

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
PRAKATA.....	iv
ARTI SINGKATAN.....	vi
ABSTRACT.....	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Keaslian Penelitian .....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	9
1.5 Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	10
2.1 Tinjauan Pustaka .....	10
2.2 Landasan Teori .....	14
2.2.1 <i>Unit Commitment</i> .....	14
2.2.2 Respons Frekuensi .....	19
2.2.3 <i>Direct Current Power Flow (DCPF)</i> .....	30
2.2.4 <i>Wind Power Curtailment</i> .....	33
2.2.5 <i>Mixed-integer Linear Programming (MILP)</i> .....	35
2.3 Hipotesis.....	36
BAB III METODOLOGI.....	37
3.1 Alat dan Bahan .....	37
3.1.1 Alat.....	37
3.1.2 Bahan.....	37
3.2 Jalannya Penelitian .....	43
3.3 Pemodelan Matematis Fungsi Objektif.....	44

3.4	Perancangan dan Simulasi Sistem.....	46
3.4.1	Penentuan Skenario Simulasi.....	46
3.4.2	Perbandingan Hasil UC.....	48
3.4.3	Analisis Pengaruh Tingkat Penetrasi PLTB.....	49
3.4.4	Evaluasi Tegangan .....	49
3.5	Cara Analisis .....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		52
4.1	Perbandingan Hasil UC .....	52
4.1.1	Pengaruh Kekangan RoCoF.....	56
4.1.2	Pengaruh Kekangan Frekuensi Nadir.....	59
4.1.3	Pengaruh Kekangan <i>Post-contingency Power Flow</i> .....	64
4.1.4	Perbandingan Biaya Pembangkitan dan Keamanan Sistem.....	69
4.1.5	Perbandingan Beban Komputasi .....	72
4.2	Pengaruh Tingkat Penetrasi PLTB terhadap Hasil UC .....	73
4.2.1	Inersia Sistem .....	73
4.2.2	<i>Wind Curtailment</i> .....	74
4.2.3	Biaya Pembangkitan.....	77
4.3	Evaluasi Tegangan .....	78
4.3.1	Kondisi Normal.....	78
4.3.2	Kondisi Kontingensi .....	80
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		84
5.1	Simpulan.....	84
5.2	Saran.....	85
REFERENSI .....		86
LAMPIRAN A .....		L-1
LAMPIRAN B .....		L-4