

ABSTRAK

Sambaran petir dapat menginduksi tegangan lebih transient pada sistem tenaga listrik. Arester merupakan alat pelindung yang digunakan untuk melindungi sistem tenaga listrik dari tegangan lebih transient. Jarak antara arrester dengan transformator daya yang dilindungi memiliki peranan yang penting dalam hal keefektifan perlindungan transformator daya. Jika arrester ditempatkan terlalu jauh maka tegangan lebih transient dapat melebihi kekuatan isolasi (Basic Insulation Level, BIL) dari transformator daya tersebut.

Penelitian ini membahas tentang penentuan jarak aman arrester yang optimal terhadap transformator daya dengan menggunakan Program Matlab. Program ini dibuat dengan software Matlab dengan menggunakan aplikasi GUI (Graphical User Interface). GUI adalah suatu sistem interface yang memberikan atau memfasilitasi tampilan pilihan pada layar yang biasa berbentuk ikon (simbol gambar) sebagai sarana untuk memberikan perintah melalui devais input.

Hasil perhitungan dan simulasi diperoleh jarak aman pemasangan arrester terhadap transformator daya pada Gardu Induk Tegangan Ekstra Tinggi 500 kV Ungaran adalah 23 meter. Sedangkan dari hasil survei lapangan diperoleh arrester terpasang sejauh 9 meter sehingga peralatan berada dalam daerah lindung arrester.

Kata kunci : *transient, arrester, transformator daya, simulasi.*