



## **ABSTRACT**

*The electric power system is divided into three main components, i.e. generation, transmission, and distribution. The substation is part of a transmission - distribution system that have functions as a control center and transforms voltage from medium to high or vice versa. Power transformer is a device at the substation that have functions to transform voltage and current at the same frequency. Maintenance of the transformer must be done routinely, especially in the isolation section through a series of tests to ensure the condition of the transformer in good condition. Isolation condition analysis is done by Polarization Index Testing and Delta Tangent Testing. Test results on the Transformer 2 at Cepu 150 kV substation show Polarization Index values between 1.25 - 2.0 (Good) and the Tangent Delta value on the primary winding of  $\geq 1\%$  (Poor) and on the secondary winding  $< 0.5\%$  (Good).*

**Keyword:** *Delta Tangent Test, Polarization Index Test, Transformer*



## INTISARI

Sistem tenaga listrik terbagi menjadi tiga komponen utama yaitu pembangkitan, transmisi, dan distribusi. Gardu induk merupakan bagian dari sistem transmisi – distribusi yang berfungsi sebagai pusat kendali dan mentransformasikan tegangan menengah ke tinggi atau sebaliknya. Transformator Daya merupakan peralatan pada Gardu Induk yang berfungsi untuk mentransformasikan tegangan dan arus pada frekuensi yang sama. Pemeliharaan Transformator harus dilakukan secara rutin terutama pada bagian isolasi dengan melalui serangkaian pengujian untuk memastikan kondisi transformator agar tetap baik. Analisis kondisi isolasi dilakukan dengan Pengujian Indeks Polarisasi dan Pengujian Tangen Delta. Hasil pengujian pada Trafo 2 Gardu Induk 150 kV Cepu menunjukkan nilai Indeks Polarisasi antara 1,25 – 2,0 (Baik) dan nilai Tangen Delta pada belitan primer sebesar  $\geq 1\%$  (Buruk) serta pada belitan sekunder  $< 0,5\%$  (Baik).

**Kata kunci:** Pengujian Indeks Polarisasi, Pengujian Tangen Delta, Transformator