

## ABSTRAK

Dalam pengiriman produk antar area, *conveyor* sering kali digunakan untuk mengoptimalkan waktu, meningkatkan efisiensi produksi, dan mengurangi keterlibatan tenaga kerja. Operator melakukan pencatatan barang dan penginputan data secara manual, yang memakan waktu dan dapat menyebabkan kesalahan serta kurang efisiensi. Saat memonitor penggunaan daya listrik perangkat, tantangan yang muncul adalah jarak atau aksesibilitas untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna, serta kecepatan dalam pengiriman informasi tersebut.

*Internet of Things* (IoT) mengintegrasikan berbagai teknologi, termasuk sensor sebagai perangkat pembaca data dan koneksi internet dengan berbagai topologi jaringan. Berdasarkan permasalahan yang disebutkan, peneliti melakukan studi untuk merancang sistem *monitoring* penggunaan daya dan hasil sortir barang pada *smart conveyor* dengan menggunakan platform Firebase.

Hasil uji pengukuran daya menunjukkan tingkat akurasi sebesar 96,4%, dan hasil pengiriman data dari Arduino Nano 33 IoT berhasil dilakukan dengan benar. Adapun proses pengiriman data dari Firebase ke *Dashboard Monitoring* mengalami keterlambatan pembacaan sekitar 1 detik. Berdasarkan hasil pengukuran dan percobaan, alat ini telah terbukti efektif dalam kinerjanya dan dapat diterapkan sesuai dengan tujuan awal pembuatannya.

Kata Kunci : Arduino Nano 33 IoT, *Internet of Things*, *Smart conveyor*, *Firebase*, *Monitoring*.



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## **ABSTRACT**

*In shipping products between areas, conveyors are often used to optimize time, improve production efficiency, and reduce labor involvement. Operators manually record goods and input data, which is time-consuming and can lead to errors and lack of efficiency. When monitoring the electrical power usage of devices, the challenge arises from the distance or accessibility to get the information needed by the user, as well as the speed in sending the information.*

*The Internet of Things (IoT) integrates various technologies, including sensors as data reading devices and internet connections with various network topologies. Based on the problems mentioned, researchers conducted a study to design a monitoring system for power usage and the results of sorting goods on a smart conveyor using the Firebase platform.*

*The power measurement test results showed an accuracy rate of 96.4%, and the results of sending data from the Arduino Nano 33 IoT were successfully carried out correctly. The process of sending data from Firebase to the Monitoring dashboard has a reading delay of about 1 second. Based on the results of measurements and experiments, this tool has proven effective in its performance and can be applied in accordance with the original purpose of its manufacture.*

*Keywords : Arduino Nano 33 IoT, Internet of Things, Smart conveyor, Firebase, Monitoring.*

