

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat Hasil Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian	5
1.6 Batasan Masalah	6
1.7 Peroyeksi Pengguna	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Power System Stability	8
2.1.1 <i>Resonance Stability</i>	9
2.1.2 <i>Converter-Driven Stability</i>	10
2.1.3 <i>Rotor Angle Stability</i>	10
2.1.4 <i>Voltage Stability</i>	10
2.1.5 <i>Frequency Stability</i>	11
2.2 Potensi PLTB di Indonesia	11
2.3 Analisis Load flow	14
2.4 Analisis Short Circuit (SC).....	17
2.4.1 Arus Hubung Singkat Awal Simetris	18
2.4.2 Daya Hubung Singkat Awal Simetris	18
2.4.3 Arus Puncak Hubung Singkat	18
2.4.4 Arus Hubung Singkat dengan Komponen Aperiodik	19
2.4.5 Impedansi Hubung Singkat Transformator.....	19
2.5 Analisis Transient.....	20
2.6 Sistem Back To Back PLTB	22

2.7	Grid Code.....	24
2.8	Penelitian Terkait.....	25
BAB III PERANCANGAN SISTEM		28
3.1	Desain Sistem	28
3.1.1	Diagram Blok	28
3.1.2.	Fungsi dan Fitur.....	29
3.2.	Desain Perangkat Keras	31
3.2.1.	Spesifikasi Komponen	33
3.3.	Desain Perangkat Lunak	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		47
4.1	Analisis <i>Load Flow</i>	47
4.1.1	Hasil Simulasi Profil tegangan, Sebelum dan Setelah Integrasi PLTB Sidrap.....	48
4.1.2	Hasil Simulasi Aliran Daya (<i>Load Flow</i>) Sebelum dan Setelah Integrasi PLTB Sidrap.	51
4.2	Analisis Short Circuit.....	53
4.2.1	Hasil Simulasi Perbandingan Hubung Singkat 3 Fasa Sebelum dan Setelah Integrasi PLTB Sidrap	56
4.2.2	Hasil Simulasi Hubung Singkat Satu Fasa ke Tanah Sebelum dan Setelah Integrasi PLTB Sidrap	59
4.3	Analisis Transien	61
4.3.1	Hasil Simulasi Transien Pelepasan Satu Saluran antara Bus 8 Sungguminasa dan Bus 6 Tello Setelah dan Sebelum integrasi PLTB Sidrap 62	
4.3.1.1	Hasil Simulasi Transien Tegangan dan Frekuensi saat Pelepasan Saluran antara Bus 8 Sungguminasa dan Bus 6 Tello Setelah Integrasi PLTB Sidrap.....	63
4.3.1.2	Hasil Simulasi Transien Rotor Angle saat pelepasan saluran antara Bus 8 Singguminasa dan Bus 6 Tello Setelah Integrasi PLTB Sidrap 65	
4.3.1.3	Hasil Simulasi Transien Profil Daya dan Frekuensi saat Pelepasan Saluran antara Bus 8 Sungguminasa dan Bus 6 Tello Sebelum Integrasi PLTB Sidrap.....	67

4.3.1.4	Hasil Simulasi Transien Rotor Angle saat pelepasan saluran antara Bus 8 Singguminasa dan Bus 6 Tello Sebelum Integrasi PLTB Sidrap	69
4.3.1.5	Analisis Perbandingan Simulasi Transien Pelepasan Satu Saluran antara Bus 8 Sungguminasa dan Bus 6 Tello Setelah dan Sebelum integrasi PLTB Sidrap	71
4.4	Hasil Pengukuran Frekuensi dan Tegangan Perangkat Keras	72
4.4.1	Kondisi Tanpa Beban	75
4.4.2	Kondisi dengan Beban 1 Lampu Pijar	76
4.4.3	Kondisi dengan Beban 1 Lampu Pijar dan 1 Lampu LED.....	78
4.4.4	Kondisi dengan Beban 1 Lampu Pijar, 1 Lampu LED dan 1 Kipas Angin	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		82
5.1	Kesimpulan	82
5.2	Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....		84
LAMPIRAN.....		87