

## ABSTRAK

### ANALISIS PERBANDINGAN *SHIELDING* GARDU INDUK MENGUNAKAN MODEL *ELECTROGEOMETRIC*

Oleh

**Rahmad Dwi Prima**

Sistem perlindungan gardu induk dari sambaran petir merupakan hal yang sangat penting bagi sistem kelistrikan, dimana gardu induk terdapat peralatan listrik yang berfungsi untuk mentransformasikan tenaga listrik tegangan tinggi yang satu ke tegangan tinggi yang lainnya. Untuk menjaga agar peralatan pada gardu induk terhindar dari kerusakan akibat sambaran petir, maka digunakan sistem perlindungan. Sistem perlindungan yang digunakan yaitu *shielding* tiang penangkal (*mast*) dan *shielding* kawat pentanahan / *ground steel wire* (GSW).

Nilai ketinggian minimum tiang penangkal dan kawat dihasilkan menggunakan persamaan Young, Brown Whitehead - CIGREE, IEEE 1992 dan IEEE 1995 dalam model *electrogeometric*. Pada model *electrogeometric* dilakukan variasi nilai ketinggian objek yang dilindungi untuk memperlihatkan nilai ketinggian minimum yang diperlukan. Sehingga penelitian ini membandingkan ketinggian minimum yang dihasilkan antara *shielding* tiang penangkal (*mast*) dan *shielding* kawat pentanahan / *ground steel wire* (GSW) berdasarkan model *electrogeometric* dari nilai objek yang dapat dilindungi.

Dari hasil analisis diketahui bahwa *shielding* kawat pentanahan / *ground steel wire* (GSW) mampu memberikan daerah perlindungan yang lebih baik dan lebih besar dengan ketinggian minimum yang diperoleh yaitu lebih rendah. Selain itu, model *electrogeometric* dengan persamaan Young secara umum mampu melindungi semua peralatan yang divariasikan mulai dari 1 m sampai 13 m dengan nilai ketinggian minimum yang diperoleh paling rendah dibanding persamaan lainnya.

**Kata kunci :** *Shielding* Gardu Induk, Model *Electrogeometric*, *Mast* , *Ground Steel Wire* (GSW)