

ABSTRAK

Sistem transmisi memiliki peranan yang sangat penting dalam penyaluran energi listrik dari sistem pembangkit sampai ke sistem distribusi, sehingga sistem transmisi harus dijaga keandalannya agar dapat menyalurkan energi listrik dengan baik. Upaya-upaya harus dilakukan dalam menjaga keandalan sistem transmisi, salah satunya dengan melakukan inspeksi secara berkala pada jaringan. Salah satu inspeksi yang dilakukan adalah monitoring *hotspot* menggunakan metode *thermovisi*.

Tugas akhir ini membahas mengenai monitoring *hotspot* yang dilakukan pada SUTT 150 kV Penghantar Teluk Naga-Lontar dengan menggunakan metode *thermovisi*, yang kemudian dari hasil *thermovisi* tersebut dilakukan analisa data menggunakan perhitungan secara matematis dan menggunakan aplikasi kalkulator berbasis android.

Berdasarkan hasil analisa data yang dilakukan pada sambungan *clamp* dan konduktor baik secara matematis dan secara aplikasi berbasis android diketahui dari 12 sambungan terdapat 11 sambungan berada dalam kondisi baik dan 1 sambungan berada dalam kondisi kurang baik. Sambungan yang kurang baik tersebut berada pada tower T EA74 Penghantar 2 arah Lontar dengan suhu sebesar $45,5^{\circ}\text{C}$ sehingga pada sambungan tersebut perlu dilakukan perbaikan segera. Nilai emisivitas pada sambungan *clamp* dan konduktor dari 12 sambungan terdapat 11 sambungan berada dalam kondisi yang baik, sedangkan 1 sambungan berada dalam nilai emisivitas yang sangat buruk yaitu sebesar 0,2662 yang berada pada titik sambungan penghantar 2 arah lontar. Dari pengujian nilai emisivitas dapat diketahui bahwa semakin tinggi suhu suatu objek maka nilai emisivitasnya akan semakin rendah.

Kata kunci : *Thermovisi*, Saluran Udara Tegangan Tinggi, *hotspot*, Emisivitas, Android studio

ABSTRACT

The transmission system has a very important role in the distribution of electrical energy from the generating system to the distribution system, so the reliability of the transmission system must be maintained in order to distribute electrical energy properly. Efforts must be made to maintain the reliability of the transmission system, one of which is by conducting periodic inspections of the network. One of the inspections carried out is monitoring hotspots using the thermovision method.

This final project discusses hotspot monitoring carried out on the 150 kV SUTT Teluk Naga-Lontar tower using the thermovision method, which then from the results of the thermovision analyzed the data using mathematical calculations and using an android-based application.

Based on the results of data analysis carried out on the clamp and conductor connection both mathematically and in an android-based application, it is known that from 12 connections there are 11 connections that are in good condition and 1 connection is in poor condition. The poor connection is located in the tower T EA74 2-way Lontar conductor with a temperature of 45.5°C so that the connection needs to be repaired immediately. The emissivity value at the clamp and conductor connection of 12 connections, 11 connections are in good condition, while 1 connection is in a very bad emissivity value of 0.2662 which is at the point of the 2-way ejection conductor connection. From testing the emissivity value, it can be seen that the higher the temperature of an object, the lower the emissivity value.

Keywords: Thermovision, High Voltage Air Duct, Hotspot, Emissivity, Android studio