

INTISARI

PEMANTAUAN SUHU PADA *BEARING GENERATOR* BERBASIS *INTERNET OF THING (IoT)* MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER *NODEMCU* DI PLTA PANGLIMA BESAR JENDERAL SOEDIRMAN

Oleh

Ludfi Jati Rachma
16/400970/SV/11474

Generator merupakan salah satu komponen utama dalam industri PLTA. Generator berfungsi untuk mengubah energy mekanik atau gerak menjadi energi listrik. Oleh karena itu, generator butuh pemantauan agar generator dapat bekerja secara optimal dalam industri. Pemantaun yang dilakukan adalah suhu karena semakin lama kerja generator maka generator semakin panas dan akan menyebabkan sistem tidak optimal. Ketika generator panas melebihi dari ketentuan maka dapat dipercepat identifikasi melalui pemantauan suhu. Pemantauan suhu ini hanya bisa dilihat diruang operator. Karena itu, dibutuhkan sistem pemantauan berbasis *Internet of Thing (IoT)* yang merupakan salah satu metode terbaru dalam pemanfaatan internet dalam hal pemantauan data dan dapat memberikan data yang sistematis, akurat serta kredibel. *Internet of things* juga merupakan suatu sistem yang sangat penting pada revolusi industri 4.0 yang masih sedikit digunakan pada PLTA.

Guna pengembangan sistem tersebut dibuatlah sistem pemantauan suhu *bearing generator* berbasis *internet of things*. Sistem tersebut menggunakan *NodeMCU* sebagai mikrokontroler dan *Thermocouple* sebagai sensor suhunya. Sensor *thermocouple* digunakan untuk mengukur suhu dari *bearing generator* yang kemudian sensor akan mengirim hasilnya menuju *NodeMCU* untuk dikelola dan selanjutnya akan dikirim menuju *database MySQL* secara *online*. Kemudian data yang tersimpan pada *database* dikelola menjadi tampilan pemantauan suhu dalam website.

Ringkasan hasil penelitian setelah dilakukan percobaan alat didapat akurasi sensor sebesar 97.92% dan nilai *error* sensor sebesar 2.08%, artinya terdapat hasil yang positif dan signifikan dari akurasi sensor *Thermocouple*. *Dashboard* pemantauan suhu dapat diakses melalui *PC* atau *HP* di *web browser* dan aplikasi dengan mengakses “www.monitoringsuhu.freetzi.com” untuk *PC*. *Dashboard* pemantauan dapat diakses dimana saja karena menggunakan jaringan internet.

Kata Kunci : *Generator, Internet of Things, NodeMCU* ,Revolusi industri 4.0.

ABSTRACT

TEMPERATURE MONITORING ON BEARING GENERATOR BASED ON INTERNET OF THING (IoT) USING NODEMCU MICROCONTROLLER IN PLTA PANGLIMA BESAR JENDERAL SOEDIRMAN

By

Ludfi Jati Rachma
16/400970/SV/11474

The generator is one of the main components in the hydropower industri. The generator functions to convert mechanical energy or motion into electrical energy. Therefore, the generator needs monitoring so that the generator can work optimally in the industri. Monitoring carried out is temperature because the longer the generator works, the generator gets hotter and will cause the system to be not optimal. When the generator heat exceeds the provisions, identification can be accelerated through temperature monitoring. This temperature monitoring can only be seen in the operator's room. Therefore, an Internet of Thing (IoT) based monitoring system is needed, which is one of the newest methods of using the internet in terms of monitoring data and can provide systematic, accurate and credible data. Internet of things is also a system that is very important in the industrial revolution 4.0 which is still little used in hydropower plants.

In order to develop the system an internet of things bearing generator temperature monitoring system was created. The system uses NodeMCU as a microcontroller and Thermocouple as its temperature sensor. The thermocouple sensor is used to measure the temperature of the bearing generator then the sensor will send the results to NodeMCU to be managed and will then be sent to the online MySQL database. Then the data stored on the managed database becomes a temperature monitoring display on the website.

A summary of the results of the research after the tool experiment was obtained accuracy the sensor is 97.92% and the sensor error value is 2.08%, meaning that there is a result positive and significant accuracy of Thermocouple sensors. The temperature monitoring dashboard can be accessed via PC or HP in a web browser and application by accessing "www.monitoringsuhu.freetzi.com" for a PC. The monitoring dashboard can be accessed anywhere because it uses the internet network.

Key Word : Generator, Internet of Things, NodeMCU ,Industrial Revolusion 4.0.