

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN MOTTO	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SINGKATAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	3
1.3 Tujuan Penelitian . . . . .	4
1.4 Batasan Masalah . . . . .	4
1.5 Sistematika Penulisan . . . . .	4
<b>BAB 2 Landasan Teori</b>	<b>6</b>
2.1 Tinjauan Pustaka . . . . .	6
2.2 DASAR TEORI . . . . .	11
2.2.1 Sistem Tenaga Listrik . . . . .	11
2.2.2 Sistem Transmisi Tenaga Listrik . . . . .	12
2.2.3 Parameter Jaringan Transmisi . . . . .	15
2.2.4 Saluran Transmisi Jarak Pendek . . . . .	17
2.2.5 Saluran Transmisi Jarak Menengah . . . . .	19
2.2.6 Rugi-Rugi Daya . . . . .	27

2.2.7	Perhitungan Skala Perbandingan Parameter Variabel Tegangan, Arus, dan Impedansi antara Sistem Faktual dan Simulator . . . . .	28
2.3	Hipotesis . . . . .	33
<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>35</b>
3.1	Metode Penelitian . . . . .	35
3.1.1	Studi Literatur . . . . .	35
3.1.2	Perancangan Simulator . . . . .	35
3.1.3	Simulasi Perangkat Lunak . . . . .	35
3.1.4	Pembuatan Simulator . . . . .	36
3.1.5	Pengujian Simulator . . . . .	36
3.1.6	Perbandingan Hasil dan Analisis Simulator . . . . .	36
3.1.7	Kesimpulan dan Saran . . . . .	37
3.1.8	Diagram Alir Penelitian . . . . .	37
3.2	Alat dan Bahan . . . . .	38
3.2.1	Alat . . . . .	38
3.2.2	Bahan . . . . .	41
3.3	Perancangan Sistem . . . . .	42
3.3.1	Pemodelan Skala Variabel Nilai Saluran Simulator . . . . .	45
3.3.2	Pemodelan Skala Variabel Nilai Beban Simulator . . . . .	46
3.3.3	Perancangan Simulator Menggunakan Perangkat Lunak . . . . .	50
3.3.4	Perancangan Desain Fisik Simulator . . . . .	52
3.4	Konfigurasi Rangkaian Pengujian . . . . .	55
3.4.1	Konfigurasi Satu Saluran . . . . .	56
3.4.2	Konfigurasi Dua Saluran Hubung Paralel . . . . .	58
3.5	Variasi Kondisi Beban Pengujian . . . . .	59
3.5.1	Variasi Beban Seimbang . . . . .	60
3.5.2	Variasi Beban Tidak Seimbang . . . . .	63
3.6	Perhitungan Error dan Evaluasi Sistem . . . . .	66
<b>BAB 4</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>67</b>
4.1	Hasil Simulator . . . . .	67
4.1.1	Simulator Saluran Sistem Jaringan Transmisi . . . . .	67
4.1.2	Simulator Variasi Beban Sistem Jaringan Transmisi . . . . .	69
4.2	Analisis Skala Sistem Jaringan Transmisi . . . . .	70
4.3	Hasil Pengujian . . . . .	72
4.3.1	Hasil Pengujian Satu Saluran Variasi Beban Seimbang . . . . .	73
4.3.2	Hasil Pengujian Satu Saluran Skenario Beban Tidak Seimbang . . . . .	78

4.3.3	Hasil Pengujian Dua Saluran Hubung Paralel Variasi Beban Seimbang . . . . .	85
4.3.4	Hasil Pengujian Dua Saluran Hubung Paralel dengan Skenario Beban Tidak Seimbang . . . . .	91
4.4	Perbandingan Hasil Pengujian . . . . .	98
4.4.1	Perbandingan Hasil Pengujian Variasi Konfigurasi Saluran Simulator Beban Seimbang . . . . .	98
4.4.2	Perbandingan Hasil Pengujian Variasi Konfigurasi Saluran Simulator Beban Tidak Seimbang . . . . .	99
4.5	Perhitungan Error dan Evaluasi Sistem . . . . .	100
<b>BAB 5 PENUTUP</b>		<b>107</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	107
5.2	Saran . . . . .	107
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>109</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
B.1	Instalasi Simulator Konfigurasi Satu Saluran . . . . .	L - 3
B.2	Instalasi Simulator Konfigurasi Dua Saluran Hubung Paralel . . . . .	L - 3
B.3	Proses Pengambilan Data Arus . . . . .	L - 4
B.4	Proses Pengambilan Data Tegangan . . . . .	L - 4
B.5	Hasil Instalasi Simulator Saluran . . . . .	L - 5
B.6	Hasil Instalasi Simulator Beban . . . . .	L - 5