

## DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
Intisari .....	xiv
<i>Abstract</i> .....	xv
1. BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
2. BAB II DASAR TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Sistem Tenaga Listrik .....	7
2.3 Saluran Transmisi .....	7

2.4	Studi Aliran Daya .....	9
2.5	Batasan Transfer Daya.....	11
2.6	Stabilitas Sistem Tenaga.....	12
2.7	<i>Flexible AC Transmission System (FACTS)</i> .....	16
2.7.1	Keuntungan Penggunaan Teknologi FACTS .....	17
2.7.2	<i>Unified Power Flow Controller (UPFC)</i> .....	18
3.	<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	20
3.1	Alat Penelitian .....	20
3.2	Diagram Alir Penelitian .....	20
3.3	Sumber Data .....	23
3.4	Persebaran Pembangkit dan Beban pada Sistem Jawa-Bali .....	25
3.5	Studi Batas Transfer Jawa-Bali .....	28
3.6	Integrasi FACTS pada Sistem Interkoneksi Jawa-Bali .....	29
3.7	Simulasi Sistem tanpa UPFC.....	30
3.8	Simulasi Sistem dengan UPFC.....	31
4.	<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	33
4.1	Skenario 1: Transfer Daya Beban Puncak Kondisi Eksisting .....	34
4.1.1	Aliran Daya .....	35
4.1.2	Tegangan Gardu Induk .....	36
4.1.3	Analisa Kestabilan.....	40

4.2	Skenario 2: Transfer Daya Maksimal Sistem tanpa UPFC .....	46
4.2.1	Aliran Daya .....	46
4.2.2	Tegangan Gardu Induk .....	47
4.2.3	Analisa Kestabilan .....	49
4.3	Skenario 3: Transfer Daya Maksimal Sistem dengan UPFC .....	53
4.3.1	Aliran Daya .....	53
4.3.2	Tegangan Gardu Induk .....	55
4.3.3	Analisa Kestabilan .....	57
4.4	Perbandingan Hasil Sebelum dan Sesudah Pemasangan UPFC .....	61
4.4.1	Batas Transfer Sistem Jawa-Bali .....	61
4.4.2	Tegangan Gardu Induk .....	64
4.4.3	Analisa Kestabilan .....	66
5.	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	69
5.1	Kesimpulan .....	69
5.2	Saran .....	70
6.	DAFTAR PUSTAKA .....	71