

INTISARI

Transformator adalah salah satu peralatan utama dalam sistem tenaga listrik. Dalam pengoperasiannya tidak selalu berjalan normal, terkadang terjadi gangguan yang mengakibatkan keandalannya berkurang dan apabila tidak segera diatasi dapat mengganggu kerja sistem bahkan kerusakan. Gangguan yang umum pada operasional transformator daya adalah timbulnya kegagalan (*failure*), baik kegagalan termal maupun kegagalan elektrik. Kegagalan termal dan kegagalan elektrik umumnya menghasilkan gas-gas berbahaya berlebih yang biasa dikenal sebagai *fault gas*. Kebanyakan transformator daya menggunakan minyak isolator yang fungsinya selain sebagai pendingin juga untuk melarutkan gas-gas berbahaya tersebut agar tidak beredar bebas. 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 menganalisis gas-gas terlarut pada minyak transformator disebut sebagai DGA (*Dissolved Gas Analysis*)

Dalam proyek akhir ini membahas indikasi kegagalan transformator dan pengawasan minyak transformator berkala dari *fault gas* yang terkandung dalam minyak transformator hasil uji DGA dengan menggunakan metode sesuai IEEE std.C57 – 104 dan IEC 60599

Kata kunci : DGA, Minyak isolator, Gas terlarut, Kegagalan Transformator

ABSTRACT

Transformer is one of the main equipment in the power system. In operation, it does not always running normally, sometimes there is interference that resulting in reduced reliability and if not addressed immediately, it can affect the system or even damage. Operational disturbances that are common in power transformer is the incidence of failure, both thermal failure and electrical failure. Thermal failure and electrical failure generally produced excessive harmful gases that are commonly known as fault gas. Most of the power transformer is using oil insulator which function is not only as a cooler but also dissolving harmful gases in order not to circulate generously. Identifying the type and quantity of dissolved gases in oil can provide information about indication of failure that occurred in the transformer. A method for identifying and analyzing the gases dissolved in transformer oil is referred to as DGA (Dissolved Gas Analysis).

This final project discusses about the indications of transformer failure and periodic monitoring of transformer oil from fault gases that contained in transformer oil based on DGA test results using appropriate methods of IEEE std.C57 – 104 and IEC 60599

Keywords: DGA, Oil Insulator, Dissolved Gas, Transformer Failure