

ABSTRAK

ANALISA KENAIKAN COMBUSTIBLE GAS MINYAK ISOLASI TRANSFORMATOR TENAGA 150 KV GT 2.2 UP. MUARA KARANG

Permasalahan yang umum pada operasional transformator tenaga adalah timbulnya kegagalan (failure), baik kegagalan *thermal* maupun kegagalan elektrik. Kegagalan *thermal* dan kegagalan elektrik umumnya menghasilkan gas-gas berbahaya yang biasa dikenal sebagai *Combustible gas*. Mengidentifikasi jenis dan jumlah konsentrasi gas yang terlarut pada minyak dapat memberikan informasi akan adanya indikasi kegagalan yang terjadi pada transformator. Metode untuk mengidentifikasi dan menganalisa gas-gas terlarut pada minyak disebut sebagai DGA (*Dissolved Gas Analysis*).

Skripsi ini akan membahas bagaimana uji DGA dapat mengidentifikasikan indikasi kegagalan yang terjadi pada transformator GT 2.2 UP. Muara Karang. Sejumlah sampel minyak diambil dari minyak isolasi pada sebuah transformator tenaga lalu sampel tersebut dimasukkan kedalam peralatan uji DGA. Metode analisa yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah adalah menggunakan metode standart IEEE, metode Key Gas, metode Roger's Ratio dan metode Duval Triangle

Berdasarkan data yang diperoleh bahwa pada bulan Mei 2015 transformator GT 2.2 mengalami kegagalan *Overheating of Oil*. Ketika sudah dilakukan penanganan masalah berupa pengoperasian manual fan radiator dan pompa recirculasi pada transformator GT 2.2, maka nilai ethane (C₂H₆) turun secara drastis dari 78 ppm turun ke 52 ppm Hal ini menunjukkan bahwa transformator GT 2.2 masih berada pada kondisi normal operasi.

Kata kunci : Transformator, DGA (Dissolved Gas Analysis), Gas terlarut, Ethane (C₂H₆)

ABSTRACT

ANALISA KENAIKAN COMBUSTIBLE GAS MINYAK ISOLASI TRANSFORMATOR TENAGA 150 KV GT 2.2 UP. MUARA KARANG

Common problems in the operation of power transformers is the incidence of failure, both thermal and electrical failure. Thermal and electrical failure generally produces harmful gases commonly known as Combustible gas. Type and quantity of dissolved gas concentrations in oil may provide information indication of failure that occurred in the transformer. Methods to identify and analyze the gases dissolved in oil is known as DGA (Dissolved Gas Analysis).

This paper discusses how the DGA testing can identify indications of failures in transformers GT 2.2 UP. Muara Karang. A number of oil samples taken from the insulating oil of power transformers and a sample is inserted into the test equipment DGA. The analytical methods used to identify the problem is to use a standard method IEEE, Key Gases methods, methods of Roger's Ratio and Duval Triangle method.

Based on the data obtained that in May 2015 GT 2.2 transformer failure Overheating of Oil. When it was done handling the problem of manual operations radiator fan and pump recirculasi on the transformer GT 2.2, then the value of ethane (C_2H_6) fell drastically from 78 ppm down to 52 ppm This shows that the transformer GT 2.2 is still in normal operating conditions.

Keywords: Transformer, DGA (Dissolved Gas Analysis), dissolved gas, Ethane (C_2H_6).