

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Semakin tinggi temperatur minyak transformator maka tegangan tembus dari minyak transformator tersebut akan semakin mengecil.
2. Kenaikan temperatur memberikan penurunan kualitas isolasi daripada minyak transformator yang terpasang pada transformator daya.
3. Tegangan tembus tiap minyak transformator yang paling rendah secara berurutan dari umur minyak baru sampai minyak umur 24 tahun yaitu sebesar 54.6kV, 32.5kV, 19.5kV.
4. Semakin tua umur minyak transformator yang dipakai, maka akan semakin buruk isolasinya. Hal ini dapat dilihat dari nilai tegangan tembusnya yang semakin menurun seiring dengan penambahan usia minyak.
5. Tegangan tembus minyak transformator yang berumur 24 tahun merupakan yang paling buruk bila dibandingkan dengan minyak baru dan minyak yang berumur 5 tahun, yaitu untuk suhu normal 28°C sebesar 19.5kV, suhu 80 °C sebesar 23.1kV, suhu 100°C sebesar 28kV, suhu 120°C sebesar 25kV.
6. Minyak transformator yang sudah tua nilai tegangan tembusnya akan menurun dan tingkat kestabilan tegangan tembusnya, ini dikarenakan minyak tersebut sudah tercampur dengan dengan asam dan karbon yang mempengaruhi tegangan tembus. Seperti pada minyak yang berumur 24 tahun pada suhu normal 28°C sampai dengan suhu 100°C mengalami kenaikan dan kemudian pada suhu 120°C mengalami penurunan kembali.

Dan hal ini tidak terjadi pada minyak baru dan minyak yang berumur 5 tahun, yang tiap dipanaskan pada suhu normal sampai suhu 120°C selalu mengalami penurunan.

7. Semakin tinggi temperatur dan semakin tua umur minyak transformator maka akan semakin memperburuk kekuatan dan kemampuan isolasi cairnya.

## **5.2 Saran**

1. Dalam penelitian pengujian tegangan tembus minyak transformator ini, hal yang harus yang dilakukan untuk pertamakali yaitu mengkalibrasi alat uji minyak terlebih dahulu, jika tidak minyak yang di ukur oleh alat penguji tidak sesuai.
2. Pengujian tegangan tembus minyak transformator yang sudah dipanaskan hendaknya dilakukan dengan hati-hati karena jika tidak, akan terjadi kerusakan pada mesin penguji jika terjadi tumpahan minyak panas.
3. Untuk memperoleh hasil tegangan tembus yang maksimal saat menguji minyak yang bersuhu tinggi hendaknya saat memanaskan minyak suhu yang di ukur harus melebihi suhu normal, karena saat pengujian minyak alat penguji akan memproses pengujian selama  $\pm 15$  menit, oleh karena itu saat pengujian, dalam waktu 15 menit suhu dikit demi sedikit akan menurun.
4. Tugas akhir ini merupakan suatu referensi bacaan tentang analisis pengaruh suhu dan umur terhadap tegangan tembus minyak transformator pada salah satu Gardu Induk. Untuk itu penulis menyarankan dalam

penelitian sekaligus tugas akhir ini dapat memberikan wawasan tentang pengukuran tegangan tembus serta pengaruh suhu dan umur pada transformator daya.