

ABSTRACT

Setiap sistem tenaga listrik perlu dilindungi dari sambaran petir, Arester digunakan untuk mencegah terjadinya kerusakan pada sistem tenaga listrik dalam melindungi peralatan utama gardu induk 150 kV Sunyaragi utamanya adalah Trafo Daya. Permasalahan yang timbul adalah apakah sudah sesuai standar jarak aman Arester-Trafo Daya 60 MVA. Hal ini diperlukan karena vitalnya fungsi Arester sebagai pengamanan Trafo Daya. Akibat yang ditimbulkan dari jarak yang tidak sesuai antara transformator dengan Arester adalah fungsi Arester sebagai system proteksi Trafo Daya dari sambaran petir bekerja tidak optimal hal ini dapat membuat gangguan pada sistem tenaga listrik gardu induk dan fatal nya dapat membuat terbakarnya Trafo Daya akibat sambaran petir. Solusinya adalah evaluasi kembali jarak aman Arester-Trafo Daya dengan standar IEC 60099-4.

Penelitian ini membahas tentang Evaluasi Penentuan Jarak Aman Arester Dengan Trafo Daya 60 MVA Pada Gardu Induk 150 kV Sunyaragi Cirebon. Model ditetapkan sebagai single line diagram GI 150/20 kV lengkap dengan Arester dan Trafo daya pada penyulang. Parameter yang ditentukan antara lain adalah: tegangan, arus pelepasan, sepesifikasi Arester-Trafo daya, dan jarak aman Arester-Trafo daya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak optimal Arester untuk melindungi trafo daya VI 60 MVA menurut hasil perhitungan didapatkan nilai 10.96 meter dengan jarak yang terpasang pada lapangan adalah 6 meter memiliki waktu percik 10,87 μ det dengan arus pelepasan sebesar 3,94 kA dan tegangan kecuraman gelombang tertinggi tiba pada transformator sebesar 790 kV pada waktu 10 μ det, nilai ini masih dalam batas yang diizinkan yaitu 20% dari TID transformator atau berdasarkan perhitungan TID 750 kV maka 20% dari batas yang diizinkan adalah 900 kV,menunjukan bahwa jarak Arester yang terpasang masih mampu untuk melindungi transformator.

Kata kunci : Jarak aman Arester-Trafo Daya 60 MVA, GI 150/20 kV Suralagi