

## Studi analisis kondisi minyak transformator daya 80 mva 150/13.8 kv dengan metode duval pentagon = Analysis research condition of power transformer oil 80 mva 150/13.8 kv with duval pentagon method

Reza Firmansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20472316&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Masalah yang sering terjadi pada Transformator Daya tipe oil-immersed adalah masalah terjadinya kegagalan operasional, yang ditinjau menjadi kegagalan elektrik electrical fault dan kegagalan termal thermal fault. Kondisi tersebut akan menyebabkan kerusakan pada transformator daya, sehingga isolasi cair jenis minyak transformator merupakan salah satu jenis isolasi yang banyak digunakan sebagai media pendingin dan peredam terjadinya kegagalan elektrik. Namun, jika terjadinya kegagalan pada isolasi minyak, akan membentuk gas-gas yang sangat berbahaya bagi transformator, sehingga metode Dissolved Gas Analysis DGA perlu dilakukan untuk mengidentifikasi terjadinya kegagalan pada transformator daya berdasarkan gas terlarut dari minyak tersebut.

Penelitian ini akan menjelaskan penggunaan Metode Duval Pentagon, yaitu salah satu metode DGA yang baru dikembangkan dari Duval Triangle yang telah menjadi standar IEC 60599. Penelitian ini akan menggunakan Duval Pentagon sebagai implementasi baru dalam menganalisis kondisi minyak transformator dari Transformator Daya 80 MVA 150/13,8 kV di salah satu wilayah di Kamojang dengan kondisi saat transformator di-tripped secara paksa dan saat dilakukan pemurnian, sehingga menentukan jenis kegagalan yang terjadi pada transformator daya dari kedua kondisi diatas.

Hasil yang didapat dari penelitian ini menunjukkan metode ini mampu mengidentifikasi lebih terarah jenis kegagalan yang terjadi pada minyak transformator baik saat kondisi transformator di-tripped secara paksa dan saat terjadi purifikasi, sehingga metode ini membantu dalam mengidentifikasi minyak transformator secara mendalam, dan dalam beragam kondisi yang terjadi pada minyak transformator.

.....The Problems that mostly occur in Oil Immersed Power Transformer are operational fault, which observed to be electrical fault and thermal fault. These condition will make damage to Power Transformer, so thats usage of insulation as a protection when fault happened. Liquid Insulation such as Transformer Oil is one of many insulations mostly used as cooling and reduction of electrical fault medium. However, if the fault happened in oil insulation, it will form gasses which hazardous for Power Transformer, so Dissolved Gas Analysis DGA Method is need to be done for identifying fault occurred in Power Transformer based on dissolved gas in oil insulation.

This research will explain the usage of Duval Pentagon Method which is one of DGA method which is developed from Duval Triangle, that become IEC 60599 standar. This research will use Duval Pentagon as new implementation to analyze the condition of Transformer Oil from Power Transformer 80 MVA 150 13,8 kV in one of region in Kamojang when the transformer was tripped and when purification, so to determine kind of fault happend in transformer oil from both conditions.

The result that earned from this research proves this method able to identify more directed to kind of faults that happend in transformer oil, for both when transformer was tripped forcely and purification, so this method help to identify oil transformer in more intensify and in variety of condition that happend in transformer oil.