

# Studi komparasi kondisi minyak transformator menggunakan hasil uji DGA berdasarkan metode TDCG, roger's ratio, doernenburg ratio dan duval triangle = Comparative study of transformer oil conditions using DGA test results based on TDCG method, roger's ratio, doernenburg ratio and duval triangle

Angelita Cindi Viani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20525326&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Minyak transformator merupakan salah satu bahan isolasi yang paling baik digunakan untuk menjaga sistem isolasi pada semua transformator daya. Seiring dengan tingginya pengoperasian pada transformator dapat mengakibatkan temperatur dari minyak transformator meningkat. Kejadian tersebut dapat mengakibatkan deteriorasi pada minyak transformator seperti terjadinya gangguan thermal decomposition yang mengakibatkan menurunnya kekuatan isolasi dari minyak. Oleh karena itu kondisi minyak transformator perlu diperiksa secara berkala untuk mencegah terjadinya kegagalan pengoperasian. Analisis dilakukan berdasarkan kandungan gas yang terurai pada minyak transformator dengan membandingkan beberapa metode analisis, yaitu metode TDCG, Roger's Ratio, Doernenburg Ratio dan Duval Triangle. Analisis dilakukan dengan membandingkan dengan standar internasional yang berlaku untuk mendapatkan hasil analisis yang valid. Hasil analisis yang didapatkan adalah transformator dengan kondisi baik tidak memerlukan analisis lebih mendalam pada masing-masing parameternya, sedangkan pada transformator dengan kondisi buruk dapat dilakukan analisis lebih mendalam untuk mendiagnosa gangguan yang mungkin terjadi. Gangguan yang terjadi pada Transformator 2 berdasarkan metode TDCG adalah berada di kondisi 4, berdasarkan metode Roger's Ratio dan Duval Triangle mengalami thermal fault dengan  $t > 700^{\circ}$  Celcius dan metode mengalami kondisi thermal decomposition

.....Transformer oil is one of the best insulating materials used to maintain an insulating system on all power transformers. Along with the high operation of the transformer can cause the temperature of the transformer oil to increase. This incident can result deterioration of transformer oil such as thermal decomposition which will cause a decrease especially for the insulating strength of the oil. Therefore, the condition of transformer oil needs to be checked periodically to prevent operating failures. The analysis was carried out based on the dissolved gas content in the transformer oil by comparing several analytical methods, namely the TDCG method, Roger's Ratio, Doernenburg Ratio and Duval Triangle method. The analysis is carried out by comparing with applicable international standards to obtain valid analysis results. The results of the analysis obtained are transformers with good conditions do not require more in-depth analysis of each parameter, while transformers with bad conditions can be analyzed more deeply to diagnose possible disturbances. The disturbance that occurs in Transformer 2 based on the TDCG method is in condition 4, based on the Roger's Ratio and the Duval Triangle experiencing a thermal fault with  $t > 700^{\circ}$  Celsius and the Doernenburg Ratio experiencing thermal decomposition conditions.