



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pembahasan yang telah dilakukan didapat kesimpulan bahwa :

1. Pengujian tahanan pentanahan yang dilakukan pada *tower* SUTT PHT 150 kV Talang Kelapa – Borang ini adalah berupa pengukuran nilai tahanan pentanahan pada tiap kaki *tower* dengan sistem pentanahan *driven ground*, yaitu batang elektroda yang ditanam sebanyak 4 batang secara paralel. Standar nilai tahanan pentanahan *tower* yang diatur PT. PLN (Persero) merujuk pada SK DIR 0520 2014, yaitu pada tegangan 150 kV ini harus didapatkan nilai tahanan pentanahan *towernya*  $\leq 5$  Ohm. Hasil perhitungan tahanan total ( $R_{total}$ ) pentanahan tower yang dihitung secara paralel, didapat nilai tahanannya mulai 0,081  $\Omega$  (terkecil) sampai 0,389  $\Omega$  (terbesar). Dari 8 *tower* yang telah dilakukan pengukuran tahanan pentanahan *tower*, semua tower dalam kondisi aman. Untuk status aman ini jika nilai tahanan pentanahan kaki *tower* yang terukur  $\leq 5$  Ohm. Lalu, untuk status kritis jika nilai tersebut  $> 5$  Ohm.
2. Hasil perhitungan yang telah dilakukan menggunakan rumus H. B. Dwight bahwa semakin panjang batang elektroda yang ditanam, maka akan semakin kecil nilai tahanan yang didapat. Untuk  $L = 4$  m didapat nilai tahanannya 9,154  $\Omega$ . Untuk  $L = 5$  m didapat nilai tahanannya 7,536  $\Omega$ . Untuk  $L = 6$  m didapat nilai tahanannya 6,425  $\Omega$ . Untuk  $L = 7$  m didapat nilai tahanannya 5,613  $\Omega$ . Untuk  $L = 8$  m didapat nilai tahanannya 4,99  $\Omega$ . Nilai tertinggi, yaitu 9,154  $\Omega$  didapat pada perhitungan ke-1 dengan  $L = 4$  m. Sedangkan, Nilai terendah, yaitu 4,99  $\Omega$  didapat pada perhitungan ke-5 dengan  $L = 8$  m.



3. Adapun faktor yang dapat menyebabkan tingginya tahanan kaki tower yaitu : perubahan resistivitas dan korosi.
4. Konfigurasi penanaman batang elektroda mampu mereduksi besarnya tahanan pentanahan.

## 5.2 Saran

1. Perlu adanya variasi cara pengujian tahanan pentanahan *tower* yang lebih banyak lagi, tidak hanya mengukur tahanan pentanahan kaki *towernya* saja.
2. Perlu adanya pekerjaan perbaikan nilai tahanan pentanahan *tower* untuk status *tower* yang kritis.
3. Perlunya dilakukan juga pengukuran tahanan jenis tanah untuk data yang lebih lengkap.