

ABSTRACT

Distribution of electric power transmission often occurs interference that can not be avoided. This disorder is usually caused by several things, including: the condition of equipment that is quite old, changing natural conditions and external factors. If these three factors meet together, of course it will cause interference with the distribution of electricity even serious enough to be overcome immediately. One of the factors causing interference with the 150 kV SUTT comes from insulators and conductor wires. Damage to the insulator can be indicated by visual and electrical means. The process of damage to the insulator can be caused by high rainfall so that over time it will cause pollutants on the installed insulator, so that it can affect the insulator whose function as insulation. Insulators that have pollutants affect the optimization of its function as an insulator between stressed and non-stressed regions. Therefore, an analysis study has been carried out testing the measurement of leakage current on composite insulators. The composite insulators tested in the form of two 150 kV composite insulators formerly used SUTT 150 kV Conducting Koto Panjang - Payakumbuh Line I were lowered because of cracks found in the housing, and two 70 kV composite insulators remaining stock procurement for 70 kV SUTT Conductors Seduduk Putih - Boom Baru Line I, which has been operating for 6 years. In this measurement, each leakage current is measured by changing or increasing the source voltage starting from the phase-neutral voltage value to the phase voltage rated value of each insulator. So for 70 kV insulators given an increase in source voltage from 40 kV to 70 kV, while for 150 kV insulators given an increase in source voltage from 86.6 kV to 150 kV, with the aim to see the range of leakage current values of each composite insulator at its operating voltage.

Keywords: Composites, insulators, pollutants

INTI SARI

Penyaluran transmisi tenaga listrik sering terjadi gangguan yang tidak bisa dihindari. Gangguan ini biasanya disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya : kondisi peralatan yang sudah cukup tua, kondisi alam yang berubah – ubah dan faktor eksternal. Bila ketiga faktor ini bertemu secara bersamaan, tentu akan menyebabkan gangguan pada penyaluran tenaga listrik bahkan cukup serius untuk segera diatasi. Salah satu faktor penyebab terjadinya gangguan pada SUTT 150 kV berasal dari insulator dan kawat penghantar. Kerusakan insulator bisa diindikasikan dengan cara visual dan elektrik. Proses kerusakan insulator bisa disebabkan oleh curah hujan yang tinggi sehingga lama kelamaan akan menimbulkan polutan pada insulator yang terpasang, sehingga bisa mempengaruhi insulator yang fungsinya sebagai isolasi. Insulator yang memiliki polutan tersebut berpengaruh terhadap optimalisasi fungsinya sebagai pengisolasi antara daerah bertegangan dengan daerah tidak bertegangan. Oleh sebab itu maka telah dilakukan studi analisis pengujian pengukuran arus bocor terhadap insulator komposit. Insulator – insulator komposit yang diuji berupa dua buah insulator komposit 150 kV bekas pakai SUTT 150 kV Penghantar Koto Panjang – Payakumbuh Line I yang diturunkan karena ditemukan crack pada *housing*-nya, dan dua buah insulator komposit 70 kV sisa *stock* pengadaan untuk SUTT 70 kV Penghantar Seduduk Putih – Boom Baru Line I yang sudah berumur 6 tahun beroperasi. Pada pengukuran ini, masing-masing insulator diukur arus bocornya dengan perubahan atau kenaikan tegangan sumber dimulai dari nilai tegangan fasa-netral ke tegangan fasa-fasa nilai rated voltage dari insulator masing-masing. Jadi untuk insulator 70 kV diberikan kenaikan tegangan sumber dari 40 kV hingga 70 kV, sedangkan untuk insulator 150 kV diberikan kenaikan tegangan sumber dari 86,6 kV hingga 150 kV, dengan tujuan untuk melihat range nilai arus bocor masing-masing insulator komposit pada tegangan operasinya

Kata Kunci: *Komposit, insulator, polutan*