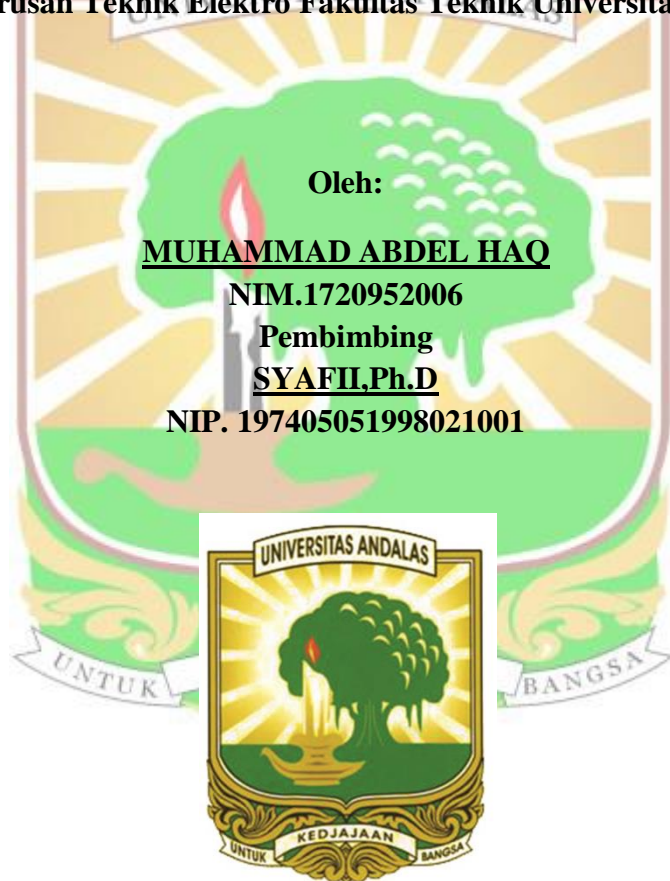


**PENGARUH PERUBAHAN BEBAN PADA GI PAYAKUMBUH  
TERHADAP SUHU KONEKTOR UTAMA**

**TESIS**

**Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata-2 (S2)  
Pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas**



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**2019**

Judul	Pengaruh Perubahan Beban Pada GI Payakumbuh Terhadap Suhu Konektor Utama	Muhammad Abdel Haq
Program Studi	Teknik Elektro	1720952006
Fakultas Teknik Universitas Andalas		

### Abstrak

Hotspot adalah salah satu fenomena yang terjadi pada peralatan listrik. Ini juga terjadi pada gardu tegangan tinggi, terutama pada konduktor-konektor antara peralatan utama di gardu induk. Hot spot dapat menyebabkan suhu konektor naik sehingga pada titik tertentu, dapat merusak koneksi dan menyebabkan masalah dengan distribusi listrik. Perubahan suhu pada konektor tidak dapat dipisahkan dari perubahan arus yang terjadi pada koneksi. Tesis ini membuat pendekatan untuk memodelkan hubungan antara arus yang mengalir di konduktor dan suhu di koneksi konduktor-konektor. Dengan model pendekatan ini, prediksi dibuat untuk memperkirakan perubahan suhu yang terjadi berdasarkan data yang dimiliki sebelumnya. Pembacaan arus saat ini didasarkan pada meter yang dipasang pada sistem, sedangkan pembacaan suhu dilakukan menggunakan peralatan thermovisi. Perkiraan perubahan beban atau arus dengan beberapa skenario dilakukan menggunakan perangkat lunak DigSilent. Sedangkan perubahan suhu terhadap arus dapat diprediksi menggunakan regresi linear menggunakan dua variabel dengan persamaan

$$T (^{\circ}\text{C}) = a \cdot I(\text{A}) + b$$

Hasil dapat digunakan sebagai referensi untuk perubahan suhu yang terjadi pada koneksi, sebagai salah satu cara analisis pemeliharaan prediktif dan untuk memperkirakan kemampuan termal dari peralatan yang harus dipasang.

*Kata Kunci : Hotspot, Gardu Induk, Analisa beban, DIgSILENT*

Judul	Pengaruh Perubahan Beban Pada GI Payakumbuh Terhadap Suhu Konektor Utama	Muhammad Abdel Haq
Program Studi	Teknik Elektro	1720952006
Fakultas Teknik Universitas Andalas		

### Abstract

Hotspots are one of the phenomena that occur in electrical equipment. This also occurs in high voltage substations, especially at the conductor-clamp connection points between main equipment in the substation. Hot spot can cause the temperature of the conductor-clamp connection to rise so that at a certain point, it can damage the connection and cause problems with the electricity distribution. Changes in the temperature of the conductor-clamp can not be separated from changes in current that occurs in the connection. This thesis makes an approach to modeling the relationship between the current flowing in the conductor and the temperature in the conductor-clamp connection. With this approach model, predictions are made to estimate changes that occur based on previously owned data. current reading is based on the meter installed on the system, while the temperature reading is done using thermovision equipment. Estimates of changes in load or current with several scenarios are performed using DigSilent software. Temperature to currents can be predicted using linear regression using two variables with equations

$$T (^{\circ}\text{C}) = a \cdot I(\text{A}) + b$$

The results can be used as a reference for temperature changes that occur on the connection, as one way of predictive maintenance analysis and to estimate the thermal capability of the equipment that must be installed.

*Keywords : Hostspot, Substation, Load analysis, DIGSILENT*