

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat.....	5
1.6 Batasan Masalah.....	6
1.7 Kerangka Berpikir.....	7
1.8 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TEORI DASAR.....	9
2.1 Sistem Tenaga Listrik.....	9
2.1.1 Tujuan Operasi Sistem Tenaga Listrik.....	9
2.1.2 Kondisi Operasi Sistem Tenaga Listrik.....	11
2.1.3 Isu-isu Operasional dalam Sistem Tenaga Listrik.....	13
2.2 Sistem Transmisi.....	14
2.2.1 Saluran Transmisi Udara.....	15
2.2.2 Parameter Saluran Transmisi.....	16
2.3 Gangguan Saluran Transmisi.....	17
2.4 Bencana Alam.....	18
2.5 Sistem <i>Resilience</i>	19
2.6 <i>Annual Probability Failure (APF)</i>	21
2.7 <i>Expected Energy Not Served (EENS)</i>	22
2.8 <i>Benefit Cost Ratio (BCR)</i>	23

	2.9	<i>Probability Resilience Enhancement</i>	24
	2.10	Penurunan Jumlah Kerugian	25
	2.11	<i>Break Even Point</i>	26
	2.12	Prophet : <i>Machine Learning Model Time Series</i>	27
	2.13	<i>Mean Absolute Percentage Error (MAPE)</i>	28
BAB III		METODE PENELITIAN	29
	3.1	Studi Literatur	30
	3.2	Perumusan Masalah	30
	3.3	Analisis Kebutuhan	30
	3.4	Pengolahan Data, Perhitungan EENS dan Probabilitas Gagal Sistem	32
	3.5	Mengusulkan Perbaikan	32
	3.6	Rincian Biaya Investasi	32
	3.7	Perhitungan Biaya-Manfaat	32
	3.8	Menghitung <i>Break Even Point</i>	33
	3.9	Melakukan Peramalan	33
	3.10	Analisis hasil	33
BAB IV		PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	35
	4.1	Perancangan	35
	4.1.1	Perhitungan Data Tingkat <i>Resilience</i> Sistem Transmisi PT. PLN (Persero) ULTG Bandung Barat .	35
	4.1.2	Perhitungan Penurunan Nilai EENS dan Probabilitas Gagal Sistem	44
	4.1.3	Perhitungan penurunan jumlah kerugian PT. PLN (Persero) ULTG Bandung Barat	48
	4.1.4	Perhitungan Rincian Biaya Investasi	50
	4.1.5	Perhitungan <i>Benefit Cost Ratio</i>	52
	4.1.6	Perhitungan <i>Break Even Point (BEP)</i>	53
	4.1.7	Perancangan Sistem Peramalan Waktu Padam Listrik dengan Prophet	54
	4.2	Implementasi Program Prophet : <i>Machine Learning Time Series Model</i>	60
BAB V		HASIL DAN ANALISIS	66
	5.1	Hasil Tingkat <i>Resilience</i> Sistem Transmisi 150kV	66
	5.2	Hasil Penurunan Nilai Probabilitas Gagal Sistem Dari Usulan Perbaikan	67

5.3	Penurunan Nilai <i>Expected Energy Not Served</i> Dari Usulan Perbaikan	70
5.4	Penurunan Jumlah Kerugian PLN	73
5.5	Biaya Investasi Perbaikan.....	75
5.6	Penentuan Kelayakan Untuk Melakukan Perbaikan Sistem.....	79
5.7	Hasil Perhitungan <i>Break Even Point</i>	80
5.8	Hasil <i>Forecasting</i> Terkait Durasi Pemadaman	81
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
6.1	Kesimpulan	83
6.2	Saran	84
	DAFTAR PUSTAKA	85
	LAMPIRAN.....	91

