

STUDI KEGAGALAN TRANSFORMATOR DAYA BERDASARKAN ANALISIS GAS TERLARUT DI PT. INDAH KIAT PULP AD PAPER, TBK

ABSTRAK

Pengoperasian transformator dalam keadaan normal akan menimbulkan gas-gas yang disebabkan oleh penuaan dan faktor pemakain , seperti besarnya pembebanan dan jenis beban . Faktor penuaan isolasi, pembebanan dan temperatur lebih dapat menyebabkan kegagalan (*failure*) pada transformator. Kegagalan *thermal* merupakan permulaan timbulnya gas dan menyebabkan terjadinya kegagalan elektrik. Mengidentifikasi jenis dan jumlah konsentrasi gas yang terlarut pada minyak dapat memberikan informasi akan adanya indikasi kegagalan yang terjadi pada transformator.

Dengan metode DGA kita dapat menentukan kondisi yang terjadi pada internal transformator. Pada pengujian transformator daya di PT. Indah Kiat Pulp and Paper, Tbk diperoleh nilai TDCG untuk beban trafo 40 % adalah 3.427 ppm, sedangkan untuk pembebanan trafo 60% adalah 4.099 ppm.

Hasil penelitian kandungan gas berdasarkan DGA menunjukkan bahwa kenaikan gas berbanding lurus dengan kenaikan temperatur. Kenaikan temperatur akan menyebabkan turunnya nilai kekuatan isolasi dan tegangan tembusnya. Nilai tegangan tembus rata – rata beban 40% dan 60% adalah 30 kV, berada pada batasan minimum standar tegangan operasi yang diijinkan. Nilai kekuatan isolasi pada pada temperatur tertinggi operasi yakni 168°C, *% of life* adalah sebesar 99.9973% dalam waktu 24 jam, *loss of life* 0.0027% dalam temperatur konstan.

Kata Kunci : *Minyak trafo, DGA, Isolasi, Transformator Daya*