

ABSTRAK

Penelitian mengenai sistem pentahan yang ada pada Gardu Induk ini sangat di perlukan untuk mengevaluasi sistem pentahan yang ada saat ini dari bahaya gangguan – gangguan yang ada guna menjaga keamanan bagi peralatan yang ada maupun makhluk hidup yang ada di sekitarnya.

Evaluasi dari sistem pentanahan ini dilakukan pada GI 150 KV Ungaran dan GI 150 KV Mranggen untuk mengetahui seberapa batas dari nilai aman dari bahaya gangguan tegangan sentuh dan tegangan langkahnya. Tegangan sentuh dan tegangan langkah yang diizinkan pada GI 150 KV Ungaran sebesar 980,958 volt dan 3.388,76 volt, sedangkah pada GI 150 KV Mranggen sebesar 978,647 volt dan 3.380,78 volt. Untuk tegangan sentuh dan tegangan langkah yang sebenarnya ada pada GI 150 KV Ungaran sebesar 740,349 volt dan 1.026,79 volt, sedangkan pada GI 150 KV Mranggen sebesar 1.092,33 volt dan 1.185,14 volt.

Dengan mengetahui nilai tersebut pada GI 150 KV Ungaran dapat dikatakan aman, sedangkan pada GI 150 KV Mranggen kurang aman karena nilai dari tegangan sentuhnya telah melewati batas tegangan sentuh yang diizinkan. Dengan menggunakan sekenario permodelan perhitungan yang dibuat dapat mencari komposisi perubahan pada sistem pentanahan GI 150 KV Mranggen untuk memperbaiki nilai dari bahaya gangguan tegangan sentuh sebenarnya yang ada pada gardu induk.

Kata Kunci : *Sistem Pentanahan, Tegangan Sentuh, Tegangan Langka*

ABSTRACT

This research about high voltage substation is need it to evaluated grounding system from disturbances that dangered tools or creatures around.

This grounding system's evaluation would do in Ungaran 150 KV high voltage substation and Mranggen 150 KV high voltage substation for knowing save limit value from touch and step voltage's disturbance danger. Touch and step voltage that allowed for Ungaran substation is 980,958 volt and 3.388,76 volt, and for Mranggen substation is 978,647 volt and 3.380,78 volt. The fact touch and step voltage on Ungaran substation is 740,349 volt and 1.026,79 volt, and for Mranggen substation is 1.092,33 volt and 1.185,14 volt.

According to that value Ungaran substation can be say save, and for Mranggen substation's touch voltage is over the save limit value. With calculation scenario that can found compotition of Mranggen's grounding system to fix the real touch voltage on substation.

Keyword : *Grounding System, Touch Voltage, Step Voltage.*