

## INTISARI

Dalam dunia industri robot berfungsi untuk menggantikan tugas manusia yang berhubungan dengan kegiatan yang berulang-ulang terutama untuk memindahkan barang, memposisikan benda dan proses-proses lainnya. Pada umumnya robot yang memindahkan barang hanya akan meletakkan barang saja pada tempat yang telah ditentukan tanpa melakukan proses lainnya seperti melakukan penyusunan barang yang telah diambil agar dapat menghemat tempat. Pada penelitian ini inovasi dari proses sistem peletakan barang yang dilakukan oleh robot sangat perlu dilakukan mengingat jika terdapat kasus yang mengharuskan barang tidak hanya diletakkan saja tetapi dilakukan juga penyusunan barang agar mempermudah dalam proses pengiriman barang.

Penelitian ini membuat prototipe lengan robot yang dapat memindahkan benda dari dua tempat yang berbeda. Kelebihan dari alat yang dibuat adalah lengan robot tidak hanya mengambil dan meletakkan benda ditempat yang telah disediakan tetapi juga dapat dilakukan penyusunan benda. Kelebihan lainnya adalah penyusunan benda juga dapat dilakukan secara acak sesuai dengan keinginan pengguna alat sehingga alat ini lebih fleksibel dalam hal penyusunan benda. Lengan robot ini menggunakan mikrokontroler arduino sebagai pengolah data dan sensor pendeteksi benda yang akan diletakkan di *pallet* penyedia benda. Sebagai penggerak, digunakan motor servo pada setiap sambungan lengan agar lengan dapat bergerak sesuai yang diinginkan.

Hasil akhir dari pembuatan alat ini adalah lengan robot dapat bekerja dengan baik dalam melakukan pengambilan benda secara acak dan penyusunan benda bertingkat (maksimum 4 tingkat) dengan persentase total *error* sebesar 0,53% untuk pengambilan benda dan 4,93% untuk penyusunan benda.

Kata kunci: robot, lengan robot, penyusunan benda, arduino, motor servo.

## ABSTRACT

In the world of industrial robots currently used to replace human tasks associated with repetitive activities, especially to perform heavy physical work, move object, object positioning and other processes. Generally a robot that move objects would put the objects on the designated place without performing other processes such as doing the arrange of objects that have been taken in order to save space. In this research the innovation of process system laying objects carried by the robot is very necessary to remember if there is a case that requires not just put any objects but also the arrange of objects made in order to facilitate the delivery process.

This study made a prototype robotic arm that can move objects from two different places. The advantage of this is the tool that created the robotic arm does not just take and put object in place that has been provided, but also to do the arrange of objects. Another plus is the arrange of objects can also be carried out at random in accordance with the wishes of the user of the tool so that the tool is more flexible in terms of the arrange of objects. This robot arm using a microcontroller arduino as data processing and object detection sensors to be placed on a pallet provider objects. As a driving force, servo motors used in each connection arm for the robot arm can be moved as desired

The result of making this tool is a robot arm can work well in doing random taking of objects and object preparation storey (maximum 4 levels) with a total error of 0,53% for the taking of objects and 4,93% for objects arrangement

Keywords: robot, robot arm, objects arrangement, arduino, servo motors