

Analisis Penggantian Capacitive Voltage Transformer (CVT) pada Bay Cikarang Lippo #1 Gardu Induk 150 Kv Gandamekar

Siti Masadah Salafia¹, Andi Makkulau²
^{1,2}Teknik Elektro, Institut Teknologi PLN
siti2211560@itpln.ac.id

ABSTRACT

Voltage transformers are equipment that transforms higher system voltages to a lower system voltage for the needs of indicator equipment, measuring instruments or meters and relays. One type of voltage transformer is Capacitive Voltage Transformer (CVT). The effort to maintain the reliability of CVT in the distribution of electrical energy is by carrying out maintenance that needs to be carried out periodically or routinely such as visual physical condition checks, measurements under voltage conditions with tools, and function testing in a non-voltage state. The use of CVT cannot work optimally if an anomaly occurs, causing a voltage drop and potentially disrupting the operation of the electrical system as a whole. This study will discuss the findings of hotspot anomalies and test results in poor 2-year maintenance on CVT Bay Cikarang Lippo #1 at 150 kV Gandamekar Substation. The purpose of the study is to determine the health condition of the CVT. The research method is to carry out tests with thermovision equipment and compare the results with the standard. From the results, it is known that there is a bad value which exceeds the standard value so it is necessary to replace the CVT. Overall, the replacement of the CVT can improve the performance of the CVT so that it can also ensure that the reliability of the power system can be maintained properly.

Keywords : Capacitive Voltage Transformer (CVT), Maintenance, Testing, Thermovision, Replaceme

ABSTRAK

Transformator tegangan merupakan peralatan yang mentransformasikan tegangan sistem yang lebih tinggi ke suatu tegangan sistem yang lebih rendah untuk kebutuhan peralatan indikator, alat ukur atau meter dan relay. Salah satu jenis transformator tegangan adalah Capacitive Voltage Transformer (CVT). Adapun upaya dalam menjaga kehandalan CVT dalam penyaluran energi listrik adalah dengan melaksanakan pemeliharaan (maintenance) yang perlu dilakukan secara berkala atau rutin seperti pemeriksaan kondisi fisik secara visual, pengukuran dalam kondisi bertegangan dengan alat bantu, dan pengujian fungsi dalam keadaan tidak bertegangan. Penggunaan CVT tidak dapat bekerja dengan optimal apabila terjadi anomali sehingga menimbulkan penurunan tegangan dan berpotensi mengganggu operasi sistem kelistrikan secara keseluruhan. Pada penelitian ini akan membahas adanya temuan anomali hotspot serta hasil pengujian dalam pemeliharaan 2 tahunan yang buruk pada CVT Bay Cikarang Lippo #1 di Gardu Induk 150 kV Gandamekar. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui kondisi kesehatan dari CVT. Metode penelitian adalah melaksanakan pengujian dengan peralatan termovisi dan membandingkan hasilnya dengan standar. Dari hasil tersebut, diketahui bahwa terdapat nilai yang buruk dimana melebihi nilai standard sehingga perlu dilakukan penggantian CVT. Secara keseluruhan, penggantian CVT yang dilakukan tersebut dapat meningkatkan kinerja CVT sehingga dapat dipastikan juga keandalan sistem tenaga listrik dapat terjaga dengan baik.

Kata Kunci : Capacitive Voltage Transformer (CVT), Pemeliharaan, Pengujian, Termovisi, Penggantian.