

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perancangan dan realisasi alat, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- a. Untuk mengukur nilai efektif tegangan tinggi AC sampai 100 kV dengan prinsip voltmeter elektrostatis dapat digunakan susunan elektroda piring-piring dengan diameter (Plat P) adalah 20 cm dan diameter elektroda yang bergerak (Plat M) adalah 10 cm.
- b. Jarak sela elektroda maksimum yang diberlakukan pada voltmeter elektrostatis adalah 4 cm dan pada jarak sela ini intensitas medan homogen dapat diperoleh dengan menggunakan bentuk elektroda piring-piring berdiameter 20 cm.
- c. Untuk mendapatkan gaya yang cukup dalam pengukuran tegangan relatif rendah ($< 20kV$), maka voltmeter elektrostatis menggunakan dua skala ukur, pertama skala ukur 0 – 20 kV menggunakan jarak sela 1,5 cm sedangkan skala ukur 21 – 100 kV menggunakan jarak sela 4 cm.
- d. Untuk memperbesar pergeseran skala, maka digunakan transformasi gerak translasi menjadi gerak rotasi dimana pergeseran gerak translasi 0,5 cm untuk tegangan 100 kV ditransformasikan menjadi sudut $22,94^\circ$ dan dengan panjang lengan sebesar 33 cm, didapat panjang garis indeks sebesar 26,42 cm.
- e. Pada saat pengujian untuk tegangan masukan maksimum 100 kV didapatkan panjang skala busur sebesar 23,39 cm.
- f. Terdapat selisih panjang garis indeks antara teori dengan pengujian karena pada saat pengujian terdapat gaya gesek pada sistem elektro-mekanik yang mempengaruhi panjang garis indeks skala bar.
- g. Persentase selisih jarak garis indeks (dengan jarak sela 4 cm) secara teori dengan pengujian (ΔJ) rata-ratanya adalah 15,3% dan jarak sela 1,5 cm rata-ratanya adalah 19,3%.

5.2 Saran

Saran yang dapat dilakukan untuk menyempurnakan penelitian ini adalah perlu dilakukan penelitian lebih mendalam untuk meminimalisir gaya geser yang terjadi dengan menyempurnakan bagian konstruksi serta memperkecil ukuran voltmeter elektrostatik tegangan tinggi ini sehingga lebih efisien untuk dibawa.

