

## INTISARI

Sistem pentanahan ialah sistem keamanan yang menghubungkan berbagai peralatan listrik, instalasi, dan tanah guna mengamankan makhluk hidup maupun peralatan dari tegangan dan arus yang tidak normal. Sistem pentanahan merupakan bagian dari keilmuan sistem tenaga listrik yang menjadi standar yang harus dipenuhi dalam instalasi listrik diberbagai jenis bangunan, salah satu contohnya gardu induk. Pada penelitian ini, peneliti melakukan evaluasi terhadap tegangan sentuh dan tegangan langkah di Gardu Induk 150 KV Bantul. Tujuan evaluasi ini adalah untuk mengetahui nilai tegangan sentuh dan tegangan langkah untuk kemudian dibandingkan dengan standar yang berlaku pada IEEE Std.80 *Guide for Safety in AC Substation Grounding*. Dalam penelitian ini dilakukan proses Analisis meliputi perhitungan nilai tahanan tanah, arus fibrasi, tegangan sentuh, dan tegangan langkah. Hasil penelitian diperoleh nilai tegangan sentuh pada gardu induk 150 KV Bantul dengan sampel karyawan yang memiliki berat 50 kg sebesar 443,8 volt, untuk bobot sampel karyawan 70 kg sebesar 605,19 volt, sedangkan nilai tegangan sentuh yang sebenarnya adalah 11,06 volt dengan lama gangguan 0,071 detik. Nilai-nilai tersebut memenuhi standar yang sesuai dengan yang dinyatakan IEEE Std.80. Nilai Tegangan Langkah pada Gardu Induk 150 kV Bantul dengan berat sampel karyawan yang memiliki berat 50 kg sebesar 445,23 volt, untuk bobot sampe karyawan 70 kg sebesar 620,77 volt, sedangkan tegangan langkah yang sebenarnya adalah 2,99 volt dengan lama gangguan 0,071 detik. Nilai-nilai tersebut memenuhi standar IEEE Std.80. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan nilai tegangan langkah dan tegangan sentuh yang didapat sangat baik dan memenuhi standar IEEE Std.80 *Guide for Safety in AC Substation Grounding* karena desain dari sistem pentanahan gardu induk 150 KV Bantul sudah diperhitungkan dengan sangat baik.

Kata Kunci: Pentanahan, Gardu Induk, Tegangan Sentuh, dan Tegangan Langkah.