

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
PRAKATA .....	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
INTISARI .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan masalah .....	2
1.3 Keaslian penelitian .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Landasan Teori .....	7
2.2.1 Stabilitas Sistem Tenaga .....	7
2.2.2 Stabilitas Sinyal Kecil .....	9
2.2.3 Persamaan Ayunan .....	10
2.2.4 Pemodelan <i>Doubly Fed Induction Generator</i> (DFIG) .....	14
2.2.5 Representasi <i>state space</i> .....	16
2.2.6 Linearisasi .....	17
2.2.7 <i>Eigenproperties</i> dari Matriks Keadaan .....	19
2.2.8 Generator Diwakili oleh Model Klasik .....	25

2.3 Hipotesis.....	27
<b>BAB III METODOLOGI .....</b>	<b>28</b>
3.1 Alat dan Bahan .....	28
3.1.1 Alat .....	28
3.1.2 Bahan.....	28
3.2 Prosedur Penelitian .....	28
3.3 Perancangan Sistem Kelistrikan Sulawesi Tahun 2026 .....	30
3.4 Cara Analisis .....	33
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
4.1 Analisis <i>Small Signal Stability</i> pada Sistem Skenario 1 .....	38
4.1.1 Analisis <i>Eigenvalue</i> pada Sistem Skenario 1 .....	38
4.1.2 Analisis <i>Participation Factor</i> pada Sistem Skenario 1 .....	39
4.2 Analisis <i>Small Signal Stability</i> pada Sistem Skenario 2 .....	40
4.2.1 Analisis <i>Eigenvalue</i> pada Sistem Skenario 2.....	40
4.2.2 Analisis <i>Participation Factor</i> pada Sistem Skenario 2 .....	42
4.3 Analisis <i>Small Signal Stability</i> pada Sistem Skenario 3 .....	42
4.3.1 Analisis <i>Eigenvalue</i> pada Sistem Skenario 3.....	43
4.3.2 Analisis <i>Participation Factor</i> pada Sistem Skenario 3 .....	44
4.4 Analisis <i>Small Signal Stability</i> pada Sistem Skenario 4 .....	45
4.4.1 Analisis <i>Eigenvalue</i> pada Sistem Skenario 4.....	45
4.4.2 Analisis <i>Participation Factor</i> pada Sistem Skenario 4 .....	47
4.5 Analisis <i>Small Signal Stability</i> pada Sistem Skenario 5 .....	47
4.5.1 Analisis <i>Eigenvalue</i> pada Sistem Skenario 5.....	48
4.5.2 Analisis <i>Participation Factor</i> pada Sistem Skenario 5 .....	49
4.6 Rekapitulasi Hasil dari 5 Skenario .....	50
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>52</b>
5.1 Kesimpulan .....	52
5.2 Saran.....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>53</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>57</b>