

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk memperbaiki nilai tahanan pentanahan dengan menggunakan sistem pentanahan pada kaki tower, melalui jaringan tegangan tinggi 150kV di sepanjang jalur pemasangan tower di wilayah Gardu Induk Sungguminasa-Tallasa, dengan meneliti sebanyak 10 Tower sehingga di temukan di satu tower yang memiliki nilai tahanan pentanahan yang tertinggi yaitu pada Tower 39. Nilai tahanan pentanahan tower yang tinggi dapat mengakibatkan arus listrik tidak dapat terbuang dengan sempurna ke tanah yang dapat menimbulkan terjadinya padam meluas. Tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisa pengujian perbaikan nilai tahanan pentanahan pada tower 39 Jalur Sungguminasa-Tallasa dengan menggunakan metode counter poise dalam menurunkan nilai tahanan pentanahan yang melebihi standar. Dalam penelitian tersebut dilakukan dengan menggunakan perhitungan nilai tahanan pentanahan dan perbandingan pengukuran menggunakan alat ukur *EarthTester*. Dari hasil pengukuran dan penelitian di dapatkan pada sistem pentanahan menggunakan metode *counter poise* mengakibatkan penurunan nilai tahanan pentanahan pada Tower 39 dari 25 Ω menjadi 6,25 Ω melalui perhitungan rumus dan perbandingan dilakukan pengukuran menggunakan alat *EarthTester* dari 63,3 Ω menjadi 0,6 Ω . Konfigurasi penanaman 4 elektroda batang mampu mereduksi besarnya tahanan pentanahan pada Tower 39 Sungguminasa – Tallasa. Nilai maksimum tahanan pentanahan yang diperbolehkan oleh PT PLN (Persero) untuk jalur transmisi SUTT 150 kV sebesar 10 Ω (SK DIR PLN NO.520)

Kata Kunci: *Counter Poise*, Petir, Pentanahan.

ABSTRACT

This research was conducted to improve the value of grounding resistance by using a grounding system at the foot of the tower, through a 150kV high voltage network along the tower installation line in the Sungguminasa-Tallasa Substation area, by examining as many as 10 towers so that one tower was found that had a grounding resistance value. the highest is at Tower 39. A high tower grounding resistance value can result in an electric current not being properly wasted to the ground which can cause widespread blackouts. The purpose of this study is to analyze the testing of grounding resistance improvements in tower 39 of the Sungguminasa-Tallasa Line using the counter poise method in reducing the value of grounding resistance that exceeds the standard. In this research, it was carried out by using the calculation of the value of grounding resistance and comparison of measurements using the EarthTester measuring instrument. From the measurement and research results obtained on the grounding system using the counter poise method resulting in a decrease in the value of the ground resistance at Tower 39 from 25 Ω to 6.25 Ω through formula calculations and comparisons, measurements were made using the EarthTester tool from 63.3 Ω to 0.6 Ω . The configuration of implanting 4 rod electrodes is able to reduce the amount of grounding resistance at Tower 39 Sungguminasa – Tallasa. The maximum value of grounding resistance allowed by PT PLN (Persero) for the SUTT 150 kV transmission line is 10 Ω (SK DIR PLN NO.520)

Keywords: Counter Poise, Lighting, Grounding