

## INTISARI

### **ANALISIS SISTEM PEMANTAUAN SUHU BERBASIS *WEBSITE* MENGUNAKAN PENGUJIAN *BASIS PATH* UNTUK PROTOTIPE TUNGKU PEMBAKARAN**

Pengukuran suhu selama proses pembakaran di sektor industri yang masih dilakukan secara manual dapat memakan waktu yang lama dan menguras tenaga dari para pekerja. Pengukuran suhu tersebut menjadi lebih mudah jika dilakukan secara otomatis. Permasalahan ini dapat diatasi dengan memanfaatkan konsep *Internet of Things* atau yang biasa disebut IoT. IoT dapat membuat antarperangkat fisik saling terhubung dan berkomunikasi melalui internet tanpa perlu adanya perantara manusia. Penerapan dari IoT ini dilakukan pada perhitungan rata-rata secara otomatis dari pembacaan suhu yang dilakukan menggunakan sensor termokopel. Hasil perhitungan rata-rata dari pembacaan suhu ditampilkan dalam bentuk grafik sehingga pergerakan suhu dapat dipantau sekaligus dibandingkan dengan suhu standar. Tampilan grafik tersebut dapat dilihat melalui *website*. *Website* menjadi solusi yang dapat ditawarkan karena pembuatannya sangat fleksibel. Media yang dapat ditampilkan dalam *website* dapat beragam. Tampilan dari *website* juga dapat diatur sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan pengguna. Namun, sebelum sistem dapat digunakan, perlu dilakukan pengujian terlebih dahulu. Pengujian ini bertujuan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dalam sistem semaksimal mungkin. Pengujian dilakukan menggunakan teknik pengujian *basis path* dengan mendefinisikan jalur-jalur dalam kode program yang dapat dijalankan. Pengujian dilakukan menggunakan beberapa pendekatan, diantaranya pembuatan *flow graph*, perhitungan *cyclomatic complexity*, perhitungan menggunakan *graph matrix*, penentuan jalur independen, dan pengujian kasus. Hasil dari pengujian *basis path* membuktikan bahwa dari sisi internal sistem tidak terdapat kesalahan sehingga sistem dapat digunakan.

Kata kunci: *basis path testing*, *website*, pemantauan suhu, sensor termokopel

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF WEBSITE BASED TEMPERATURE MONITORING SYSTEM USING BASIS PATH TESTING FOR FURNACE PROTOTYPE**

*Temperature measurement during the combustion process in the industrial sector which is still done manually can take a long time and drain energy from workers. The measurement will be easier if it had been done automatically. This problem can be overcome by utilizing the concept of the Internet of Things or commonly called IoT. IoT can make physical devices interconnected and communicate through the internet without the need for human intermediaries. The application of this IoT is done on automatic average calculation of temperature reading which are carried out through a thermocouple sensor. The calculation results are displayed in graphical form so that the temperature movement can be monitored and compared to the standard temperature through the website display. Data displayed on the website is also stored in a database and can be downloaded or deleted at any time. Website becomes a solution that can be offered because it is very flexible. Media which can be displayed on websites can vary. The appearance of the website can also be arranged in a way according to user needs. Before the system can be used, testing is done first using a basis path testing technique. In this testing, each statement in the program code is executed at least once to determine errors that might occur on the system. The test was carried out using several approaches, including making flow graphs, cyclomatic complexity calculations, graph matrix calculations, determining independent paths, and test cases. The results of the basis path testing proving that from the internal side of the system there are no errors so that the system can be used.*

*Keywords: basis path testing, website, temperature monitoring, thermocouple sensor*