

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
BUKTI BEBAS PLAGIASI.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
CATATAN REVISI DOKUMEN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
RINGKASAN EKSEKUTIF.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan.....	1
1.4 Manfaat.....	2
BAB 2 DASAR TEORI PENDUKUNG.....	3
2.1 Stabilitas Sistem Tenaga.....	3
2.1.1 Pengenalan.....	3
2.1.2 Stabilitas Sudut Rotor (<i>Rotor Angle Stability</i>).....	3
2.1.3 Stabilitas Tegangan (<i>Voltage Stability</i>).....	4
2.2 <i>State Estimation</i>	5
2.2.1 Pengertian.....	5
2.2.2 <i>Kalman Filter</i>	5
2.2.3 <i>Extended Kalman Filter</i>	6
2.2.4 <i>Unscented Kalman Filter</i>	6
2.3 Generator Sinkron.....	6
2.3.1 Pengenalan.....	6
2.3.2 Persamaan Sirkuit Magnetik.....	7
2.3.3 Konsep Permodelan Generator Sinkron.....	9
BAB 3 ANALISIS STUDI PUSTAKA KUNCI DAN PEMILIHAN METODE.....	11
3.1 Penggunaan <i>Unscented Kalman Filter</i> untuk Melakukan Estimasi <i>State</i>	11
3.1.1 Sigma Point.....	11
3.1.2 Menyusun Algoritma <i>Unscented Kalman Filter</i>	13
3.2 Permodelan Generator Sinkron.....	15
3.3 Estimasi <i>State</i> dari Generator Sinkron Menggunakan <i>Unscented Kalman Filter</i> ..	17



3.4	Pemilihan Metode	17
BAB 4	DETAIL IMPLEMENTASI	18
4.1	Luaran <i>Capstone Project</i> beserta Spesifikasinya	18
4.2	Batasan Permasalahan	20
4.3	Detail Rancangan	21
BAB 5	PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	24
5.1	Pengujian Generator Sinkron	24
5.1.1	Kondisi <i>Steady-State</i>	24
5.1.2	Kondisi <i>Transient</i>	25
5.2	Pengujian Kemampuan Estimasi <i>Unscented Kalman Filter</i>	25
5.2.1	Kondisi <i>Steady-State</i>	26
5.2.2	Kondisi <i>Stable Fault</i>	28
5.2.3	Kondisi <i>Unstable Fault</i>	30
5.2.4	Kondisi <i>Noise</i>	34
5.3	Pengujian Pengaruh Gangguan dan <i>Noise</i> terhadap Kemampuan <i>Unscented Kalman Filter</i>	38
5.3.1	Pengaruh Gangguan	38
5.3.2	Pengaruh <i>Noise</i>	42
5.4	<i>Improvement</i>	45
BAB 6	ANALISIS MENGENAI PENGARUH SOLUSI <i>ENGINEERING DESIGN</i>	47
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	48
7.1	Kesimpulan	48
7.2	Saran	48
REFERENSI	49
LAMPIRAN	51