

## BAB V KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan simulasi yang telah dilakukan untuk menganalisa kelayakan sistem pentanahan *Grid-Rod* pada gardu induk 150/20 kV Pauh Limo Kota Padang yaitu menghasilkan nilai tegangan sentuh yang sebenarnya sebesar 207,4 V yang dimana nilai tersebut lebih kecil dibandingkan dengan nilai tegangan sentuh yang diizinkan yaitu 631 V. Nilai tegangan langkah yang sebenarnya sebesar 196,6 V juga lebih kecil nilainya dibandingkan dengan nilai tegangan yang diizinkan yaitu 2120 V, serta dengan tahanan pentanahan yang dihasilkan sebesar 0,8  $\Omega$  dimana nilainya lebih kecil dari 1  $\Omega$ . Nilai - nilai tersebut sudah memenuhi suatu standar kelayakan sistem pentanahan *Grid-Rod* berdasarkan standar acuan IEEE 80/2000, sehingga dapat disimpulkan sistem pentanahan *Grid-Rod* pada gardu induk 150/20 kV Pauh Limo kota Padang dikategorikan memiliki kelayakan sistem pentanahan yang baik.

Evaluasi pemodelan untuk sistem pentanahan *Grid-Rod* pada gardu induk 150/20 kV Pauh Limo kota Padang menggunakan rancangan *Grid-Rod* model Segitiga. Rancangan model L tersebut memiliki parameter sistem pentanahan yang sudah sesuai dengan standar acuan. Rancangan model ini menggunakan panjang total konduktor sebesar 1481 m dimana lebih efisien dibandingkan dengan rancangan model yang lain. Sehingga evaluasi sistem pentanahan *Grid-Rod* pada gardu induk 150/20 kV Pauh Limo kota Padang menggunakan rancangan model L yang dinilai keamanannya baik dan efisien.

### 5.2 Saran

Ada beberapa saran yang dapat dilakukan untuk menyempurnakan hasil sistem pentanahan yaitu:

1. Menggunakan metode *unequally space grid* untuk memperoleh hasil yang lebih maksimal untuk sistem pentanahan gardu induk, dimana untuk metode ini menggunakan jarak antar konduktor tidak sama sehingga nilai panjang total konduktor yang digunakan semakin besar. Semakin besar nilai panjang konduktor tersebut maka semakin kecil nilai tahanan pentanahannya. Pada penelitian berikutnya diharapkan menggunakan metode tersebut untuk membandingkan hasil akhir sistem pentanahannya.
2. Memperkecil ukuran *grid* atau kisi untuk menghasilkan nilai tahanan pentanahan yang kecil, dimana semakin kecil nilai *grid* atau kisi yaitu  $D_x$  dan  $D_y$ , maka akan semakin kecil juga tahanan pentanahan yang dihasilkan.

3. Memperhatikan resistansi jenis tanah juga akan mempengaruhi nilai tegangan sentuh dan langkah yang diizinkan, serta dengan jumlah *grid* dan *rod* yang mempengaruhi nilai tahanan pentanahan

