

ABSTRAK

Pada dunia industri 4.0 konsep otomasi yang dilakukan pada mesin tanpa memerlukan tenaga manusia dalam pengaplikasiannya. Perkembangan otomasi membantu meringankan segala aktivitas dan produktivitas. Dalam dunia industri monitoring sangat diperlukan untuk mengetahui produktivitas dan kondisi mesin sedang berjalan. Untuk pekerjaan tersebut sangat melelahkan bagi manusia. Sehingga diperlukan suatu sistem yang dapat memonitoring mesin secara realtime dan juga dari sistem tersebut dapat membandingkan hasil antara line produksi.

Penelitian Perancang Alat Cerdas Pernyotiran Buah Jeruk Berbasis Internet Of Thing (IOT). Pada penelitiannya dimonitoring menggunakan Bylink SmartPhone. Adapun juga penelitian Sistem Sortir Barang Otomatis Berbasis Arduino dengan sensor Warna dan Monitoring Via Android. Pada penelitiannya menggunakan sensor infrared untuk mengitung benda dan sensor warna untuk memilah tiga warna yaitu warna merah, biru dan hijau. Dari beberapa penelitian tersebut alat penelitian hanya dapat memonitoring tidak bisa digunakan untuk komunikasi antar sensor melalui jaringan internet.

Maka berdasarkan referensi penulis membuat prototype konveyor yang digunakan untuk sortering dengan sensor TCS3200 dan sensor Infrared. Terdapat 2 prototype konveyor yang saling berhubungan dengan wifi berbasis *Wireless Sensor Nertwork*. Di monitoring oleh aplikasi Thingspeak secara *real time*. Untuk pengujian sensor infrared mampu mendeteksi benda sejauh 28 cm. Sensor TCS 3200 Cukup baik dalam mendeteksi warna, Pengujian QOS dengan 8 kali pengujian dengan jarak maksimal 8 meter mendapatkan rata rata *Througput* 6877 bps, *Packet Loss* 0,4%. *Delay* 203,30175. Menurut standar THIPON masih dalam kategori bagus.

Kata Kunci: *Konveyor, Wireless sensor Network, Topology Star, ThingSpeak, TCS 3200, Infrared.*

ABSTRACT

In the industrial world 4.0 the concept of automation is carried out on machines without the need for human power in its application. The development of automation helps ease all activities and productivity. Not in the process of sorting goods. Color has many gradations and types, this can be used to code goods.

In the research (Fajaruddin & Notosudjono, n.d.) entitled Designer of Intelligent Tool Sorting Citrus Fruits Based on Internet Of Thing (IOT). In his research, the sensor used is less precise and the internet connection is less stable. In a study (Aryani et al., 2019) entitled Prototype of Automatic Oil Production Result Sorter Based on Color Codes Using a TCS 230 Sensor. In this study only one color sensor was used to sort out three colors Red, Green and Blue. There is also a research (Wisjhuadji et al., 2020) entitled Arduino-Based Automatic Sorting System with Color Sensor and Monitoring Via Android. In his research using infrared sensors to count objects and color sensors to sort out three colors, namely red, blue and green.

So based on the author's reference to make a prototype conveyor that is used for sorting with TCS3200 sensors and Infrared sensors. There are 2 prototype conveyors that are interconnected with wifi based on Wireless Sensor Network. Monitored by the Thingspeak application in real time. For testing the infrared sensor is able to detect objects as far as 28 cm. The TCS 3200 sensor is quite good at detecting color. QOS testing with 8 tests with a maximum distance of 8 meters got an average Throughput of 6877 bps, Packet Loss 0.4%. Delay 203,30175ms. According to THIPON standards, it is still in the good category.

Keywords: Wireless Sensor Network, Star Topology, ThingSpeak, TCS 3200, Infrared.