

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN MOTTO	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	2
1.3 Batasan Masalah . . . . .	2
1.4 Tujuan Penelitian . . . . .	3
1.5 Manfaat Penelitian . . . . .	3
1.6 Sistematika Penulisan . . . . .	4
<b>BAB 2 Landasan Teori</b>	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Pustaka . . . . .	5
2.2 Dasar Teori . . . . .	7
2.2.1 Sistem Tenaga Listrik . . . . .	7
2.2.2 Sistem Pembangkitan . . . . .	8
2.2.3 Sistem Transmisi . . . . .	9
2.2.4 Analisis Aliran Daya . . . . .	12
2.2.5 Analisis Kontingensi N-1 . . . . .	16
2.2.6 Stabilitas Sistem Tenaga Listrik . . . . .	17

2.3	Hipotesis . . . . .	22
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b>		<b>23</b>
3.1	Diagram Alir Metode Penelitian . . . . .	23
3.2	Alat dan Bahan . . . . .	25
3.3	Perancangan Sistem . . . . .	25
3.3.1	Permodelan Sistem Kalimantan Timur . . . . .	25
3.3.2	Perancangan <i>Single Line Diagram</i> . . . . .	26
3.3.3	Pengambilan Data Hasil Penelitian . . . . .	28
3.3.4	Standar Operasi Tenaga Listrik . . . . .	28
3.4	Pengambilan Data . . . . .	29
3.4.1	Data Peramalan Beban Puncak . . . . .	29
3.4.2	Data Perencanaan Pembangkit . . . . .	30
3.4.3	Data Pengembangan Transmisi . . . . .	31
3.4.4	Data Pengembangan Gardu Induk . . . . .	34
3.4.5	Data Perencanaan Beban Puncak . . . . .	36
3.4.6	Data Perencanaan Pembangkit . . . . .	38
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		<b>39</b>
4.1	Kondisi Eksisting 2025 . . . . .	39
4.1.1	Keadaan Sistem Transmisi Kalimantan Timur dan IKN 2025 . .	39
4.1.2	Perubahan Sistem Transmisi Kalimantan Timur dan IKN 2025 .	39
4.1.3	Aliran Daya . . . . .	41
4.1.4	Kontingensi N-1 . . . . .	43
4.1.5	Analisis Stabilitas Tegangan . . . . .	45
4.1.6	Analisis Stabilitas Frekuensi . . . . .	49
4.2	Perencanaan Sistem Transmisi Kalimantan Timur dan IKN Tahun 2026- 2045 . . . . .	51
4.2.1	Perencanaan Pengembangan Komponen Sistem Transmisi . . .	51
4.2.2	Analisis Aliran Daya . . . . .	65
4.2.3	Analisis Kontingensi N-1 . . . . .	79
4.2.4	Analisis Stabilitas Tegangan . . . . .	84
4.2.5	Analisis Stabilitas Frekuensi . . . . .	102
4.3	Rangkuman Hasil Simulasi Sistem Transmisi Kalimantan Timur dan IKN Periode 2025-2045 . . . . .	111
<b>BAB 5 PENUTUP</b>		<b>112</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	112

5.2	Saran . . . . .	113
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>114</b>
	<b>LAMPIRAN A</b>	<b>L - 1</b>
A	Lembar Perbaikan Proyek Akhir . . . . .	L - 1
	<b>LAMPIRAN B</b>	<b>L - 3</b>
B	Dokumentasi . . . . .	L - 3