

## INTISARI

Transformator memiliki peranan penting dalam sistem tenaga listrik yaitu menyalurkan daya listrik yang dibangkitkan oleh pembangkit listrik ke sisi konsumen dengan mengubah level tegangan agar dalam penyaluran energi, dapat mengurangi *losses* yang terjadi di jaringan transmisi. Karena peranannya yang sangat penting itulah maka transformator harus dicegah dari gangguan yang dapat menggagalkan kerja transformator.

Ketika dioperasikan, terjadi panas didalam transformator karena adanya rugi-rugi di dalam transformator yang dapat merusak isolasi. Untuk mengetahui keadaan isolasi tersebut, sangat sulit karena harus membongkar bagian dalam transformator.

Agar memudahkan dalam mengidentifikasi keadaan isolasi transformator, dibuatlah suatu aplikasi berbasis metode *DGA (Dissolved Gas Analysis)* untuk menganalisis indikasi kerusakan transformator yang ditandai dengan munculnya gas-gas baik yang bersifat *combustible* maupun *noncombustible*.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi *standalone* yang dapat mengidentifikasi indikasi kerusakan isolasi pada transformator dengan memasukkan konsentrasi kandungan gas-gas terlarut dalam minyak transformator. Program ini juga dilengkapi dengan fungsi penyimpanan data untuk melihat *trend* kandungan gas dalam minyak transformator.

Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat mempersingkat waktu kerja dalam analisis karena pengguna hanya perlu memasukkan data kandungan gas, maka secara otomatis program akan melakukan perhitungan yang sudah disetel, sehingga dapat diketahui secara langsung adanya indikasi gangguan yang terjadi pada transformator serta rekomendasi yang dapat dilakukan.

**Kata kunci :** transformator, isolasi, minyak transformator, *DGA*, aplikasi

## ***ABSTRACT***

*A transformer has an important role in electric power systems. The transformer distributes electric power from power plant to the customer by changing voltage level in order to reduce losses in transmissions line. Because that important role, the transformer must be prevented from interference that could affect the performance of the transformer.*

*When a transformer is operated, heat occurs inside the transformer due to the losses, which could damage the insulation. Condition of isolation estimation is very difficult because it must dismantle the inside of the transformer.*

*In order to facilitate in identifying the condition of the transformer isolation, it was developed an applications of DGA (Dissolved Gas Analysis) based to analyze indications of damage of transformer which was marked by the emergence of gases both combustible and noncombustible.*

*The results from this study was a standalone application that could be used to identify a defect in transformer insulation by inserting concentrations of dissolved gases in the transformer oil. The program was also provided with data storage function to see the trend of gas content in transformer oil.*

*By using this application, it was expected to shorten the analysis time because users only need to enter the data content of the gas, then the program automatically would perform calculation, so it could be directly give the indications of disruption of the transformer and recommendations.*

***Keywords:*** *transformer, insulation, transformer oil, DGA, application*