

RINGKASAN/ABSTRAK

Hanugraha, Radya Ardhana. 2024. Sistem Monitoring Mesin Filling 4 Nozzle Menggunakan Web Server dan PLC Mitsubishi FX5U. Tugas Akhir, Program Studi Teknik Listrik, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Madiun. Pembimbing : (I), Budi Artono, S.T., M.T. (II) Hanifah Nur Kumala Ningrum, S.T., M.T.

Kata Kunci : *PLC, IoT, Efisiensi, Web Server*

Perkembangan otomasi industri saat ini memberikan dampak yang signifikan terhadap waktu produksi dan efisiensi biaya. Hal ini juga didukung dengan berkembangnya sistem Internet of Things (IoT) yang dipicu oleh Revolusi Industri 4.0. *Filling* adalah sistem pengisi cairan yang memantau proses produksi dari jarak jauh menggunakan IoT web server. Salah satu media informasi yang populer saat ini adalah Internet, yang merupakan alat untuk memantau proses kerja mesin *filling*. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi, sistem monitoring ini dapat dipantau melalui web server. Penelitian ini menggunakan PLC sebagai sistem utama mesinnya, sensor dan aktuator untuk mengisi cairan ke dalam botol, *wireless* wifi atau kabel ethernet yang tersambung langsung ke plc untuk menyambungkan antara plc dengan laptop. Pada mesin *filling* terdapat 2 output yang digunakan untuk memonitoring mesin tersebut, yaitu nozzle dan conveyor. PLC akan membaca output dari nozzle yang telah diisi dengan cairan, lalu botol digerakkan oleh conveyor yang berjalan sehingga didapat data *counting bottle* atau jumlah botol yang telah diisi, *speed conveyor*, *running hour machine* atau waktu mesin telah berjalan, dan indicator on off pada mesin *filling*.

SUMMARY/ABSTRACT

Hanugraha, Radya Ardhana. 2024. 4 Nozzle Filling Machine Monitoring System Using Web Server and Mitsubishi FX5U PLC. Final Project, Electrical Engineering Study Program, Engineering Department, Madiun State Polytechnic. Supervisor: (I), Budi Artono, S.T., M.T. (II) Hanifah Nur Kumala Ningrum, S.T., M.T.

Keyword : *PLC, IoT, Efficiency, Web Server*

Current developments in industrial automation have a significant impact on production time and cost efficiency. This is also supported by the development of the Internet of Things (IoT) system which was triggered by the Industrial Revolution 4.0. Filling is a liquid filling system that monitors the production process remotely using an IoT web server. One of the popular information media today is the Internet, which is a tool for monitoring the work process of filling machines. By utilizing technological advances, this monitoring system can be monitored via a web server. This research uses a PLC as the main machine system, sensors and actuators to fill liquid into bottles, wireless WiFi or an ethernet cable connected directly to the PLC to connect the PLC to the laptop. In the filling machine there are 2 outputs that are used to monitor the machine, namely the nozzle and the conveyor. The PLC will read the output from the nozzle which has been filled with liquid, then the bottles are moved by a running conveyor so that data is obtained on counting bottles or the number of bottles that have been filled, conveyor speed, running hour machine or the time the machine has been running, and the on and off indicator on the filling machine.