

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengujian tahanan isolasi transformator di Gardu Induk Bantul 150 kV dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan penelitian tersebut dapat diketahui bahwa cara pengujian indeks polarisasi adalah dengan menggunakan alat *high voltage insulation tester*, dengan cara menghubungkan probe (+) ke bagian HV dan probe (-) ke bagian LV yang kemudian akan diberi tegangan uji selama 1 menit dan kemudian yang selanjutnya selama 10 menit. Setelah itu melakukan perbandingan antara hasil uji isolasi selama 1 menit dengan hasil uji isolasi selama 10 menit.
2. Berdasarkan penelitian tersebut dapat diketahui bahwa cara pengujian indeks polarisasi adalah dengan menggunakan alat *insulation diagnostic system*, dengan cara mengubungkan probe HVpower inject ke bagian HV dan probe input red dan input blue ke bagian LV atau netral yang kemudian akan diberi tegangan uji.
3. Berdasarkan penelitian tersebut dapat diketahui bahwa cara pengujian indeks polarisasi adalah dengan menggunakan alat *laboratory oil dielectric strenght test set*, dengan cara memasukan minyak isolasi kedalam alat uji dan pengujian akan dilakukan sebanyak 6 kali dengan memberikan tegangan uji secara bertahap.
4. Berdasarkan hasil uji dan perhitungan nilai indeks polarisasinya maka kondisi isolasi Trafo 1 masih dalam kondisi baik karena rata-rata nilai indeks polarisasinya masih dirating 1,25-2 dan hanya pada bagian Primer-Ground saja yang mengalami penurunan dengan indeks polarisasi sebesar 1,2.
5. Berdasarkan hasil uji dan perhitungan nilai tangen deltanya maka kondisi isolasi Trafo 1 masih dalam kondisi baik karena rata-rata nilai tangen deltanya masih kurang dari 0,5% dan hanya pada bagian CT saja yang mengalami kenaikan nilai tangen delta sebesar 0,69%.

6. Berdasarkan hasil uji dan perhitungan nilai *break down voltage* nya maka kondisi minyak isolasi Trafo 1 masih dalam kondisi baik karena rata-rata nilai *break down voltage* masih lebih dari 40kV/2,5mm. Tapi hanya pada bagian minyak OLTC saja yang mengalami pemburukan kualitas dengan nilai BDV nya sebesar 37,4kV/2,4mm .
7. Dari hasil uji tahanan isolasi pada Trafo dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan kondisi isolasi transformator berdasarkan hasil perbandingan dari hasil uji tahun 2016 dengan hasil uji 2018. Hal ini terjadi karena adanya proses perbaikan pada isolasi transformator berupa purifikasi dan vacuum.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengujian tahanan isolasi transformator di Gardu Induk Bantul 150 kV dapat disampaikan beberapa saran yang dapat dijadikan sebagai dasar dalam melakukan penelitian berikutnya:

1. Perlu diperhatikan data terbaru pengujian isolasi transformator untuk memperoleh hasil yang lebih baik sehingga dapat memperlihatkan kenaikan atau penurunan pada hasil pengujian indeks polarisasi, tangen delta dan *break down voltage*.
2. Perlu diperhatikan data terbaru pada uji tangen delta karena untuk mengetahui hubungan antar hasil uji tangen delta dengan kenaikan dan penurunan nilai Ir dan loss daya.
3. Disarankan agar pemeliharaan isolasi transformator dapat dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan sehingga kondisi isolasi transformator dapat terpantau dengan baik.
4. Disarankan untuk melakukan perbandingan hasil uji tahanan isolasi transformator dengan hasil uji yang real time dengan hasil uji yang dilakukan setiap 2 tahun sekali. Ini dilakukan untuk mengetahui sisa umur dari isolasi transformator tersebut.