

**PROTOTYPE MESIN PENGISIAN BOTOL MINUMAN KUNYIT ASAM
OTOMATIS DENGAN CONVEYOR BERBASIS ESP 32 DAN IoT
(Internet of Things)**

Muhammad Nur Septian Dwi Laksono

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Jember

ABSTRAK

Dalam industri manufaktur, otomatisasi telah menjadi kunci untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Skripsi ini membahas desain dan implementasi sebuah sistem konveyor yang digunakan sebagai alat pengisian botol otomatis. Sistem ini dirancang untuk mengoptimalkan proses pengisian botol, mengurangi waktu siklus, dan meminimalkan intervensi manusia. Conveyor ini dilengkapi dengan sensor untuk mendeteksi keberadaan botol, serta mekanisme pengisian yang presisi untuk memastikan setiap botol terisi dengan volume yang tepat. Mikrokontroler digunakan untuk mengatur dan mengkoordinasikan berbagai komponen sistem, termasuk motor penggerak conveyor dan katup pengisian.

Penelitian ini mencakup analisis kebutuhan sistem, perancangan mekanisme konveyor, pemrograman mikrokontroler, serta pengujian dan evaluasi kinerja sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem conveyor otomatis ini mampu mengisi botol dengan akurasi tinggi dan waktu siklus yang lebih cepat dibandingkan metode manual. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya produksi di industri pengisian botol. Dengan demikian, skripsi ini memberikan kontribusi penting dalam bidang otomatisasi industri, khususnya dalam penerapan teknologi conveyor untuk proses pengisian botol. Hasil dari penelitian ini menunjukkan kinerja alat sebesar 95% berhasil.

Kata Kunci: *Conveyor, Isi Botol, Iot*

**PROTOTYPE MESIN PENGISIAN BOTOL MINUMAN KUNYIT ASAM
OTOMATIS DENGAN CONVEYOR BERBASIS ESP 32 DAN IoT
(Internet of Things)**

Muhammad Nur Septian Dwi Laksono

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Jember

ABSTRACT

In the manufacturing industry, automation has become the key to increasing efficiency and productivity. This thesis discusses the design and implementation of a conveyor system used as an automatic bottle filling tool. The system is designed to optimize the bottle filling process, reduce cycle times and minimize human intervention. This conveyor is equipped with sensors to detect the presence of bottles, as well as a precise filling mechanism to ensure each bottle is filled to the right volume. Microcontrollers are used to regulate and coordinate various system components, including conveyor drive motors and filling valves.

This research includes system requirements analysis, conveyor mechanism design, microcontroller programming, as well as system performance testing and evaluation. Test results show that this automatic conveyor system is capable of filling bottles with high accuracy and faster cycle times compared to manual methods. Implementation of this system is expected to increase operational efficiency and reduce production costs in the bottle filling industry. Thus, this thesis makes an important contribution in the field of industrial automation, especially in the application of conveyor technology for the bottle filling process. The results of this research show that the tool's performance is successful at 95%.

Keywords: *Conveyor, Bottle Filler, IoT*