



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan, maka dapat dibuat kesimpulan, di antaranya :

1. Pengujian tahanan pentanahan yang dilakukan pada *tower* SUTT PHT 70 kV Bungaran – Sungai Kedukan 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 70 kV ini harus didapatkan nilai tahanan pentanahan *tower*nya  $\leq 5$  Ohm. Hasil perhitungan tahanan total ( $R_{total}$ ) pentanahan *tower* yang dihitung secara paralel, didapat nilai tahanannya mulai 0,071  $\Omega$  (terkecil) sampai 0,356  $\Omega$  (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  $L = 3$  m didapat nilai tahanannya 10,154  $\Omega$ . Untuk  $L = 4$  m didapat nilai tahanannya 7,959  $\Omega$ . Untuk  $L = 5$  m didapat nilai tahanannya 6,581  $\Omega$ . Untuk  $L = 6$  m didapat nilai tahanannya 5,629  $\Omega$ . Untuk  $L = 7$  m didapat nilai tahanannya 4,931  $\Omega$ . Nilai tertinggi, yaitu 10,154  $\Omega$  didapat pada perhitungan ke-1 dengan  $L = 3$  m. Sedangkan, Nilai terendah, yaitu 4,931  $\Omega$  didapat pada perhitungan ke-5 dengan  $L = 7$  m.
3. Hasil perhitungan dengan variabel jumlah batang elektroda yang ditanam menggunakan elektroda batang dengan panjang 3 m, jari-jari 0,0075 m, dan jenis tanah rawa bahwa semakin banyak batang elektroda yang ditanam, maka akan semakin kecil nilai tahanan yang didapat. Untuk satu

batang elektroda yang ditanam didapat nilai tahanannya 10,154  $\Omega$ . Untuk dua batang elektroda yang ditanam ini dibagi 2 macam : Pertama, untuk S>L didapat nilai tahanannya 5,521  $\Omega$ . Kedua, untuk S<L didapat nilai tahanannya 7,715  $\Omega$ . Terakhir, untuk beberapa batang elektroda yang ditanam didapat nilai tahanannya totalnya 6,849  $\Omega$ .

## 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.