

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH	2
1.3 BATASAN MASALAH.....	2
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	2
1.5 MANFAAT.....	3
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kestabilan Sistem.....	5
2.2 Klasifikasi Kestabilan	6
2.2.1 Kestabilan tegangan	7
2.2.2 Kestabilan frekuensi	8
2.2.3 Kestabilan sudut rotor.....	9
2.3 Generator Sinkron.....	10
2.4 Kestabilan Transien.	11
2.5 Persamaan Ayunan dan Dinamika Rotor.....	13
2.6 <i>Critical Clearing Time (CCT)</i>	15
2.7 Sistem Per Unit (PU)	16
2.8 <i>Software ETAP Power Station.</i>	16
2.9 Metode Kriteria Sama Luas	17

BAB III METODELOGI PENELITIAN	21
3.1 Tahap Penelitian.....	21
3.2 Data.....	22
3.2.1 Data Pembangkit	22
3.2.2 Data Transformator	23
3.2.3 Data Beban	24
3.2.4 Single line Diagram Sistem Transmisi 500 kv PLTU TJB	25
3.3 Pemodelan Simulasi.....	26
3.3.1 <i>Simulasi Single Line Diagram menggunakan ETAP</i>	27
3.3.2 Input Data Penelitian	28
3.4 Diagram Alir Pengerjaan	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Kestabilan Transien Kondidisi Normal.....	32
4.1.1 Kondisi Tegangan Normal	33
4.1.2 Kondisi Frekuensi Normal	34
4.1.3 Kondisi Sudut Rotor Normal.....	34
4.2 Kestabilan Transien Kondisi Gangguan 3 Phasa.....	35
4.2.1 Kondisi Tegangan Gangguan 3 Phasa.....	36
4.2.2 Kondisi Frekuensi Gangguan 3 Phasa.....	37
4.2.3 Kondisi Sudut Rotor Gangguan 3 <i>Phasa</i>	38
4.3 Kondisi Pelepasan Generator.....	39
4.3.1 Kondisi Tegangan Pelepasan Generator.....	39
4.3.2 Kondisi Frekuensi Pelepasan Generator.....	40
4.3.3 Kondisi Sudut Rotor Pelepasan Generator.....	41
4.4 Kondisi <i>CCT</i> Gangguan 3 <i>Phasa</i>	42
4.4.1 Kondisi Tegangan <i>CCT</i> Gangguan 3 <i>phasa</i>	43
4.4.2 Kondisi Frekuensi <i>CCT</i> 3 <i>Phasa</i>	44
4.4.3 Kondisi Sudut Rotor <i>CCT</i> 3 <i>Phasa</i>	44
BAB V PENUTUP	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data pembangkit.....	23
Tabel 3.2 Data Transformator.....	23
Tabel 3.3 Data Beban	24
Tabel 4.1 Nilai Respon Kestabilan Tegangan Kondisi Normal	33
Tabel 4.2 Nilai Respon Kestabilan Frekuensi Kondisi Normal	34
Tabel 4.3 Nilai Respon Kestabilan Sudut Rotor Kondisi Normal.....	35
Tabel 4.4 Nilai Respon Kestabilan Tegangan Gangguan 3 phasa	37
Tabel 4.5 Nilai Respon Kestabilan <i>Frekuensi</i> Gangguan 3 <i>Phasa</i>	38
Tabel 4.6 Nilai Respon Kestabilan Sudut Rotor Kondisi Gangguan 3 <i>Phasa</i>	38
Tabel 4.7 Nilai Respon Kestabilan Tegangan Kondisi Pelepasan Generator.....	40
Tabel 4.8 Nilai Respon Kestabilan Frekuensi Kondisi Pelepasan Generator.....	41
Tabel 4.9 Nilai Respon Kestabilan Sudut Rotor Kondisi Pelepasan Generator	42
Tabel 4.10 Nilai Respon Kestabilan Tegangan Kondisi <i>CCT 3 Phasa</i>	43
Tabel 4.11 Nilai Respon Kestabilan <i>Frekuensi</i> Kondisi <i>CCT 3 Phasa</i>	44
Tabel 4.12 Nilai Respon Kestabilan Sudut Rotor Kondisi <i>CCT 3 Phasa</i>	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 klasifikasi kestabilan sistem tenaga	7
Gambar 2.2 Standard Operasi Tegangan	7
Gambar 2.3 Standart Operasi Frekuensi pada Generator Turbin Uap.....	9
Gambar 2.4 Sudut rotor dengan gangguan	10
Gambar 2.5 Prinsip Kerja Generator Sinkron.....	11
Gambar 2.6 Skema perilaku generator ketika terjadi gangguan.....	12
Gambar 2.7 Penggambaran rotor pada generator elektrik dan mekanik.....	13
Gambar 2.8 Kriteria sama luas pada perubahan mendadak.....	19
Gambar 2.9 Kurva kriteria sama luass untuk gangguan 3 fasa.....	20
Gambar 3.1 Bentuk Pemodelan Single Line Diagram Saluran Transmisi 500 Kv	25
Gambar 3.2 Pemodelan Single Line transmisi 500 kVmenggunakan ETAP 12.6.....	27
Gambar 3.3 Tampilan Input Data Pembangkit	28
Gambar 3.4 Tampilan Input Data Transformator	29
Gambar 3.5 Tampilan Input Data Beban	30
Gambar 3.6 Diagram Alir <i>Transient Stability Analysis</i>	31
Gambar 4.1 Hasil simulasi dalam kondisi normal.....	32
Gambar 4.2 Respon Kestabilan Tegangan Kondisi Normal.....	33
Gambar 4.3 Respon Frekuensi Frekuensi Kondisi Normal	34
Gambar 4.4 Respon Kestabilan Sudut Rotor Kondisi Normal	35
Gambar 4.5 Hasil simulasi gangguan 3 phasa	36
Gambar 4.6 Respon Kestabilan Tegangan Kondisi gangguan 3 phasa	36
Gambar 4.7 Respon Frekuensi Kondisi Gangguan 3 Phasa	37
Gambar 4.8 Respon Kestabilan Sudut Rotor Kondisi Gangguan 3 <i>phasa</i>	38
Gambar 4.9 Hasil simulasi pelepasan generator 3.....	39
Gambar 4.10 Respon Kestabilan Tegangan Kondisi Pelepasan Generator.	40
Gambar 4.11 Respon Frekuensi Kondisi Pelepasan Generator.	41
Gambar 4.12 Respon Kestabilan Sudut Rotor Kondisi Pelepasan Generator. ...	41

Gambar 4.13 Hasil simulasi cct gangguan 3 phasa	42
Gambar 4.14 Respon Kestabilan Tegangan Kondisi <i>CCT 3 Phasa</i>	43
Gambar 4.15 Respon <i>Frekuensi</i> Kondisi <i>CCT</i>	44
Gambar 4.16 Respon Kestabilan Sudut Rotor Kondisi <i>CCT 3 Phasa</i>	45

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR ISTILAH