

ABSTRAK

Transformator (*trafo*) merupakan peralatan utama dalam sistem distribusi tenaga listrik. Salah satu penyebab terjadinya kerusakan pada sistem tenaga listrik adalah gagalnya isolasi transformator. Dalam menjaga keandalan transformator, perlu dilakukan suatu rangkaian pengujian yang berfungsi untuk mengetahui potensi kerusakan transformator secara dini. Metoda pengujian yang dapat dilakukan untuk mengetahui kondisi isolasi pada transformator adalah pengujian terhadap isolasi minyak transformator dengan metoda DGA (*Dissolved Gas Analysis*), pengujian terhadap tahanan isolasi transformator (*megger*), pengujian TTR (*Transformer Turn Ratio*) dan pengujian tahanan belitan (*Winding Resistance*) transformator. Dari Hasil pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa selama trafo beroperasi, isolasi trafo akan mengalami pembebanan listrik dan pembebanan thermal yang dapat menyebabkan timbulnya gas-gas hidrokarbon terlarut pada minyak yang dapat mengakibatkan gagalnya fungsi minyak sebagai isolasi atau kerusakan pada isolasi belitan, karena itu pemeliharaan dan pengujian transformator harus dilakukan secara rutin. Metode pengujian yang dilakukan secara rutin terhadap transformator yang beroperasi terbukti mampu mengetahui indikasi gangguan dan memprediksi kerusakan jangka panjang, sehingga kerusakan tersebut dapat dicegah.

Kata kunci : Transformator, Dissolved Gas Analysis, Megger, Transformer Turn Ratio, Winding Resistance.

ABSTRACT

Transformer is the main equipment in the electric power distribution system. One of the causes of damage to the electric power system is the failure of transformer insulation. In maintaining the reliability of the transformer, it is necessary to carry out a series of tests that function to determine the potential for transformer damage early. Test methods that can be carried out to determine the insulation condition of the transformer are testing the insulation of transformer oil using the DGA (Dissolved Gas Analysis) method, testing the transformer insulation resistance (megger), testing TTR (Transformer Turn Ratio) and testing winding resistance of transformer. From the results of the tests carried out, it can be concluded that during the operation of the transformer, the transformer insulation will experience electrical and thermal loading which can cause dissolved hydrocarbon gases in the oil which can result in the failure of the oil function as insulation or damage to the winding insulation. Transformer testing should be carried out routinely. Test methods that are carried out routinely on operating transformers are proven to be able to detect fault indications and predict long-term damage, so that such damage can be prevented.

Keywords: *Transformer, Dissolved Gas Analysis, Megger, Transformer Turn Ratio, Winding Resistance.*