

INTI SARI

Isolasi pada transformator merupakan salah satu komponen yang sangat penting. Sehingga kualitas dari tahanan isolasi transformator sangat perlu diperhatikan kondisinya. Untuk mengetahui kondisi dari isolasi transformator tersebut harus melalui beberapa tahap pengujian yaitu indeks polarisasi, tangen delta dan *break down voltage*. Pada penulisan tugas akhir ini, Pengujian tersebut dilakukan pada Transformator 2 di Gardu Induk 150 kV Kentungan. Pengujian indeks polarisasi merupakan pengujian arus bocor pada isolasi transformator dengan membandingkan hasil uji selama 1 menit dengan hasil uji selama 10 menit. Tangen delta merupakan pengujian arus bocor kapasitif pada isolasi transformator. Dan *break down voltage* merupakan pengujian kemampuan tegangan tembus pada minyak isolasi transformator

Berdasarkan hasil analisis hasil pengujian isolasi transformator dapat diketahui nilai indeks polarisasi transformator pada tahun 2017 dan tahun 2019 rata-rata nilai antar belitannya sudah berada di rating 1,25-2,0 (kondisi bagus). Kemudian untuk hasil uji tangen delta nya pada tahun 2017 dan tahun 2019 nilai antar kapasitif nya sudah berada di rating 0,18%-0,37% / <0,5% (kondisi bagus). Dan untuk hasil uji *break down voltage* pada tahun 2017 dan tahun 2019 rata-rata nilai tegangan tembusnya 59,6 kV/2,5 mm - 67,7 kV/2,5 mm (kondisi bagus).

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa kondisi isolasi dari Transformator 2 di Gardu Induk 150 kV Kentungan tahun 2017 dan tahun 2019 dalam keadaan baik. Walaupun terjadi penurunan pada beberapa kondisi isolasi transformator pada tahun 2017. Namun pihak PLN sudah melakukan perbaikan dan pemeliharaan terhadap isolasi transformatornya. Ini terlihat karena adanya peningkatan kualitas isolasi transformator pada tahun 2019. Perbaikan dan pemeliharaan isolasi transformator ini dilakukan untuk memaksimalkan sistem kerja dan umur dari transformator.

Kata kunci: Transformator, Tahanan Isolasi, Indeks Polarisasi, Tangen Delta, *Break Down Voltage*.

ABSTRACT

Insulation in a transformer is a very essential component. So that the quality of prisoners a transformer insulation is worth noting the condition. To know condition of insulation a transformer has to through some testing, stage the index of polarization, tangent delta and break down voltage. At the writing of this thesis, testing would be held on a Transformer 2 at the 150 kV Substation of Kentungan. Testing index of polarization is testing the leaking in transformer with the isolation compares the results for 1 minutes with the 10 minutes diving test results. Tangent delta is a test of capacitive leakage current on the transformer insulation. And break down voltage translucent is a test of the breakdown voltage capability in transformer insulation oil.

Based on the result of the analysis transformer insulation can be seen index value of polarization a transformer in 2017 and 2019 has an average rating between 1,25-2,0 (good condition). Then to further the tangent delta test results in 2017 and 2019 capacitive parts is already at a rating of 0,18%-0,37% / <0,5% (good condition). And to further test break down voltage in 2017 and years old 2019 rata-rata value exit voltage 59,6 kV / 2,5 mm - 67,7 kV / 2,5 mm (good condition).

From the data it can be concluded that the insulation from Transformer 2 at the 150 kV Substation of Kentungan in 2017 and in 2019 are in a good condition. Although a decline in isolation in some condition transformer in 2017. But the PLN have repair and maintenance over transformer insulation. This visible as an increase in the quality insulation a transformer in 2019. Repairs and maintenance insulation a transformer was done to maximize working system and the age of a transformer.

Keyword: *Transformer, Insulation Resistance, Polarization Index, Tangen Delta, Break Down Voltage.*