

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil simulasi, pengujian, dan analisis pada pembahasan sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Distribusi tegangan pada tiap titik pengamatan isolator karet silikon tidak merata. Nilai persentase distribusi tegangan pada titik pengamatan 1 sampai 7 berturut-turut sebesar 82.15%, 4.37%, 4.39%, 2.30%, 1.31%, 0.62%, 4.87%. Distribusi yang tidak merata pada isolator karet silikon disebabkan oleh adanya kapasitansi ke tanah ( $C_e$ ), kapasitansi ke kawat penghantar ( $C_h$ ), dan kapasitansi susunan isolator itu sendiri ( $C$ ). Titik pengamatan yang terdekat dengan konduktor akan menerima beban tegangan yang terbesar.
2. Pada tegangan 5.05 kV nilai arus bocor pada titik pengamatan 1 sampai 7 berturut-turut 7.50  $\mu\text{A}$ , 6.77  $\mu\text{A}$ , 5.10  $\mu\text{A}$ , 4.77  $\mu\text{A}$ , 4.20  $\mu\text{A}$ , 3.60  $\mu\text{A}$  dan 3.34  $\mu\text{A}$ . Nilai arus bocor semakin turun secara linier dari titik 1 sampai 7 dikarenakan kenaikan resistansi permukaan pada titik pengamatan. Dari titik pengamatan 1 dengan injeksi tegangan 5.05 kV, 10.05 kV, 15.03 kV, 20.05 kV nilai arus bocornya berturut-turut adalah 7.50  $\mu\text{A}$ , 15.40  $\mu\text{A}$ , 15.03  $\mu\text{A}$  dan 20.05  $\mu\text{A}$  maka dapat disimpulkan semakin tinggi tegangan yang diberikan maka nilai arus bocornya akan semakin tinggi. Pada analisis kelandaian kurva, dari titik pengamatan 1 sampai 7 antar titik pengamatan terjadi rata-rata penurunan sebesar 0.7  $\mu\text{A}$ . Semakin besar impedansi pada isolator yang diukur maka kenaikan arus bocor akan semakin kecil. Impedansi permukaan pada setiap titik pengamatan 1 sampai 7 berturut-turut adalah 1172.77  $M\Omega$ , 62.39  $M\Omega$ , 62.71  $M\Omega$ , 32.78  $M\Omega$ , 18.68  $M\Omega$ , 8.74  $M\Omega$ , 69.57  $M\Omega$ . Total impedansi pada isolator karet silikon adalah 1427.57  $M\Omega$ .
3. Distribusi medan listrik pada isolator karet silikon tidak merata pada keseluruhan isolator. Nilai medan tertinggi 162.721 kV/m terletak pada titik pengamatan ke 0 dikarenakan menerima medan langsung dari konduktor. Sudut pada ujung sirip memiliki pengaruh terhadap nilai distribusi dan listrik, dimana pada ujung sudut sirip terjadi

medan listrik lokal yang tinggi. Semakin runcing sudut sirip isolator maka semakin besar pula medan listrik lokal yang terjadi.

## 5.2 Saran

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah

1. Dalam pengujian distribusi tegangan, perlu dilakukan diruang terbuka. Hal ini untuk meniru keadaan sebenarnya seperti kelembaban, tekanan udara, susu dan sinar matahari. Hal ini karena keadaan lingkungan sekitar dapat berpengaruh terhadap kapasitansi sistem yang berhubungan secara langsung dengan sitribusi tegangan.
2. Perlu di tambahkan variabel kondisi pada saat pengujian, dikarenakan pada keadaan sebenarnya terjadi variasi keadaan yang bermacam-macam sehingga akan diperoleh variasi data yang lebih kompleks.