

Analisis pengujian kinerja minyak isolasi pada transformator tenaga 70 kV = Insulation oil performance testing analysis on 70 kV power transformer

Stefan Heryanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20387341&lokasi=lokal>

Abstrak

Transformator merupakan salah satu peralatan yang tidak dapat dipisahkan dari suatu sistem tenaga listrik. Transformator berfungsi untuk mengubah level tegangan dari daya yang dialirkan tanpa merubah frekuensi tegangan tersebut. Salah satu jenis dari transformator adalah transformator tenaga. Transformator tenaga merupakan transformator yang berfungsi sebagai penyalur daya dari pembangkit ke sistem tenaga listrik. Disini penulis mengambil contoh minyak isolasi dari transformator tenaga yang digunakan untuk transmisi tenaga listrik dengan rating 70 kV. Banyak pengujian yang dapat dilakukan pada minyak transformator untuk mengetahui karakteristik minyak transformator tersebut. Pengujian-pengujian secara garis besar dibagi menjadi pengujian karakteristik dan analisis gas terlarut. Pengujian karakteristik yang digunakan penulis antara lain adalah pengujian tegangan tembus, pengujian tegangan antar muka, pengujian kadar air, pengujian kadar asam (angka kenetralan), dan pengujian warna. Pengujian yang kedua dilakukan dengan metode analisis gas terlarut. Metode ini digunakan untuk mengukur berapa banyak gas yang terlarut di dalam minyak transformator tersebut. Gas-gas yang terdeteksi merupakan indikasi dari terjadinya suatu kerusakan didalam transformator sehingga dengan melihat gas mana yang jauh melebihi batas kita dapat mengetahui kerusakan apa yang ada pada transformator. Berdasarkan analisis dari data-data pengujian tersebut akan ditentukan tindakan yang akan dilakukan pada setiap transformator.

.....

Transformer is one of many tools that can not be separated from a power system. Transformer is used to change the voltage level of the transmitted power without changing its frequency level. One example of transformer is a power transformer. Power transformer is a transformer that serves as a supplier of power generation to the power system. Here the authors take the example of the insulating oil of power transformers used for electric power transmission with a rating of 70 kV. Many tests that can be performed on transformer oil to know the characteristics of the transformer oil. Oil tests broadly divided into characteristics tests and dissolved gas analysis. Testing characteristics used by the author, among others, is the breakdown voltage, interfacial tension, water level, acid levels (neutrality number), and color. The second test was conducted using dissolved gas analysis. This method is used to measure how much gas is dissolved in the transformer oil. The gases that were detected point out the occurrence of a fault in the transformer so we can know that there is damage to the transformer when the detected gas is beyond the limit. Based on the analysis of the test data, we must take specified action on each transformer.