

INTISARI

Rancang Bangun Troli Karakuri dan AGV (*Automated Guided Vehicle*) Bagian Mekanik dan Elektronik Sebagai *Material Handling Equipment*

Bintang Athar Nursaid

20/464215/SV/18534

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan troli karakuri dan Automated Guided Vehicle (AGV) sebagai solusi otomatis untuk penanganan material (material handling). Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi dalam proses pemindahan barang. Troli karakuri dirancang untuk memindahkan barang secara otomatis menggunakan prinsip mekanisme karakuri, sementara AGV berfungsi sebagai kendaraan otomatis yang membawa barang dari satu lokasi ke lokasi lain tanpa campur tangan manusia. Penelitian ini melibatkan perancangan desain mekanik dan elektronik AGV dan troli karakuri, serta pengujian sistem untuk mengevaluasi kinerja keduanya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa troli karakuri dan AGV yang terintegrasi berhasil menggantikan proses penanganan material secara manual dan mengurangi waktu tunggu hingga 13 menit 57 detik. Hal ini menunjukkan peningkatan efisiensi produksi yang signifikan. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan solusi otomasi untuk penanganan material di industri kosmetik.

Kata Kunci: *Automated Guided Vehicle* (AGV), *Material Handling Equipment*, Karakuri, Otomasi, Efisiensi Produksi.

ABSTRACT

Design and Development of Karakuri Trolley and AGV (Automated Guided Vehicle) Mechanical and Electronic Parts as Material Handling Equipment

Bintang Athar Nursaid

20/464215/18534

This research aims to design and develop a karakuri trolley and an Automated Guided Vehicle (AGV) as an automated solution for material handling. This research is motivated by the need to increase efficiency in the process of moving goods. The karakuri trolley is designed to move goods automatically using the principles of the karakuri mechanism, while the AGV functions as an automatic vehicle that carries goods from one location to another without human intervention. This research involves designing the mechanical and electronic design of AGVs and karakuri trolleys, as well as testing the system to evaluate the performance of both. The results showed that the integrated karakuri trolley and AGV successfully replaced the manual material handling process and reduced the waiting time by 13 minutes 57 seconds. This shows a significant increase in production efficiency. This research contributes to the development of automation solutions for material handling in the manufacturing industry.

Keywords: Automated Guided Vehicle (AGV), Material Handling, Karakuri, Automation, Production Efficiency.