ABSTRAK

Dalam pendistribusian tenaga listrik yang menjadi kendala terbesar adalah gangguan dari alam yaitu berupa sambaran petir, sehingga dapat mengganggu kontinuitas penyaluran tenaga listrik ke konsumen. PLN sebagai produsen listrik telah melakukan berbagai upaya untuk mengurangi gangguan yang ditimbulkan oleh petir, salah satunya dengan menggunakan Overhead Ground Wire.

Setelah didapatkan data – data gangguan petir pada penyulang, kemudian dilakukan analisa perhitungan dengan berbagai macam skenario pemasangan Overhead Ground Wire yang telah direncanakan, sebelum pada akhirnya dilakukan pemasangan Overhead Ground Wire pada SUTM 20 kV. Hal ini dilakukan agar didapatkan nilai perlindungan yang terbaik.

Dari hasil analisa dan perhitungan didapatkan bahwa pemasangan Overhead Ground Wire dengan ketinggian 1 m di atas saluran dan dengan menurunkan tahanan pentanahan menjadi 5 ohm menghasilkan nilai lightning performance yang paling kecil yaitu sekitar 44.887 sambaran/100km/tahun.

Kata kunci : *lightning performance*, *overhead ground wire*, penyulang