

INTISARI

Transformator daya merupakan perangkat penting dalam sistem tenaga listrik. Karena pentingnya peran trafo, keadaan dari suatu trafo harus ditinjau secara rutin dan detail guna mendeteksi kegagalan secara dini sebelum terjadi. Peninjauan dan pendeteksian gangguan secara dini dilakukan dengan metode analisis gas terlarut (*Dissolved Gas Analysis*) atau DGA dengan teori Duval. Data DGA yang dimuat dalam bentuk grafik dipakai untuk menentukan kemungkinan kegagalan yang akan terjadi. Skema Segitiga Duval dipilih karena memiliki akurasi tertinggi dibandingkan metode lainnya seperti metode pentagon dengan logika yang dipilih dalam menentukan gangguan adalah logika Decision Tree. Akan tetapi, metode tersebut memiliki kelemahan, yaitu masih terdapat kesulitan dalam memahami dan menggunakan grafik, sehingga dalam penggunaannya masih sangat bergantung pada penilaian dan analisis tenaga ahli, sehingga dibutuhkan waktu yang lebih lama untuk mendapatkan suatu kesimpulan. Oleh karena itu skripsi ini akan mencoba menampilkan metode DGA dalam bentuk aturan - aturan (*rules*) agar lebih mudah dipahami.

Dalam tulisan ini teori DGA Duval yang berupa skema segitiga duval dibuatkan aturan-aturan (*rules*) dengan cara ekstraksi aturan menggunakan *Intelligent Diagnosis Method* dengan logika *Decision Tree*, RST, RIPPER yang kemudian akan dibandingkan logika mana yang lebih akurat untuk kemudian disajikan dalam bentuk aplikasi Android.

Hasil dari logika Decision Tree dibandingkan dengan logika *machine learning* lainnya seperti RIPPER dan RST. Hasil pemetaan DGA dengan metode Decision Tree memiliki akurasi 88,89%.

Kata kunci: Transformator, DGA, Tree Decision, Android, Segitiga Duval

ABSTRACT

The power transformer is an important device in the power system. Due to the important role of the transformer, the circumstances of a transformer should be reviewed regularly and in detail to detect early failure before they occur. Early detection and detection of disturbances is done by Dissolved Gas Analysis or DGA with Duval theory. DGA data contained in graphical form is used to determine the possibility of failure that will occur. The Duval Triangle Scheme is chosen because it has the highest accuracy compared to other methods such as the pentagon method with the logic chosen in determining the disturbance is the Decision Tree logic. However, the method has a weakness, that is, there are difficulties in understanding and using graphs, so in its use is still very dependent on the assessment and analysis of experts, so it takes a longer time to get a conclusion. Therefore this thesis will try to show the DGA method in the form of rules - rules (rules) to be more easily understood.

In this paper DGA Duval theory in the form of triangle duval scheme will be created rules by extraction rules using Intelligent Diagnosis Method with logic Decision Tree, RST, RIPPER which then will be compared which logic is more accurate to then presented in the form of application Android.

The results of the Decision Tree logic will be compared with other machine learning logic such as RIPPER and RST. DGA mapping using Decision Tree method have 88.89% of accuracy.

Keywords: Transformer, DGA, Tree Decision, Android, Duval Triangle