

INTISARI

HMI (*Human Machine Interface*) merupakan bagian dari SCADA yang mempunyai fungsi untuk membantu operator dalam memahami proses yang terjadi pada mesin. HMI pada SCADA untuk sistem pengisian botol dengan dua jenis pilihan cairan dan penyortiran berdasarkan warna botol pada penelitian ini bertujuan untuk membantu operator untuk mengawasi dan mengamati *plant* secara *real-time*, memberikan masukan untuk hari dan jumlah produksi yang diinginkan, memberikan peringatan saat bak air sudah hampir kosong dan menampilkan hasil jumlah produksi dalam bentuk *trend*.

Sistem HMI ini ditampilkan pada PC dan menggunakan aplikasi *Wonderware InTouch* sebagai dasar pemrograman HMI. Komunikasi antara HMI dan PLC menggunakan *ethernet* yang terhubung melalui pemberian alamat IP yang berbeda dengan *subnet mask* dan *gateway* yang sama. Komunikasi ini juga membutuhkan bantuan aplikasi MBENET dengan membuat alamat IP yang sama dengan PLC agar HMI dapat mengakses data pada PLC. HMI pada sistem ini terdiri dari 7 *layout*, yaitu *layout login* berfungsi sebagai sistem keamanan. *Layout main menu* untuk memilih *layout* yang ingin ditampilkan. *Layout hari dan jumlah produksi* untuk operator memasukkan hari dan jumlah produksi yang diinginkan. *Layout real-time* untuk menunjukkan proses produksi secara langsung. *Layout report* untuk melihat hasil produksi dan 2 *layout alarm* sebagai peringatan jika air pada bak sudah hampir habis.

HMI untuk *monitoring* sistem pengisian botol dengan dua jenis pilihan cairan dan penyortiran berdasarkan warna botol telah berhasil diimplementasikan dan diuji. Sistem belum menampilkan animasi yang sesuai dengan kondisi hardware secara *real time*, animasi pada HMI bergerak lebih cepat 1-2 detik. Operator dapat mengakses HMI dengan *username* dan *password* yang sesuai. HMI dapat memberi masukan untuk hari dan jumlah botol yang diinginkan. Sistem dapat menampilkan *report* hasil produksi dalam *trend* dan juga disimpan dalam file, serta dapat memberikan peringatan saat bak air sudah hampir kosong. Kontroler sortir dapat memisahkan botol sesuai warna, yaitu merah dan biru.

Kata kunci : HMI, SCADA, *monitoring*, *real-time*, PLC

ABSTRACT

HMI (Human Machine Interface) is part of SCADA which has a function to help operator in understanding the process that is happening in the machine. HMI in SCADA for bottle filling system with two options of liquids and bottle color-based sorting in this research has a purpose to help the operator supervise and observe the plant in real-time, to give input on the desired day and production total, and to give a warning when the water tub is almost empty and display production total in form of trend.

The HMI system will be displayed on a PC and will use the Wonderware InTouch application as the HMI programming base. The communication between HMI and PLC uses ethernet that will be connected through a given IP address that is different using the subnet mask and gateway. This communication also needs the help of the MBENET application by making the same IP address with PLC so that the HMI system can access data from PLC. HMI in this system consists of 7 layouts, which are layout login functioning as a security system. The main menu layout is to choose desired layout display. The day and total production layout is for the operator to input the selected day and total production. A real-time layout is to show the production process directly. The report layout is to see the production results and 2 alarm layouts as a warning for an almost empty water tub.

HMI for monitoring bottle filling system with two options of liquids and bottle color-based sorting has been successfully implemented and tested. The system has not displayed animations that match the hardware conditions in real time, the animations on the HMI move faster by 1-2 seconds. Operators can access the HMI with the appropriate username and password. HMI can provide input for the desired day and number of bottles. The system can display reports of production results in trends and is also stored in files, and can provide warnings when the water trough is almost empty. The sort controller can separate the bottles according to color, which is red and blue.

Keywords : HMI, SCADA, monitoring, real-time, PLC