

ABSTRAK

***PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER* SEBAGAI KENDALI PADA SISTEM PENGISIAN AIR KE DALAM BOTOL MINUMAN**

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir, 3 Agustus 2023

Dhea Roatul Adawiyah ; dibimbing oleh Amperawan, S.T, M.T. dan Masayu Anisah, S.T, M.T.

Pengisian air ke dalam botol adalah tahapan yang sangat penting dalam industri minuman dan pengemasan. Dalam menghadapi peningkatan permintaan untuk kecepatan, akurasi, dan efisiensi produksi, penggunaan teknologi otomatisasi menjadi semakin signifikan. PLC berfungsi sebagai inti sistem yang mengendalikan seluruh proses pengisian secara otomatis. Pemanfaatan PLC memungkinkan integrasi yang lancar dengan perangkat keras lainnya, seperti sensor, aktuator, dan perangkat pengukur, sehingga dapat memantau dan mengontrol proses pengisian dengan tepat. PLC diprogram untuk melakukan perhitungan volume air yang diisikan dan menghentikan proses pengisian ketika mencapai volume yang sesuai. Hasil dari pengujian sistem digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyetelan agar mencapai tingkat akurasi dan keandalan yang optimal. Implementasi sistem pengisian air berbasis PLC menunjukkan peningkatan efisiensi produksi dan akurasi dalam pengisian air. Dengan kualitas produk yang lebih konsisten dan penggunaan bahan baku yang lebih efisien, kerugian dalam proses produksi dapat dikurangi. Sistem ini juga memungkinkan pengawasan dan pengendalian yang lebih efektif terhadap seluruh proses pengisian secara menyeluruh.

Kata Kunci : PLC (*Programmable logic controller*), Otomasi, Industri, Pengisian botol.

ABSTRACT

PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER AS A CONTROL ON THE SYSTEM OF FILLING WATER INTO BEVERAGE BOTTLES

Scientific Paper in the form of Final Project, 3 Agustus 2023

Dhea Roatul Adawiyah ; supervised by Amperawan, S.T, M.T. dan Masayu Anisah, S.T, M.T.

The filling of water into bottles is a very important stage in the beverage and packaging industry. In the face of increasing demand for speed, accuracy, and efficiency of production, the use of automation technology is becoming increasingly significant. The PLC serves as the core of the system that controls the entire filling process automatically. The utilization of PLC allows for seamless integration with other hardware, such as sensors, actuators, and measuring devices, so as to precisely monitor and control the filling process. PLCs are programmed to perform calculations of the volume of water filled and stop the filling process when it reaches the appropriate volume. Results from system tests are used to make improvements and adjustments to achieve optimal levels of accuracy and reliability. The implementation of PLC-based water filling systems shows improved production efficiency and accuracy in water topping-up. With more consistent product quality and more efficient use of raw materials, losses in the production process can be reduced. The system also allows for more effective supervision and control of the entire filling process thoroughly.

Keywords: *PLC (Programmable logic controller), Automation, Industry, Bottle Filling.*

