

ABSTRAK

Jaringan transmisi adalah jaringan yang memegang peranan yang penting dalam proses penyaluran daya listrik dari pembangkit sampai ke Gardu Induk. Sistem Tenaga listrik yang sering terkena gangguan Surja Petir di Gardu Induk terutama pada peralatan transformator. Transformator merupakan instalasi listrik yang paling mahal dan rawan terhadap Surja Petir sehingga dapat terjadi kerusakan dan untuk mengurangi pengaruh buruk dari Surja Petir itu sendiri maka diperlukan proteksi Lightning Arrester. Sesuai dengan cara kerja Lightning Arrester pada kondisi kerja yang normal, arrester berlaku sebagai isolasi tetapi bila timbul surja akibat adanya hubung singkat maka arrester akan berlaku sebagai konduktor yang berfungsi melewatkan aliran arus yang tinggi ketanah. Setelah tegangan Surja Petir hilang maka arrester harus dengan cepat kembali berlaku sebagai isolator.

Tugas Akhir ini memfokuskan untuk menganalisa keluaran tegangan dan keluaran arus pada arrester. Simulasi dilakukan menggunakan MATLAB R2017a untuk mengetahui unjuk kerja Lightning Arrester. Jika terjadi gangguan Surja Petir pada transformator, maka diperlukan lightning arrester untuk proteksi yang melindungi gangguan Surja Petir.

Setelah dilakukan simulasi memakai Arrester dan tanpa Arrester diperoleh nilai tegangan dengan memasang Arrester pada sisi primer trafo sebesar 252 kV dan pada sisi sekunder trafo 32 kV dan pada sisi keluaran tegangan Arrester di peroleh nilai 252 kV sedangkan ketika tidak menggunakan Arrester di peroleh nilai tegangan pada sisi primer trafo sebesar 590 kV dan pada sisi sekunder trafo 75 kV.

Kata kunci : Pemodelan, Lightning Arrester, Gangguan Surja Petir, MATLAB R2017a