

ABSTRAK

Arus gangguan mengalir ke permukaan tanah karena peralatan yang tidak berfungsi dengan baik, hal ini akan menimbulkan gangguan yang disebabkan oleh gangguan sinar atau gangguan pada gardu induk. Jika terjadi beban tegangan atau arus lebih, sistem pembumian, bagian dari sistem daya, memiliki fungsi pembumian sedemikian rupa untuk meminimalkan gangguan yang ditimbulkan. Dalam sistem pembumian grid, batang elektroda digunakan yang ditanam sejajar dengan permukaan arde batang-batang ini dihubungkan satu sama lain untuk meratakan tegangan yang mungkin timbul. Dengan cara ini, jika ada sejumlah elektroda yang ditanam, bentuknya mendekati pelat, yang merupakan bentuk maksimum atau dengan harga resistansi terendah di area tertentu. Penelitian ini diberi judul demikian karena perannya yang krusial dalam distribusi energi listrik dan hubungan antara generator dan jaringan transmisi. Metode penelitian ini menggunakan studi literatur yang dimana mencakup pengumpulan data pada Kapasitas Gardu Induk Bayu. Hasil penelitian ini adalah nilai resistansi pada pentanahan grid di simulasi dengan software ETAP adalah sebesar $0,998\Omega$ sementara hasil perhitungan mencapai $0,99\Omega$. Nilai tegangan langkah pada simulasi ETAP mencapai 476,7 Volt dan tegangan sentuh mencapai 233,3 Volt. Sementara hasil perhitungan untuk tegangan langkah selama 0,2s sebesar 431,33 Volt dan tegangan sentuh dengan lama gangguan 0,02s sebesar 371,13 Volt. Setelah melakukan investigasi ini, direkomendasikan agar penangkal petir di Gardu Induk Bayu dianalisa.

Kata Kunci: *Analisis, Pentanahan, Grid, Gardu Induk, ETAP*