

## Intisari

Isolator gantung memiliki peranan penting pada sistem transmisi dan distribusi listrik. Isolator gantung berfungsi untuk mengisolasi saluran dengan tanah maupun antar penghantar. Isolator harus mampu menahan tegangan dalam kondisi bersih maupun berpolutan. Penggunaan isolator gantung di luar ruangan membuat perlu diketahuinya nilai tegangan ac yang bisa ditahan oleh isolator saat dipengaruhi polutan kapur dengan suhu yang bervariasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kontaminan kapur pada permukaan isolator khususnya isolator gantung berbahan keramik dengan variasi suhu sebesar  $30^{\circ}$ - $35^{\circ}$  C untuk suhu normal,  $50^{\circ}$  C, dan  $60^{\circ}$  C. Penelitian yang dilakukan adalah pengujian tegangan lewat denyar dan arus bocor pada isolator terkontaminasi. Proses kontaminasi pada isolator dilakukan dengan menyemprotkan air dan kapur ke dalam ruang kabut (*fog chamber*), dengan tingkat pengotoran sebesar 28 g, 40 g, 56 g, 80 g, dan 112 g.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa semakin banyak kontaminan kapur yang menempel pada isolator menyebabkan arus bocor meningkat dan tegangan lewat denyar menurun. Sama halnya dengan suhu, semakin suhu meningkat menyebabkan arus bocor meningkat dan tegangan lewat denyar yang terjadi menurun. Peningkatan arus bocor sebesar 0.03 mA – 9.39 mA dan penurunan tegangan lewat denyar sebesar 84.96 kV – 79.9 kV.

**Kata kunci :** isolator gantung, polutan kapur, keramik, suhu, tegangan lewat denyar

### ***Abstract***

*Suspension insulators have an important role in electrical transmission and distribution systems. Suspension insulator has a function to isolate phase to ground in transmission and distribution systems. The insuator must be able to withstand the voltage in dry and wet conditions. The use of outdoor suspension insulator makes it necessary to know the value of AC voltage that can be retained by the insulator when it is affected by lime pollutants with varying temperatures.*

*This study has a purpose to determine the influence of lime pollutants on the surface of the insulator, especially suspension insulators made of porcelain with different temperature variations such as 30<sup>0</sup>-35<sup>0</sup> C normal condition, 50<sup>0</sup> C, and 60<sup>0</sup> C. The research was conduct by testing the flashover voltage and leakage current on the contaminated insulator. The process of contamination on the insulator was done by spraying lime into the fog chamber, with the level of contamination varied such as 28 g, 40 g, 56 g, 80 g, and 112 g.*

*The result of the test shows that the higher lime pollutants attached to the insulator, the higher the leakage current and the flashover voltage decreases. As well as temperature, the increasing temperature causes the leakage current increase and the flashover voltage decreases. An increase of leakage current is 0.03 mA – 9.39 mA and a decrease of flashover voltage is 84.96 kV – 79.9 kV.*

***Keywords :*** *Suspension Insulator, Lime Pollutant, Porcelain, Flashover, Temperature*