

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Hasil Penelitian	3
1.5 Batasan	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Proyeksi Pengguna	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>Power Stability</i>	5
2.1.1 <i>Resonance Stability</i>	6
2.1.2 <i>Converter Driven Stability</i>	6
2.1.3 <i>Rotor Angle</i>	6
2.1.4 <i>Voltage Stability</i>	7
2.1.5 <i>Frequency Stability</i>	7

2.2	<i>Two Area Power System</i>	8
2.2.1	Governor Model	8
2.2.2	<i>Turbine Model</i>	9
2.2.3	Generator Model	10
2.2.4	<i>Multiarea System</i>	11
2.3	Standar IEEE Untuk Frekuensi Listrik.....	14
2.4	<i>Hardware in the Loop Simulation (HILS)</i>	16
2.5	<i>PI Controller</i>	17
2.5.1	<i>Proportional Control</i>	17
2.5.2	<i>Integral Control</i>	18
BAB III PERANCANGAN SISTEM		19
3.1	Desain Sistem	19
3.1.1	Diagram Blok	19
3.1.2	Fungsi dan Fitur	20
3.2	Desain Perangkat Keras.....	21
3.2.1	Spesifikasi Komponen	24
3.3	Desain Perangkat Lunak.....	28
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		30
4.1	Hasil dan Pembahasan Simulasi <i>PI Controller Sistem Power System</i> ...	30
4.1.1	Perancangan Model Sistem	30
4.1.2	Simulasi Sistem <i>Single Area Power System</i>	34
4.1.3	Simulasi Sistem <i>Two Area Power System</i>	36
4.1.4	Analisis Simulasi.....	40
4.2	Hasil dan Pembahasan Implementasi <i>Hardware in the Loop (HIL)</i>	41
4.2.1	Instalasi dan Pengujian Koneksi Arduino dengan Simulink.....	41
4.2.2	Implementasi HIL	42

4.2.3 Hasil Pengujian HIL.....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN.....	58