

ABSTRAK

Sistem tenaga listrik dari pembangkit hingga ke konsumen disalurkan melalui jaringan transmisi. Panjang jalur transmisi hingga berpuluh dan beratus kilometer. Salah satu potensi terganggunya system penyaluran adalah karena sambaran surja petir. Pelindung dari sambaran surja petir bisa menggunakan Lightning Arester, Ground Wire (GSW), Arching Horn, dan Sistem Pentanahan menara transmisi. Sistem pentanahan menara transmisi selalu dipeliharakan agar mengetahui kondisinya dan segera dilakukan perbaikan apabila terjadi penurunan unjuk kerja.

Penelitian ini membahas tentang evaluasi perhitungan tahanan pentanahan menara transmisi 150 kV dengan objek penelitian di jalur transmisi 150 kV Sluke-Rembang dengan jumlah 70 menara Transmisi. Dari data dilaoangan diperoleh ukuran Panjang rod , Jari – jari rod yang digunakan dan tahanan jenis tanah setiap Menara transmisi. Dari data tersebut maka peneliti dapat melakukan perhitungan menggunakan persamaan perhitungan tahanan pentanahan jenis batang tunggal untuk mengetahui tahanan pentanahan . selain dari perhitungan peneliti melakukan pengukuran objek penelitian menggunakan metode pengukuran langsung menggunakan alat kyoritsu 4102 A

Hasil penelitian diperoleh untuk perhitungan masih dibawah standar 10 ohm secara keseluruhan . Untuk hasil pengukuran diperoleh hasil dengan 9 elektroda diatas standar 10 ohm . Analisa perhitungan sampling menara transmisi 9 D dengan 3 variable yaitu memperkecil rho tanah 0.25 kali , memperbesar L menjadi 4 kali dan memperbesar jari – jari elektroda menjadi 4 kali lipat maka diperoleh hasil masing – masing 3.95 ohm, 4.81 ohm dan 12.37 ohm. Dari hasil Analisa perhitungan menunjukkan perubahan variable rho tanah menjadi 0.25 kali memperoleh hasil penurunan tahanan pentanahan yang paling besar .Dari hasil perhitungan gabungan 3 analisa diatas diperoleh hasil dengan nilai R keseluruhan dibawah standar 10 ohm

Kata Kunci : *Petir, Transmisi, Tahanan Pentanahan*

ABSTRACT

The electric power system from the generator to the consumer is channeled through the transmission network. Transmission line lengths up to tens and berates kilometers. One potential disruption of the distribution system is due to lightning surges. Protection from lightning surges can use a Lightning Arrester, Ground Wire (GSW), Arching Horn, and Transmission Tower Grounding System. The transmission tower grounding system is always maintained in order to find out the condition and immediate repairs are made which is a decrease in performance.

This study discusses the evaluation of the calculation of the 150 kV transmission tower grounding with the object of research in the 150 kV Sluke-Rembang transmission line with 70 Transmission towers. From the data on the ground we get the length of the bar, the radius of the rod used and the type of resistance of each transmission tower. From these data, the researcher can calculate using the estimation of single rod type earth resistance to determine the earth resistance. In addition to calculations researchers conducted measurements of research objects using the direct measurement method using the Kyoritsu 4102 A tool

Research results obtained for calculations are still below the standard of 10 ohms overall. For the measurement results obtained with 9 electrodes over the standard 10 ohms. Analysis of the calculation of 9 D transmission tower sampling with 3 variables namely reducing the ground rho 0.25 times, enlarging L to 4 times and enlarging the radius of the electrode to 4 times the results obtained respectively 3.95 ohms, 4.81 ohms and 12.37 ohms. From the analysis of the calculation shows that the change in rho soil variable to 0.25 times results from the greatest ground arrest.

Keywords: *Lightning, Transmission, Grounding Resistance*