

## INTISARI

Transformator tenaga merupakan suatu alat tenaga listrik yang dapat mentransformasikan tenaga dari tegangan tinggi ke tegangan rendah maupun sebaliknya pada frekuensi yang sama. Transformator di lapangan dioperasikan secara terus menerus dengan maksimal. Transformator yang beroperasi sangat berkaitan dengan panas yang ditimbulkan oleh transformator itu sendiri. Panas yang dihasilkan pada transformator dapat merusak isolasi yang ada didalamnya. Untuk mengatasi hal tersebut, sebelum transformator digunakan dilapangan, dilakukan pengujian *temperature rise*. Pengujian *temperature rise* merupakan suatu pengujian untuk mengetahui kenaikan temperatur dari minyak dan belitan yang disebabkan oleh rugi-rugi transformator pada saat transformator beroperasi dengan beban penuh. pada pengujian ini dilakukan dengan memberikan arus transformator sedemikian hingga membangkitkan rugi-rugi transformator baik itu *load loss* maupun *no load loss*. Parameter pengujian yang diambil yaitu suhu lingkungan, dan suhu minyak pada saat kondisi *total loss* dan *rated current* sampai kondisi jenuh. Untuk mengetahui nilai suhu titik terpanas, dilakukan penghitungan dengan berdasarkan pada standar IEC 60076-2 tentang *temperature rise test* dan suhu kerja maksimum pada kelas isolasi yang digunakan transformator. Setelah dilakukan pengujian dan penghitungan, hasil nilai suhu titik terpanas, kenaikan suhu titik terpanas, suhu rata-rata belitan, dan kenaikan suhu minyak bagian atas, hasilnya sudah memenuhi standar pengujian.

**Kata kunci :** *transformator, temperature rise test, suhu titik terpanas, IEC 60076-2.*

## **ABSTRACT**

*Power transformer is an electrical power which can transform high voltage power to low voltage power and vice versa in the same frequency. On the field, transformer is continuously operated in maximum capacity. Its operation is related to the heat which it emits during the process. The heat itself can cause damage to the isolation inside it. To overcome that situation, before a transformer is operated on the field, a temperature rise test is conducted. The test serves as a way to find out the rising temperature of oil and winding caused by transformer losses when it's operated at maximum load. In this test, a transformer current is given in a way so it generates transformer losses, whether a load loss or no load loss. The parameter of test used in here are ambient temperature, and oil temperature during total loss condition and the rated current to saturated condition. To find out the hotspot temperature value, a calculation is used based on IEC 60076-2 standard on rising temperature test and maximum operating temperature in isolation class used by a transformer. After testing and calculation, the results of the hotspot temperature, hotspot temperature rise, average winding temperature, and top oil temperature rise are in accordance with the standard.*

**Keywords :** *transformer, temperature rise test, hotspot temperature, IEC 60076-2*