

## **ABSTRAK**

Untuk memenuhi kebutuhan energi listrik di Indonesia khususnya di Pulau Sumatera Utara yang semakin meningkat, Pemerintah, dalam hal ini PT. PLN (PERSERO), telah melaksanakan pembangunan jaringan transmisi Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) 150 KV yang saat ini sudah terhubung antara PLTGU Sicanang ke seluruh Sumbagut dalam sistem interkoneksi, yang melintasi rumah penduduk, persawahan, ladang dan lain-lain.

Dalam pengoperasian SUTT 150 KV tersebut muncul persoalan dengan adanya korona yang merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan. Interferensi Radio dan Bising Korona berhubungan erat dengan masalah lingkungan, sedangkan Rugi Korona menyangkut rugi-rugi daya di sepanjang saluran.

Dalam Tugas Akhir ini akan dihitung besarnya Rugi Korona dan Bising Korona pada jaringan transmisi Salurn Udara Tegangan Tinggi 150 KV Belawan-Sei Rotan I.

## DAFTAR ISI

	Hal
LEMBAR PERSETUJUAN	
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Permasalahan	2
1.3.Batasan Masalah	2
1.4. Sistematika Pembahasan	3
BAB 2. GEJALA KORONA	4
2.1. Proses Terjadinya Korona	4
2.2. Teori Penembusan Di Udara/Gas	6
2.3. Gradien Tegangan Kritis	8
2.4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Korona	10
2.4.1. Gradien Tegangan Permukaan	10
2.4.2. Tetesan Air Hujan	11
2.4.3. Pengaruh Kepadatan Udara, Kelembaban dan Angin	11
2.5. Rugi Korona	11
2.5.1. Rugi Korona Pada Keadaan Cuaca Baik	12
2.5.2. Rugi Korona Pada Keadaan Cuaca Buruk	13
2.6. Bising Korona Dari Saluran Transmisi	14
2.6.1. Karakteristik Saluran Tranmisi Bising	14
2.6.2. Tekanan Suara, Tingkat Tekanan Suara dan Desibel	16
2.6.3. Evaluasi Gangguan Bising	18
2.6.4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Bising	19
BAB 3. PERHITUNGAN RUGI KORONA PADA SALURAN TRANSMISI 150KV BELAWAN-SEI ROTAN	23
3.1. Umum	23
3.2. Data Geometris Saluran Transmisi 150 KV Belawan-Sei Rotan	23
3.3. Langkah-Langkah Perhitungan	25
3.3.1. Menghitung Gradien Tegangan Permukaan Maksimum Tiap-Tiap Konduktor	25

3.3.2.	Menghitung Gradien Tegangan Sebelah Bawah Konduktor	34
3.3.3.	Menghitung Rugi Korona	36
3.3.4.	Analisa Hasil Perhitungan	38
3.3.5.		
BAB 4.	PERHITUNGAN BISING KORONA PADA SALURAN TRANSMISI 150 KV BELAWAN-SEI ROTAN	39
4.1.	Umum	39
4.2.	Perhitungan Bising Korona	39
4.2.1.	Efek Penyerapan Energi Suara Oleh Udara	39
4.2.2.	Konduktor Banyak (Multiple Conductors)	40
4.2.3.	Perhitungan Fungsi Pembangkitan Bising Korona dengan Metode Proyek EHV	41
4.3.	Perhitungan Bising Korona Pada Saluran Transmisi 150 KV Belawan- Sei Rotan	46
4.4.	Analisa Hasil Perhitungan	49
BAB 5.	KESIMPULAN	51
	DAFTAR PUSTAKA	52
	LAMPIRAN	