

## INTISARI

Pada penelitian ini penulis menganalisa nilai tegangan sentuh dan tegangan langkah pada gardu induk 150 KV Kentungan. Tujuan dari Analisa yang di lakukan oleh penulis adalah untuk menganalisa nilai tegangan langkah dan tegangan sentuh yang ada di gardu induk 150 KV Kentungan apakah sudah memenuhi standard berdasarkan pada IEEE Std.80 *Guide for Safety in AC Substasion Grounding*. Dalam penelitian ini di lakukan perhitungan nilai tahanan tanah yang ada di gardu induk 150 KV Kentungan, nilai arus fibrilasi, batas nilai tegangan sentuh, batas nilai tegangan langkah, tegangan sentuh sebenarnya, tegangan langkah sebenarnya, dan nilai tahanan rangkaian. Berdasarkan hasil penelitian batas nilai tegangan sentuh dengan menggunakan sample pekerja dengan berat 50 kg sebesar 412,942 Volt sedangkan dengan menggunakan sample pekerja dengan berat 70 kg sebesar 557,472 Volt. Nilai tegangan sentuh sebenarnya saat terjadi arus gagguan di fasa R sebesar 2,618 Volt, saat terjadi gangguan di fasa S sebesar 40,579 Volt, dan saat terjadi arus gangguan di fasa T sebesar 29,845 Volt. Nilai tersebut telah memenuhi standard IEEE Std.80 *Guide for Safety in AC Substasion Grounding*. Batas Nilai tegangan langkah dengan sample pekerja dengan berat 50 kg sebesar 451,768 Volt sedangkan dengan sample pekerja dengan berat 70 kg sebesar 609,887 Volt. Nilai tegangan langkah sebenarnya saat terjadi arus gangguan di fasa R sebesar 2,742 Volt, saat terjadi arus gangguan di fasa S sebesar 42,501 Volt, dan saat terjadi arus gangguan di fasa T sebesar 31,259 Volt. Nilai tersebut telah memenuhi standard IEEE Std.80 *Guide for Safety in AC Substasion Grounding*. Berdasarkan hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa nilai tegangan sentuh dan tegangan langkah yang ada di gardu induk 150 KV Kentungan telah memenuhi standard IEEE Std.80 *Guide for Safety in AC Substasion Grounding*.

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

## **ABSTRACT**

In this research, the writer analyzes the value of touch voltage and step voltage in substation 150 KV Kentungan. It aims to analyze if the value of touch voltage and step voltage in substation 150 KV Kentungan has met the standard according to IEEE Std. 80 Guide for Safety in AC Substation Grounding. In this research, the counting of soil resistance value, fibrillation current value, touch voltage value limit, step voltage value limit, actual touch voltage, actual step voltage, and circuit resistance value was taken in substation 150 KV Kentungan. Based on the research results, the touch voltage value limit having workers with 50 kg weight is 412,942 Volt. Meanwhile, it is 557,472 Volt when having workers with 70 kg weight. The actual touch value when there is noise current in phase R is 2,618 Volt while it reaches 40,579 Volt when the noise current occurs in phase S. On the other hand, the actual touch value is 29,845 Volt when the noise current occurs in phase T. These values have met the IEEE Std. 80 Guide for Safety in AC Substation Grounding. The step voltage value limit having workers with 50 kg weight is 451,768 Volt. Meanwhile, it is 609,887 Volt when having workers with 70 kg weight. The actual step value when there is noise current in phase R is 2,742 Volt while it reaches 42,501 Volt when the noise current occurs in phase S. Besides, the actual step value is 31,259 Volt when the noise current occurs in phase T. These values have met the IEEE Std. 80 Guide for Safety in AC Substation Grounding. In accordance with the results, it can be concluded that the touch voltage value and step voltage value in substation 150 KV Kentungan have met the IEEE Std. 80 Guide for Safety in AC Substation Grounding.

**Keyword:** Substasion, Touch Voltage, Step Voltage