

## INTISARI

### **RANCANG BANGUN *HUMAN MACHINE INTERFACE* SEBAGAI *MONITORING* SISTEM *CALIBRATION TEMPERATURE KIT* BERBASIS *PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER***

Bagas Yodya Ananda

NIM. 20/464214/SV/18533

Industri makanan dan minuman sehat memiliki banyak sekali parameter kritis yang digunakan dalam melakukan produksi. Salah satu parameter yang penting itu adalah suhu yang digunakan untuk memastikan bahwa produk mereka telah sesuai dengan standar yang ada. Oleh karena itu salah satu hal yang penting adalah melakukan kalibrasi sensor suhu. Namun dengan tingkat kepadatan jadwal produksi akan kesulitan dalam melakukan kalibrasi itu. Penulis memiliki ide dengan menciptakan sebuah alat *monitoring* yang dapat digunakan secara *mobile* sehingga ketika melakukan kalibrasi dapat dilakukan diluar jadwal produksi. Alat bahan yang digunakan antara lain seperti *programmable logic controller* (PLC), *human machine interface* (HMI), *power supply*, *remote I/O*, *I/O extension* dalam satu alat. Prinsip kerja alat ini adalah memvisualisasikan hasil pengukuran sensor suhu yang dikalibrasi oleh alat kalibrasi. Metode yang digunakan penulis adalah pengujian langsung dengan tiga model jenis suhu yaitu suhu dingin, suhu normal dan suhu panas. Dalam alat ini memiliki dua menu yang dapat membantu melakukan *monitoring* yaitu menu *save* yang akan membantu menyimpan data pada periode waktu tertentu dan *reset* yang akan menghapus ulang data yang sudah disimpan. Pada pengujian sensor terdapat hasil pengukuran yaitu T1 (0,91%), T2 (0,56%), T3 (1,98%), T4 (1,64%), T5 (4,53%), dan T6 (2,29%). Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa masing masing sensor masih dalam keadaan yang baik karena memiliki *presentase* kesalahan atau error yang kecil. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa alat *monitoring* yang telah diciptakan berhasil dalam melakukan pengujian dan memonitoring sistem kalibrasi sehingga layak untuk digunakan.

Kata kunci : *programmable logic controller* ; suhu ; *thermocouple* ; industri ; parameter

## ***ABSTRACT***

### ***PROTOTYPING HUMAN MACHINE INTERFACE AS MONITORING SYSTEM CALIBRATION TEMPERATURE KIT BASED ON PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER***

Bagas Yodya Ananda

NIM. 20/464214/SV/18533

*The healthy food and beverage industry has many critical parameters that are used in production. One of those critical parameters is temperature which is used to ensure that their products are in compliance with existing standards. Therefore, one of the important things is to calibrate the temperature sensor. However, with the density of the production schedule, it will be difficult to calibrate it. The author has an idea by creating a monitoring tool that can be used mobile so that when calibrating can be done outside the production schedule. The materials used include programmable logic controller (PLC), human machine interface (HMI), power supply, remote I/O, I/O extension in one tool. The working principle of this tool is to visualize the measurement results of the temperature sensor calibrated by the calibration tool. The method used by the author is direct testing with three types of temperature models, namely cold temperature, normal temperature and hot temperature. This tool has two menus that can help monitor, namely the save menu which will help save data for a certain period of time and reset which will delete the saved data again. In sensor testing there are measurement results, namely T1 (0.91%), T2 (0.56%), T3 (1.98%), T4 (1.64%), T5 (4.53%), and T6 (2.29%). From these results it can be seen that each sensor is still in good condition because it has a small percentage of error factors. Therefore, it can be concluded that the monitoring tool that has been created is successful in testing and monitoring the calibration system so that it is suitable for use.*

**Keyword :** *programmable logic controller ; temperature ; thermocouple ; industry ; parameter*