

INTISARI

Thermovisi merupakan instrument yang digunakan untuk memvisualisasikan dan mendeteksi titik panas (*hot point*) yang terdapat pada sebuah objek dengan menggunakan teknologi inframerah. Thermovisi bertujuan untuk mengetahui kondisi dari peralatan yang terdapat pada *switchyard*. Pengukuran suhu pada suatu objek juga memiliki kelemahan dalam memperoleh suhu yang sebenarnya dari suatu objek yang diukur. Hal ini dikarenakan nilai emisivitas suatu objek yang bervariasi antara 0 hingga 1. Suhu panas pada peralatan gardu induk merupakan parameter yang dilihat dan dianalisa perubahannya setiap waktu. Hal ini berkaitan erat dengan keandalan sistem dan proteksi pada gardu induk. Pada tugas akhir ini membahas tentang metode validasi guna menguji bahwa pengukuran yang dilakukan apakah telah akurat dan presisi dengan menggunakan perhitungan manual dan menggunakan software Microsoft Visual Studio C# sesuai dengan parameter yang digunakan. Hasil yang diperoleh adalah 68 sambungan pada terminal dalam kondisi baik, 5 sambungan pada terminal dalam kondisi pemeriksaan saat pemeliharaan dan 1 sambungan pada terminal dalam kondisi perbaikan segera. Untuk emisivitas dari peralatan pada gardu induk dengan menggunakan 1 jenis material didapatkan nilai emisivitas yang bervariasi karena beberapa faktor, dengan nilai akurasi pada masing-masing bay transformator 1 sampai dengan bay transformator 3 sebesar 97,44%, 95%, 99,97%. Dan untuk nilai presisinya masing-masing sebesar 0,61%, 1,43%, 0,58%. Hasil dari pengukuran dinyatakan akurat dan presisi sehingga metode uji validasi perhitungan dapat digunakan.

Kata kunci: Thermovisi, Gardu Induk, Titik Panas, Emisivitas, Akurasi, Presisi, Microsoft Visual Studio C#.

ABSTRACT

Thermovisi is an instrument used to visualize and detect the hot spots contained in an object using infrared technology. Thermovisi is useful for knowing the condition of the equipment contained in the switchyard. Temperature measurement on an object also has a weakness in obtaining the actual temperature of an object being measured. This is because the emissivity value of an object varies from 0 to 1. The heat temperature on substation equipment is a parameter that is seen and analyzed changes every time. This is related to system reliability and protection at the substation. This final project discusses the validation method to test that the measurements made are accurate and precise by using manual calculations and using Microsoft Visual Studio C # software according to the parameters used. The results obtained are 68 connections on the terminal in good condition, 5 connections at the terminal under conditions of maintenance checks and 1 connection at the terminal under immediate repair conditions. For the emissivity of the equipment at the substation using 1 type of material, the emissivity value varies due to several factors, with the accuracy of each transformer bay 1 to transformer bay 3 being 97.44%, 95%, 99.97% . And for the precision value of 0.61%, 1.43%, 0.58%, respectively. The results of the measurements are stated to be accurate and precise so that the calculation validation test method can be used.

Keywords: Thermovision, Substation, Hotspots, Emissivity, Accuracy, Precision, Microsoft Visual Studio C #.