

ABSTRAK

Dalam industri *manufacturing* alat yang sudah sering kali digunakan untuk memindahkan barang yaitu berupa *conveyor*. Diatas *conveyor* yang sedang bergerak dilakukan proses penyortiran barang dimana banyak berbagai kategori dari barang yang disortir. Salah satu kendala yang sering terjadi yaitu penyortiran terhadap ketinggian dan warna yang tidak jauh berbeda.

Untuk mengatasi hal tersebut dirancanglah sebuah sistem *smart conveyor* agar dapat menyortir barang berdasarkan ketinggian dan warna. Dengan menggunakan sensor dan sistem kontrol yang dapat mengendalikan *conveyor* yang hanya akan dapat berfungsi ketika ada barang yang masuk dan keluar dari koveyor. Sistem kontrol *conveyor* ini sering disebut dengan istilah *stop and go*. Dimana sistem *smart conveyor* ini dapat menghitung jumlah barang yang tersortir berdasarkan jenisnya dan juga dapat dimonitoring jarak jauh menggunakan sistem *Internet Of Things* (IoT).

Dengan menggunakan sistem *smart conveyor* dapat dilakukan penyortiran barang dengan tinggi 50 dan 55 mm dengan selisih tinggi 5mm menggunakan laser dan photodiode serta barang yang memiliki warna hitam dan hijau dideteksi menggunakan TCS34725. Deteksi barang menggunakan sensor IR E18-D80NK Dengan sistem kontrol arduino nano 33 IoT kondisi *conveyor* juga dapat dimonitoring pada jarak jauh menggunakan *web server* dan juga penghitung barang otomatis.

Kata kunci : *smart conveyor, ketinggian dan warna, photoioda, laser, TCS34725, Arduino Nano 33 IoT.*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

In the manufacturing industry, the tool that is often used to move goods is a conveyor. On the moving conveyor, the goods sorting process is carried out where many various categories of goods are sorted. One of the obstacles that often occurs is sorting according to height and color which are not much different.

To resolve this, a system was designed to be able to sort objects based on height and color. Using sensors and a control system that can control the conveyor which will only function when objects enter and leave the conveyor. System control conveyor often referred to as stop and go. System smart conveyor can count the number of objects sorted by type and can also be monitored remotely using the Internet of Things (IoT) system.

With use system smart conveyor, objects with height of 50 and 55 mm can be sorted with a height difference of 5 mm using laser and photodiode and objects that are black and green can be detected using the TCS34725. Object detection using IR E18-D80NK sensor. With the Arduino Nano 33 IoT control system, conveyor conditions can also monitoring use web server and also automatic object counter.

Keywords: smart conveyor, height and color, photoiode, laser, TCS34725, Arduino Nano 33 IoT.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA