar 2. 7 Beban resistif beban induktif dan beban kapasitif .....	12
Gambar 2. 8 Konstruksi <i>Tap Changer</i> .....	13
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	16
Gambar 4. 1 Penghantar AAAC tipe 6201.....	20
Gambar 4. 2 <i>Single line diagram</i> jaringan distribusi penyulang Bantul 05 .....	21
Gambar 4. 3 Hasil simulasi <i>load flow</i> pada penyulang Bantul 05 .....	25
Gambar 4. 4 Data Trafo 1 sebelum pengaturan <i>tap changer</i> .....	27
Gambar 4. 5 Data Trafo 1 setelah pengaturan <i>tap changer</i> .....	28
Gambar 4. 6 Hasil simulasi <i>load flow</i> pada penyulang Bantul 05 setelah pengaturan <i>tap changer</i> .....	29
Gambar 4. 7 Pemasangan Kapasitor Bank pada <i>Lump 1</i> .....	34
Gambar 4. 8 Data Kapasitor Bank CAP 1 pada ETAP .....	35
Gambar 4. 9 Hasil <i>Load Flow</i> pada Penyulang Bantul 05 setelah penambahan kapasitor bank.....	36
Gambar 4. 10 Kondisi Profil Tegangan pada Ketiga Percobaan .....	38
Gambar 4. 11 Profil Tegangan pada Bus Terjauh.....	38

## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Data Beban Jaringan Distribusi Penyulang Bantul 05 .....	22
Tabel 4. 2 Data Kabel/Penghantar Penyulang Bantul 05 .....	23
Tabel 4. 3 Data Transformator Penyulang Bantul 05 .....	24
Tabel 4. 4 <i>Load Flow Analysis Alert View</i> .....	26
Tabel 4. 5 <i>Load Flow Analysis Alert View</i> Setelah Pengaturan <i>Tap Changer</i> pada Transformator.....	28
Tabel 4. 6 Data Pembebanan <i>Feeder</i> Penyulang Bantul 05.....	31
Tabel 4. 7 Kapasitor Kapasitor Bank .....	33
Tabel 4. 8 Data Bus Setelah Penambahan Kapasitor Bank.....	37

## DAFTAR PERSAMAAN

2. 1 Daya Aktif.....	7
2. 2 Daya Reaktif.....	7
2. 3 Daya Semu .....	8
2. 4 Segitiga Daya .....	8
2. 5 Faktor .....	9
2. 6 <i>Voltage Drop</i> .....	11