

Analisis korelasi parameter pengujian minyak transformator = Correlative analysis of oil transformer test parameters

Dhani Teja Kusuma, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411429&lokasi=lokal>

Abstrak

Minyak transformator merupakan salah satu komponen yang mempunyai peranan penting dalam operasi suatu transformator tenaga karena fungsinya sebagai pendingin dan isolator antar belitan di dalam transformator. Kualitas minyak transformator harus benar-benar diperhatikan. Terdapat parameter-parameter yang menunjukkan kondisi minyak transformator. Oleh karena itu diperlukan pengujian terhadap parameter-parameter tersebut untuk mengetahui besarnya nilai setiap parameter yang menunjukkan kondisi minyak transformator tersebut. Pengujian karakteristik minyak transformator melingkupi beberapa pengujian, yaitu pengujian tegangan tembus, tegangan antar muka, titik nyala, kandungan air, dan angka kenetralan.

Pada skripsi ini dilakukan analisis terhadap korelasi antar parameter pengujian minyak transformator sehingga dapat diprediksi kebutuhan pemeliharannya. Perubahan nilai parameter tegangan tembus, tegangan antar muka, dan titik nyala dipengaruhi oleh sifat kimia dari minyak, yaitu kandungan air dan angka kenetralan. Kandungan air dan angka kenetralan mempunyai pengaruh yang rendah terhadap penurunan tegangan tembus dan tegangan antar muka. Nilai korelasi ganda antar parameter tersebut adalah 0,338270563 dan 0,029227344. Kandungan air dan angka kenetralan mempunyai pengaruh yang paling besar terhadap penurunan titik nyala dengan nilai korelasi ganda sebesar 0,776816579.

<hr>

Transformer oil is one component that has an important role in the operation of a power transformer due to its function as a coolant and insulator between the windings on the transformer. Quality of transformer oil must be properly addressed. There are parameters that indicate the condition of the transformer oil. Therefore, it is necessary to test these parameters to determine the value of each parameter that indicates the condition of the transformer oil. Testing characteristics of transformer oil covers some testing, i.e. breakdown voltage, interfacial tension, flash point, water content, and neutralization number.

Correlation between the transformer oil testing parameters is analyzed in this paper so that its maintenance needs can be predicted. Changes of the breakdown voltage, interfacial tension, and flash point are affected by chemical characteristics of the transformer oil, i.e. water content and neutralization number. Water content and neutralization number have low influence on the degradation of breakdown voltage and interfacial tension. The Multiple Correlation Coefficient values between that parameters are 0,338270563 and 0,029227344. Water content and neutralization number have the highest influence on the degradation of flash point with the Multiple Correlation Coefficient value equal to 0,776816579.