

ABSTRAK

Setiap pusat listrik yang baru dibangun, harus memiliki sistem pentanahan yang handal. Setiap pembangkit listrik harus memiliki sistem pentanahan yang handal untuk mengamankan peralatan dan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pentanahan *grid-rod* yang memenuhi standar aman sesuai ketentuan IEEE std. 80-2000 pada Pembangkit Listrik Tenaga Mesin Gas (PLTMG).

Perancangan sistem pentanahan ini berlokasi di Seram, Masohi, Maluku dengan data tahanan jenis tanah sebesar $38,8 \Omega.m$, arus gangguan maksimum ke tanah sebesar 50.489 Ampere. Dalam analisis dari pentanahan PLTMG 20 MW menggunakan perhitungan manual dan *software* ETAP 12.6.0.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tahanan pentanahan (R_g) sebesar 0,49 Ohm, tegangan sentuh (E_m) sebesar 5185,5 Volt, dan tegangan langkah (E_s) sebesar 1645,23 Volt. Perancangan sistem pentanahan PLTMG Seram, Masohi, memenuhi persyaratan aman IEEE Std. 80-2000.

Kata kunci : Sistem pentanahan, Tahanan pentanahan, Tegangan sentuh, Tegangan langkah

