

INTISARI

HMI pada SCADA untuk sistem monitor proses pemasak dan pengemasan *popcorn* bertujuan untuk memastikan sistem bekerja dengan baik. HMI dibuat untuk memonitor sistem secara *real-time*, memberikan animasi yang sesuai dengan kondisi *real-time*, memberikan input untuk pemilihan rasa dan ukuran, memonitor proses sistem pemasakan, memberikan peringatan saat komposisi pada wadah jagung hampir habis, dan menghitung jumlah produksi harian. Saat melakukan proses pemasakan, HMI menampilkan suhu dalam bentuk *trend*. Dalam menampilkan suhu, sistem akan terhubung dengan sensor *thermocouple* sebagai *input* analog PLC.

Sistem dibuat dengan menggunakan HMI *Wonderware InTouch v.10.0*. Komunikasi antara HMI dan PLC dilakukan dengan pemberian alamat IP dan *gateway* yang dihubungkan dengan *router* sebagai penghubung. Pengaturan I/O HMI akan disesuaikan dengan alamat memori pada PLC. Sistem pada HMI memiliki 5 *layout* yaitu *layout display opening* sebagai sistem keamanan, *layout main menu* yang dibagi menjadi dua bagian proses yaitu *layout real-time* dan *layout report*. *Layout real-time* untuk melihat proses secara langsung dan *layout report* untuk melihat hasil produksi harian. *Layout alarm* sebagai peringatan untuk kondisi wadah biji jagung yang hampir habis.

Implementasi dan pengujian HMI telah berhasil dilakukan antara lain, mengakses sistem dengan memasukan *user ID* dan *password*, monitoring proses pemasakan dan pengemasan *popcorn*, menampilkan animasi proses secara *real-time*, memberikan input pemilihan rasa dan ukuran, melakukan monitoring proses sistem pemasakan, memberikan peringatan saat komposisi pada wadah jagung sudah hampir habis dan menampilkan *report* jumlah produksi harian. Sensor *thermocouple* dikomunikasikan melalui input analog PLC telah berhasil sehingga *heater* dapat dikendalikan.

Kata kunci : Monitoring, HMI, SCADA, *real-time*, *thermocouple*

ABSTRACT

HMI on SCADA for process monitoring system for popcorn cooking and packaging aims to ensure the system is working properly. HMI is made to monitor the system in real-time, provide animations that match real-time conditions, provide input for the selection of flavors and sizes, monitor the process of the cooking system, provide warnings when the compositions of the corn container is running out, and calculate the daily production amount. When doing the cooking process, HMI displays the temperature in the form of a trend. In displaying the temperature, the system will be connected to the thermocouple sensor as PLC analog input.

The system is built using HMI Wonderware InTouch v.10.0. Communication between the HMI and PLC is done by assigning an IP address and gateway that is connected to router as a liaison. The HMI I/O settings will match the memory address on the PLC. The HMI system has 5 layouts, display opening layout as a security system, main menu layout which is divided into two parts of process, namely real-time layout and report layout. Real-time layout to see the process directly and report layout to see daily production result. Alarm layout as a warning for the condition of the corn seed container that is almost empty.

HMI implementation and testing have been successfully carried out, among others, accessing the system by entering a user ID and password, monitoring the cooking and packaging process of popcorn, displaying real-time animation of the process, providing input for flavor and size selection, monitoring the cooking system process, giving warnings when the composition on the corn container is almost finished and displays a daily production report. The thermocouple sensor communicated via PLC analog input has been successful so that the heater can be controlled.

Keywords: Monitoring, HMI, SCADA, real-time, thermocouple