

INTISARI

SCADA untuk sistem penyortiran kotak susu cair berdasarkan tinggi dan isinya dengan menggunakan HMI sebagai antarmuka dapat membantu operator dalam memantau dan mengecek dengan cermat terhadap plan yang sedang berjalan. HMI sebagai sistem monitoring dapat mencegah kelalaian dalam menghitung jumlah produk yang sudah selesai di produksi. Dalam penelitian ini, sistem SCADA akan berfokus pada kedua HMI (*Human Machine Interface*), yaitu HMI PC dan HMI *Android* dibuat untuk memonitoring plant secara *real-time* dan jarak jauh. HMI PC akan bekerja secara *real-time* untuk menghitung jumlah produksi harian, memberikan animasi yang sesuai dengan plant, dan memberi peringatan saat kotak susu cair sudah terisi penuh di wadah penampung. HMI *Android* akan bekerja untuk memonitoring kondisi I/O dengan jarak jauh.

Sistem dibuat dengan menggunakan HMI PC dengan program *Wonderware InTouch* dan HMI *Android* dengan program HMI *ModBus*. Komunikasi antara HMI dan PLC dapat terhubung dibutuhkan jaringan IP *address* yang berbeda dengan *subnet mask* dan *gateway* yang sama. Pengaturan alamat pada *Wonderware InTouch* dan HMI *ModBus* yang sudah dibuat disesuaikan dengan alamat memori pada PLC. Sistem pada HMI PC memiliki 6 layout, yaitu layout *login* sebagai sistem keamanan. Layout *real-time* untuk melihat proses produksi secara langsung. Layout report untuk melihat produksi harian. 3 layout alarm sebagai peringatan untuk kotak susu yang sudah terisi penuh di wadah penampung. Sedangkan, sistem HMI *Android* memiliki 2 *screen* yang berisikan indikator LED dengan fungsi untuk melihat komponen yang sedang aktif atau tidak.

Sistem monitoring untuk proses penyortiran kotak susu cair dengan menggunakan HMI PC dan HMI *Android* telah berhasil diuji dan diimplementasikan. Pada sistem HMI PC terdapat beberapa keberhasilan, yaitu untuk masuk ke sistem, diperlukan login dengan memasukkan username dan password, sistem dapat menampilkan animasi sesuai dengan kondisi fisik secara *real-time*, sistem mampu menampilkan hasil produksi harian, dan sistem dapat memberi peringatan saat kotak susu sudah terisi penuh di wadah penampung. Sedangkan, sistem HMI *Android* dapat menampilkan kondisi komponen yang sedang aktif atau tidak dan dapat memonitor sistem dengan jarak maksimum 10 meter.

Kata kunci : SCADA, HMI PC, HMI *Android*, Monitoring, *real-time*

ABSTRACT

Scada for liquid milk box sorting system based on height and contents using HMI as an interface can assist operators in monitoring and checking carefully the ongoing plan. HMI as a monitoring system can prevent negligence in calculating the number of products that have been completed in production. In this research, the SCADA system will focus on both HMI (Human Machine Interface), namely HMI PC and HMI Android made for monitoring plants in real-time and remotely. HMI PC will work in real-time to calculate the amount of daily production, provide animation according to the plant, and give an alert when the liquid milk box is full in the container. HMI Android will work to monitor I/O conditions remotely.

The system is made using HMI PC with Wonderware InTouch program and HMI Android with HMI ModBus program. Communication between HMI and PLC can be connected, it requires a different IP address network with the same subnet mask and gateway. Address settings on Wonderware InTouch and HMI Modbus that have been made are adjusted to the memory address on the PLC. The system HMI PC has 6 layouts, namely the login layout as a security system. Real-Time layout to see the production process in real-time. Layout report to see daily production. 3 alarm layout as a warning for a fully failed milk box in the container. Meanwhile, the system HMI Android has 2 screens containing LED indicators with a function to see which components are active or not.

The system monitoring for the liquid milk box sorting process using HMI PC and HMI Android has been successfully tested and implemented. The system HMI PC has several successes, namely to enter the system, login is required by entering a username and password, the system can display animations according to physical condition in real-time, the system is able to display daily results, and the system can give a warning when the milk box is fully failed in the container. Meanwhile, the system HMI Android can display the condition of components that are active or not and can monitor the system with a maximum distance of 10 meters.

Keywords : SCADA, HMI PC, HMI Android, Monitoring, real-time.