

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem pentanahan Gardu Induk 150 kV Solok dikategorikan sebagai sistem pentanahan yang aman, karena tegangan sentuh yang sebenarnya Gardu Induk 150 kV Solok lebih kecil dari tegangan sentuh yang diizinkan yaitu  $668,3 \text{ V} < 924 \text{ V}$ , Serta besarnya tegangan langkah yang sebenarnya lebih kecil dari tegangan langkah yang diizinkan yaitu  $1031,3 \text{ V} < 3347,8 \text{ V}$ . Besarnya tahanan pentanahan adalah  $0,41 \text{ Ohm}$  dan sudah sesuai dengan rekomendasi IEEE yaitu lebih kecil dari  $1 \text{ Ohm}$ .
2. Rancangan model segitiga dikategorikan sebagai sistem yang tidak aman berdasarkan standar IEEE 80-2013. Karena besarnya tegangan sentuh yang sebenarnya yaitu  $1761$  lebih besar dari tegangan sentuh yang diizinkan yaitu  $829,4$  Serta nilai tahanan pentanahannya juga sangat besar, yaitu  $0,929 \text{ Ohm}$ .
3. Rancangan model L untuk ukuran sisi  $a = 60 \text{ m}$  dan ukuran sisi  $d = 10 \text{ m}$  dengan jumlah konduktor grid pada sumbu  $X = 20$ , sumbu  $Y = 19$  dan jumlah konduktor rod nya enam, adalah yang terbaik dibandingkan dengan rancangan model yang lain dari segi ekonomis. Sebab total panjang konduktor yang digunakan merupakan yang paling sedikit namun masih tetap dalam kondisi yang aman berdasarkan standar IEEE 80-2013.

### 5.2 Saran

1. Untuk mendapatkan nilai tahanan pentanahan yang lebih kecil dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu memperluas area kisi-kisi (grid). Semakin luas area kisi-kisi (grid) ini ( $D_x$  dan  $D_y$ ) dibuat, semakin kecil pula tahanan pentanahan. Lalu bisa juga dengan merubah struktur tanah.
2. Penelitian ini masih perlu untuk dikembangkan agar tercapainya tujuan sistem pentanahan yang terbaik. Adapun saran yang dapat diberikan untuk hasil yang lebih baik, penelitian selanjutnya bisa menggunakan metode *Unequally Space Grid* dimana dalam metode tersebut jarak antar konduktor tidaklah sama sehingga akan mempengaruhi hasil akhirnya.