

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Perumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kualitas Daya listrik (<i>Power Quality</i>).....	5
2.2 Jenis Beban – Beban Listrik.....	6
2.3.1 Beban Resistif	6
2.3.2 Beban Induktif.....	6
2.3.3 Beban Kapasitif	7
2.3 Daya Listrik.....	8

2.3.1 Daya Aktif (P)	8
2.3.2 Daya Reaktif (Q)	8
2.3.3 Daya Semu (S)	9
2.3.4 Daya pada Sistem 3 Phasa Seimbang.....	9
2.4 Faktor Daya	10
2.5 Penyebab Nilai Faktor Daya Rendah	11
2.6 Pengaruh Nilai Faktor Daya Rendah.....	11
2.7 Perbaikan Nilai Faktor Daya	12
2.8 Teori dasar dan prinsip kerja <i>Static Var Compensator</i> (SVC).....	13
2.9 Jenis-Jenis SVC.....	15
2.10 Kontrol PID	19
2.11 Blok Fungsi pada Simulasi.....	22
2.12 Penelitian yang relevan	26
2.13 Kerangka berfikir	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	30
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	30
3.3 Diagram Alir Penelitian	31
3.4 Teknik Dan Prosedur Pengumpulan Data	32
3.5 Teknik Analisis Data	32
3.5.1 Menghitung Daya Semu Sebelum dan Sesudah Perbaikan Faktor Daya	32
3.5.2 Menentukan Rating FC-TCR	33

3.5.3	Perhitungan Daya Reaktif SVC pada Sudut Alpha	34
3.5.4	Merancang sistem kontrol yang akan digunakan.	35
3.5.5	Rangkaian SVC pada sistem tenaga listrik	41
BAB IV	HASIL PENELITIAN	43
4.1	Deskripsi Hasil Penelitian	43
4.2	Analisis Data Penelitian	44
4.2.1	Sebelum dilakukan Perbaikan Faktor Daya	44
4.2.2	Sesudah Perbaikan Faktor Daya.....	45
4.2.3	Perbaikan Faktor Daya Menggunakan <i>Static Var Compensator</i>	46
4.2.4	Pemodelan Sistem Kendali SVC.....	51
4.3	Pembahasan	70
4.3.1	Pengaruh Perbaikan Faktor Daya.....	70
4.3.2	Perbaikan faktor daya menggunakan <i>Static Var Compensator</i>	71
4.3.3	Kinerja metode kontrol <i>Proportional Integral Derivative</i> (PID) dalam mengendalikan daya reaktif yang dihasilkan <i>Static Var Compensator</i>	72
4.4	Aplikasi hasil penelitian	81
BAB V	PENUTUP	82
5.1	Kesimpulan.....	82
5.2	Implikasi.....	83
5.3	Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA		84
LAMPIRAN		86