

ABSTRACT

In the electricity system transmission is an important part in the process of channeling electricity to reach customers. The substation is an important part of the transmission system. The substation is a division consisting of various equipment that functions to raise and lower the system voltage and regulate the distribution of power to other substations through the transmission network. One of the equipment is a voltage transformer. The voltage transformer is a step-down phase single transformer intended for the needs of indicator, measurement and protection equipment. One type of voltage transformer is a capacitive voltage transformer (CVT). CVT has two main parts namely a dividing capacitor circuit consisting of two capacitors that are seriesed and an IVT or Intermediate Voltage Transformer. CVT has primary and secondary circuits. The main circuit in the form of a series of capacitors arranged in series, functions as a voltage divider. While the secondary circuit in the form of windings with small capacity, because it is only used in protection components and meters that have low power consumption and high accuracy.

On January 23, 2020 at the Sayung Substation, CVT was replaced because there was an oil leak / seepage in the CVT bay tube of Tambak Lorok I Phase R. The capacitance test was carried out using delta tangent. Delta tangent testing is performed to determine the value of dissipation factor ($\tan \delta$) and CVT capacitance

*Keywords: Voltage Transformer Capacitors, CVT Replacement, Tangent Testing
 δ .*

Pada sistem ketenagalistrikan transmisi merupakan bagian penting dalam proses penyaluran listrik untuk sampai kepada pelanggan. Gardu Induk merupakan salah satu bagian penting dalam sistem transmisi. Gardu induk merupakan divisi yang terdiri dari berbagai peralatan yang berfungsi untuk menaikkan dan menurunkan tegangan sistem dan mengatur distribusi daya ke Gardu Induk lain melalui jaringan transmisi. Salah satu peralatan adalah transformator tegangan. Transformator tegangan merupakan trafo satu fasa *step-down* yang ditujukan untuk keperluan kebutuhan peralatan indikator, pengukuran dan proteksi. Salah satu jenis trafo tegangan adalah *capacitive voltage transformer* (CVT). CVT memiliki dua bagian utama yaitu rangkaian kapasitor pembagi yang terdiri dari dua kapasitor yang diseri dan sebuah IVT atau *Intermediate Voltage Transformer*. CVT memiliki sirkuit primer dan sekunder. Sirkuit utama dalam bentuk serangkaian kapasitor yang tersusun secara seri, berfungsi sebagai pembagi tegangan. Sedangkan sirkuit sekunder berupa belitan yang kapasitasnya kecil, karena hanya digunakan pada komponen proteksi dan meteran yang memiliki konsumsi daya rendah dan tingkat akurasi tinggi.

Pada tanggal 23 Januari 2020 di Gardu Induk Sayung dilakukan penggantian CVT karena ada kebocoran / rembesan minyak pada tabung CVT bay Tambak Lorok I Fasa R. Pengujian kapasitansi dilakukan dengan menggunakan tangen delta. Pengujian tangen delta dilakukan untuk menentukan nilai faktor disipasi ($\tan \delta$) dan kapasitansi CVT

Kata kunci: Kapasitor Transformator Tegangan, Penggantian CVT, Pengujian Tangen delta.