

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan perencanaan sistem pengetanahan peralatan untuk unit Pembangkit baru dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Berdasarkan arus gangguan ke tanah terbesar yang terjadi setelah adanya penambahan unit Pembangkit baru yaitu sebesar 8458,425 ampere diperoleh desain pengetanahan peralatan model *grid* tanpa konduktor *rod* dengan panjang total konduktor pengetanahan sebesar 11567,2 meter. Material konduktor pengetanahan menggunakan jenis konduktor tembaga berlilit tipe *hard-drawn* dengan diameter 0,0077 meter. Penanaman konduktor *grid* dengan kedalaman 1 meter dari permukaan tanah dan ketebalan lapisan batu koral sebesar 0,08 meter.
2. Nilai tegangan sentuh setelah adanya penambahan sistem pengetanahan peralatan untuk unit Pembangkit baru turun dari 187,8 volt menjadi 173,6 volt dan nilai tegangan langkah turun dari 27,2 volt menjadi 25,4 volt. Nilai tersebut sudah dibawah dari nilai tegangan sentuh yang diijinkan yaitu sebesar 456,0 volt dan tegangan langkah yang diijinkan sebesar 1476,4 volt untuk ketebalan lapisan batu koral yang dipilih yaitu sebesar 0,08 meter. Sedangkan untuk nilai tahanan pengetanahannya turun dari 0,182  $\Omega$  menjadi 0,168  $\Omega$ .

### 5.2 Saran

Dari hasil pembahasan perencanaan sistem pengetanahan peralatan untuk unit Pembangkit baru di PT. Indonesia Power Grati, ada beberapa saran untuk perencanaan sistem pengetanahan peralatan yang baik untuk kedepannya yaitu sebagai berikut :

1. Data lengkap spesifikasi Pemutus Tenaga dan Relai mengenai waktu pemutusan gangguan sangat diperlukan untuk penentuan secara tepat batas tegangan sentuh dan tegangan langkah yang diijinkan.
2. Arus gangguan ke tanah terbesar dapat ditentukan menggunakan bantuan *software* apabila mencangkup sistem yang besar.