

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
Intisari .....	xiv
<i>Abstract</i> .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Batasan Masalah.....	3
1.4    Tujuan dan Manfaat .....	3
1.4.1    Tujuan Penelitian .....	3
1.4.2    Manfaat Penelitian .....	3
1.5    Sistematika Penulisan .....	4
BAB II DASAR TEORI .....	5
2.1    Tinjauan Pustaka .....	5
2.2    Dasar Teori.....	6
2.2.1    Analisis Aliran Daya.....	6
2.2.2    Tipe Bus .....	7
2.2.3    Metode Newton-Raphson.....	9
2.2.4    Flexible AC Transmission System (FACTS).....	12

2.2.5	Kompensator Seri Sinkron Statis (SSSC) .....	13
2.2.6	Stabilitas Tegangan .....	14
2.2.7	Power Loss .....	15
2.2.8	Algoritma Moth-Flame .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>22</b>
3.1	Alat Penelitian .....	22
3.2	Diagram Alir Penelitian .....	22
3.3	Sumber Data.....	25
3.4	Data bus.....	26
3.5	Data Saluran Transmisi .....	27
3.6	Data Pembangkit .....	29
3.7	Simulasi Aliran Daya .....	29
3.8	Fungsi Objektif Optimisasi .....	30
3.8.1	Perbaikan stabilitas tegangan .....	31
3.8.2	Minimalisasi Power Loss .....	32
3.9	Penentuan Lokasi Pemasangan SSSC .....	32
3.10	Skenario Pemasangan SSSC .....	33
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>34</b>
4.1	Initial Case Sistem IEEE 30-bus .....	36
4.1.1	Tegangan Bus.....	38
4.1.2	Indeks Stabilitas Tegangan .....	40
4.1.3	Power Loss .....	40
4.2	Optimisasi Indeks Stabilitas Tegangan dan Minimalisasi Power Loss. 41	
4.2.1	Tegangan Bus.....	43
4.2.2	Indeks Stabilitas Tegangan .....	46
4.2.3	Power Loss .....	46
4.3	Pencarian Lokasi Pemasangan SSSC.....	47

4.4	Pengaruh Pemasangan SSSC pada Sistem IEEE 30-bus .....	49
4.4.1	Tegangan Bus.....	52
4.4.2	Indeks Stabilitas Tegangan .....	55
4.4.3	Power Loss .....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		58
5.1	Kesimpulan .....	58
5.2	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA .....		60
LAMPIRAN.....		62
7.1	Sistem IEEE 30-bus .....	62