

Prediksi tingkat kekritisian transformator daya berdasarkan analisis gas terlarut dan pembebanan menggunakan logika fuzzy = Predicting critical level of power transformers based on dissolved gas analysis and loading using fuzzy logic

Dewanto Indra Krisnadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20477777&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Transformator daya merupakan peralatan dengan investasi terbesar pada sebuah Gardu Induk, oleh karenanya diusahakan sebuah transformator daya dapat berfungsi sesuai dengan perkiraan masa gunanya. Banyak faktor yang mempengaruhi lama masa guna dari transformator, salah satunya adalah memperkirakan kemungkinan terjadinya kegagalan yang diakibatkan karena penurunan sifat isolasi dari isolasi minyak dan kertas. Kegagalan transformator dapat diakibatkan adanya gas-gas yang mudah terbakar didalam kandungan minyak isolasi yang menyebabkan penurunan kemampuan isolasi dari isolasi Minyak dan isolasi Kertas. Selain itu pengaruh pembebanan pada pengoperasian transformator daya juga merupakan faktor penting, karena pembebanan dapat menimbulkan panas pada minyak didalam transformator. Dari kedua hal tersebut dibuat sebuah pemodelan tingkat kekritisian transformator daya menggunakan metode logika fuzzy, untuk bisa mendeteksi dini kemungkinan terjadinya kegagalan transformator, sehingga dapat mengurangi risiko penurunan masa guna pada Transformator. Juga didapatkan tren prediksi pengaruh gas terhadap tingkat kekritisian dari gas-gas yang terlarut didalam transformator daya.

The power transformer is the largest invested equipment in a Substation, therefore a power transformer can function in accordance with the estimated useful life. Many factors influence the longevity of the transformer, one of which is to estimate the likelihood of failure resulting from a decrease in the insulating properties of oil and paper insulation. The failure of the transformer may result from the presence of Combustible gases in the insulating oil contents which lead to the lowering of insulation capacity from Oil insulation and Paper insulation. In addition, the loading effect on the operation of the power transformer is also an important factor, since loading may cause heat to the oil within the transformer. From these two things, a model of critical transformer power level using fuzzy logic method is used to detect the possibility of failure of the transformer, thereby reducing the risk of decreasing the life of the Transformer. Also, there is a prediction trend of the effect of gas on the criticality level of the dissolved gases in the power transformer.