

**STUDI KONDISI MINYAK TRANSFORMATOR DAYA  
BERDASARKAN HASIL UJI *DISSOLVED GAS ANALYSIS*  
DENGAN METODE *TOTAL DISSOLVED COMBUSTIBLE GAS*  
DAN METODE *KEY GAS* DI PT.INDONESIA POWER PLTU  
PANGKALAN SUSU**

**ABSTRAK**

Transformator merupakan suatu alat listrik yang mengubah tegangan arus bolak balik dari satu tingkat ke tingkat yang lain melalui suatu gandengan magnet dan berdasarkan prinsip-prinsip induksi electromagnet. Minyak transformator berfungsi sebagai media pendingin, mengantisipasi kenaikan suhu pada transformator. Salah satu bagian paling kritis pada transformator adalah isolasi dan pendingin minyak transformator. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gangguan yang terjadi pada minyak transformator. Pengujian ini dikenal dengan nama DGA. Untuk mengetahui indikasi gangguan dapat dilakukan dengan menggunakan metode interpretasi *Total Dissolved Combustible Gas* dan metode *key gas*. Hasil pengujian metode TDCG dan metode *Key Gas* untuk mendapatkan hasil penjumlahan gas terlarut dan mendeteksi keadaan dari minyak transformator. Alat yang digunakan pada saat pengujian minyak transformator unit 2 dan unit 3 yaitu *syringe*, selang silicon, flange, seal, stop kran, botol sampel dan alat uji DGA. Langkah pertama pengambilan sampel minyak transformator. Kemudian melakukan proses pengujian minyak transformator. Waktu pengujian minyak transformator  $\pm 60$  menit. Untuk menjaga kualitas minyak transformator di PT. Indonesia Power PLTU Pangkalan Susu dilakukan pengujian rutin 3 bulan sekali. Metode *Total Dissolved Combustible Gas* adalah penjumlahan gas terlarut atau fault gas. Hasil *Total Dissolved Combustible Gas* unit 2 adalah 562 ppm dan Hasil *Total Dissolved Combustible Gas* unit 3 adalah 122 ppm dalam kondisi 1 dengan interpretasi bahwa transformator dapat beroperasi dengan normal. Metode *key gas* bertujuan untuk mendeteksi kegagalan pada minyak transformator. Hasil metode *key gas* unit 2 dan unit 3 menganalisis akan terjadinya *overheating of cellulose* (kenaikan suhu dari senyawa organik).

Kata kunci: Transformator, DGA, *Total Dissolved Combustible Gas* dan *Key Gas*.