

## INTISARI

Industri di Indonesia pada zaman sekarang mulai banyak berkembang mulai dari yang sudah lama berdiri maupun yang baru. Indonesia saat ini sudah memasuki industri 4.0 yang memungkinkan Negara akan semakin maju dan cerdas. Industri akan serba otomatis dan banyak sistem otomasi di dalam industri terutama di sektor penyimpanan. Sekarang banyak industri yang memperhatikan sektor penyimpanan barang. Mulai dari bahan baku sampai hasil produk membutuhkan suatu tempat untuk menampung barang-barang tersebut.

Sistem yang akan dibuat berbentuk prototype memiliki sembilan tempat penyimpanan di setiap kotak dalam rak, sensor untuk mendeteksi benda ada atau tidak ada benda, adanya aktuator dilengkapi dengan *gripper* sebagai lengan pengambil benda dan motor stepper sehingga memungkinkan lebih cepat dan mudah dalam hal meletakkan barang pada tempat penyimpanan karena hanya dengan meletakkan benda dipallet, maka sistem akan menimbang berat benda terlebih dahulu dengan bantuan sensor berat akan disimpan secara online dengan bantuan IoT dan dapat dimonitor secara langsung.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa penggunaan internet dan komunikasi nirkabel dapat membantu mengoptimalkan penggunaan sistem, dan untuk penambahan keypad pada sistem dapat menambah fungsi sistem dapat dijalankan tanpa penggunaan internet. Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk penyimpanan 38,6 detik, tingkat keberhasilan penyimpanan dan pengambilan barang pada rak 100%, rata-rata error pembacaan berat benda pada timbangan manual dan timbangan pada sistem di bawah 1%.

Kata kunci : IoT, *Loadcell*, *MQTT Dash*, *HiveMQ*, Monitoring

## *ABSTRACT*

Industry in Indonesia today is starting to develop a lot, starting from those that have long been established and those that are new. Indonesia has now entered industry 4.0 which allows the country to be more advanced and intelligent. The industry will be completely automated and there will be many automation systems in the industry, especially in the storage sector. Now many industries are paying attention to the goods storage sector. Starting from raw materials to product results need a place to accommodate these goods.

The system that will be made in the form of a prototype has nine storage areas in each box on the shelf, sensors to detect the presence or absence of objects, the actuator is equipped with a gripper as an object grabbing arm and a stepper motor so that it allows it to be faster and easier in terms of putting things in place storage because only by placing objects on a pallet, the system will weigh the objects first with the help of weight sensors that will be stored online with the help of IoT and can be monitored directly.

The trial results show that the use of the internet and wireless communication can help optimize system use, and adding a keypad to the system can add system functions to run without internet use. The average time required for storage is 38.6 seconds, the success rate for storing and retrieving goods on a shelf is 100%, the average error for reading the weight of objects on manual scales and scales on the system is below 1%.

Keywords: IoT, Loadcell, MQTT Dash, HiveMQ, Monitoring