

Abstrak

Minyak transformator merupakan salah satu bahan isolasi cair yang digunakan sebagai isolasi dan pendingin pada transformator. Sebagian bahan isolasi minyak harus memiliki kemampuan untuk menahan tegangan tembus, sedangkan sebagai pendingin minyak transformator harus mampu meredam panas yang ditimbulkan, sehingga dengan kedua kemampuan tersebut maka minyak diharapkan akan mampu melindungi transformator dari gangguan. Berkaitan dengan hal tersebut, tujuan utama penelitian ini adalah menguji kualitas isolasi minyak trafo yang masih layak atau sudah tidak layak pakai. Minyak transformator yang diuji adalah transformator 6, transformator 7, dan transformator 9 Gardu Induk Cigereleng yang diuji di Laboratorium Uji Karakteristik dan DGA Cigereleng. Penelitian ini menggunakan teori dari penggunaan minyak isolasi pada peralatan tegangan tinggi dengan melakukan beberapa pengujian diantaranya pengujian viskositas, pengujian kadar air, dan pengujian tegangan tembus. Manfaat pengujian kualitas isolasi minyak trafo untuk mengetahui seberapa besar kinerja isolasi minyak trafo dalam menahan tegangan tembus akibat pembebanan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas isolasi minyak transformator akibat pembebanan berpengaruh pada kinerja isolasi minyak trafo. Cara mengetahui kualitas isolasi minyak trafo yaitu dengan melakukan uji karakteristik untuk mengetahui kondisi minyak trafo masih layak pakai atau perlu di filterisasi. Perbandingan kualitas isolasi yang masih bagus yaitu terdapat pada trafo 7 Gardu Induk Cigereleng. Pada trafo 9 Gardu Induk Cigereleng kualitas isolasi minyak trafo harus di perhatikan lebih rutin. Pada trafo 6 Gardu Induk Cigereleng kualitas isolasi minyak trafo masih layak digunakan namun butuh perhatian lagi karena faktor usia yang sudah lama digunakan. Timbal balik untuk PLN Cigereleng adalah untuk selalu memperhatikan minyak trafo lebih rutin, agar minyak trafo atau trafo tersebut bisa dipakai dengan jangka waktu yang lebih lama.

Kata kunci : *Isolasi Minyak Transformator, Minyak Transformator, Transformator, Viskositas, Tegangan Tembus, Kadar air, Beban Transformator, Pembebanan.*

Belva Abi Farhan, 2017

STUDI PENGARUH KUALITAS ISOLASI MINYAK TRANSFORMATOR AKIBAT PEMBEBANAN

Universitas Pendidikan Indoenesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Abstract

Transformer oil is one of the insulating liquids used as insulation material and coolant in the transformer. Some insulating oils must be able to detain breakdown voltage, as the coolant, it must be able to reduce the heat generated, so that with both capabilities then the oil is expected to be able to retain the transformer from disturbances. In this regard, the main focus of this study is to examine transformer oil that is still feasible or not feasible to use. This study examines transformer oil of transformer 6, transformer 7, and transformer 9 Cigereleng Substation tested in Characteristics Test Laboratory and DGA Cigereleng. The theory used in this study is the use of oil on high voltage equipment by conducting several tests that are viscosity test, testing of moisture content, breakdown voltage test. Benefits of testing the quality of transformer oil insulation to find out how big the performance of transformer oil insulation in resisting the penetrating voltage to loading. The result of this study indicates that the quality of transformer oil due to loading affects the performance of transformer oil insulation. The quality of transformer oil insulation can be identified by performing characteristic and DGA test to find out whether it is still feasible or not. The quality of transformer oil insulation that is still good is in transformer 7 Cigereleng Substation. The quality of transformer oil insulation in transformer 9 Cigereleng substation must be paid attention more regularly. In Transformer 6 Cigereleng substation, the quality of transformer oil insulation is still feasible to use but need more attention due to the age factor that has been used for a long time. Feedback for PLN Cigereleng is to always pay attention to oil transformer more routine, so that transformer oil or transformer can be used with a longer period of time.

Keywords : *Transformer oil insulation, Transformer oil, Transformer, Viscosity, Breakdown Voltage, Moisture Content, Load Transformer, Loading of the Transformer.*

Belva Abi Farhan, 2017

STUDI PENGARUH KUALITAS ISOLASI MINYAK TRANSFORMATOR AKIBAT PEMBEBANAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu