

INTISARI

Pengukuran menggunakan thermovisi merupakan bagian dari pemeliharaan yang dilakukan terhadap peralatan gardu induk. Thermovisi berfungsi untuk memvisualisasikan dan mendeteksi titik panas (*hot point*) yang terdapat pada peralatan dengan teknologi inframerah. Pengukuran menggunakan thermovisi juga memiliki kelemahan dalam memperoleh suhu yang sebenarnya. Hal ini disebabkan karena nilai emisivitas pada objek yang diukur bervariasi antara 0 hingga 1. Tugas akhir ini membahas tentang metode validasi untuk menguji bahwa pengukuran yang dilakukan apakah telah akurat dan presisi menggunakan perhitungan manual dan menggunakan *software* Matlab . Penelitian berfokus pada bagian klem dan konduktor trafo. Hasil dari penelitian ini menunjukkan dari 66 sambungan, 62 sambungan pada terminal dalam kondisi baik dan 4 sambungan dalam terminal dalam kondisi untuk dilakukan pemeriksaan saat pemeliharaan. Nilai emisivitas pada peralatan gardu induk berbeda-beda meskipun menggunakan 1 jenis material dikarenakan beberapa faktor, dengan nilai akurasi pada bay trafo 2 sebesar 96,98%, bay trafo 2 sebesar 96,44 % dan bay trafo 4 sebesar 95,36%. Dan nilai presisi sebesar 1,98% pada bay trafo 2, 1,05% pada bay trafo 3 dan 1,75% pada bay trafo 4. Hasilnya menunjukkan nilai akurasi dan presisi yang baik, sehingga metode uji validasi perhitungan dapat digunakan.

Kata Kunci : Thermovisi, Gardu Induk, Emisivitas, Akurasi, Presisi, Validasi, Matlab

ABSTRACT

Measurement using thermovision is part of the maintenance performed on substation equipment. Thermovision has functions to visualize and detect hot points in equipment. Thermovision work using infrared technology. Measurement using thermovision also has a weakness to find the actual temperature. This is because the emissivity value of the measured object varies between 0 to 1. This thesis discusses the validation method to test that the measurements made are accurate and precise using manual calculations and using Matlab software. Research focuses on the transformer clamp and conductors. From 66 connections, 62 connections at the terminal were in good condition and 4 connections at the terminal were in inspection while maintenance. The value of emissivity in the substation equipment is different even though it uses 1 type of material because some factors, with an accuracy about 96.98% at transformer bay 2 , 96.44% at transformer bay 3 and 95.36% at transformer bay 4 . And the precision value is 1.98% at transformer bay 2, 1.05% at transformer bay 3 and 1.75% at transformer bay 4. The results show good accuracy and precision value, so the calculation validation test method can be used.

Keywords: Thermovision, Substation, Emissivity, Accuracy, Precision, Validation, Matlab