

## ABSTRAK

*Saluran Transmisi dalam sistem tenaga listrik memegang peranan penting dalam proses penyaluran daya dari pembangkit listrik sampai ke gardu induk. Suatu sistem tenaga listrik bisa mengalami banyak gangguan. Salah satu gangguan yang dapat terjadi adalah gangguan tegangan lebih yang diakibatkan oleh surja petir. Untuk menanggulangi permasalahan tersebut perlu dilakukan perlindungan terhadap peralatan-peralatan di Gardu Induk, maka dilakukan evaluasi koordinasi isolasi dengan melakukan simulasi untuk mengetahui kinerja arrester untuk melindungi peralatan pada sistem. Evaluasi koordinasi isolasi merupakan pemilihan kekuatan listrik dari peralatan sistem tenaga listrik. Sehingga dapat mengurangi terjadinya tegangan lebih pada sistem dengan secara teknis dan ekonomis.*

*Pada penelitian ini membahas tentang kinerja Arrester untuk menahan tegangan lebih yang diakibatkan oleh surja petir terhadap trafo daya. Simulasi dilakukan menggunakan EMTP (Electromagnetic Transient Program) untuk mengetahui tegangan lebih dan kinerja Arrester.*

*Setelah dilakukan simulasi diperoleh nilai ketika waktu muka petir sebesar 0.5 dan 2  $\mu$ s tegangan lebih sebelum melewati arrester sebesar 749 dan, 350 kV, dan setelah melewati arrester sebesar 402 dan 336 kV, sedangkan nilai waktu muka ekor sebesar 75 dan 120  $\mu$ s, tegangan lebih sebelum melewati arrester sebesar 766 dan 780 kV, dan setelah melewati arrester sebesar 409 dan, 415 kV, sedangkan ketika nilai amplitudo arus petir sebesar 10 dan, 30 kA, tegangan lebih sebelum melewati arrester sebesar 340 dan 361 kV, dan setelah melewati arrester sebesar 332 dan 338 kV.*

**Kata kunci : Simulasi, Gardu Induk, Gangguan Surja Petir, ATP-EMTP (Electromagnetic Transient Program).**