

## ABSTRAK

Pada bidang industri dalam hal memindahkan barang masih banyak yang dilakukan secara manual. Dengan demikian agar lebih efektif dan efisien maka dibuatlah alat dengan judul “**Model Robot Pemindah Barang Otomatis Berdasarkan Titik Koordinat Sumbu X & Y Menggunakan Sensor Proximity Infrared & Sensor Ultrasonik Berbasis Arduino 2560**”.

Model robot ini dirancang yang pada sumbu x dan y dipasang Sensor *Ping US-100* dan sensor *Proximity Infrared* yang dapat mendeteksi jarak terhadap barang yang ingin dipindahkan kemudian dibandingkan nilai jarak tersebut untuk menentukan pergerakan motor pada sumbu x dan y. Model robot ini dapat bergerak pada sumbu x, y dengan menggunakan Motor *DC* yang kestabilannya dapat diatur dengan *Driver Motor L298N* dan umpan baliknya menggunakan sensor *Rotary Encoder*. Untuk dapat mengambil dan melepas barang yang ingin dipindahkan digunakan Motor Servo sebagai *gripper*. Pelaksanaan pembuatan model robot ini dimulai dengan studi literatur lalu melakukan perancangan dengan menetapkan spesifikasi sistem, dan selanjutnya pembuatan perangkat keras dan perangkat lunak, melakukan uji coba, dan tahap akhir yaitu mengevaluasi hasil uji coba dengan cara membandingkan hasil pengukuran terhadap spesifikasi yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hasil pembuatan dan analisis keakuratan dan presisinya, bahwa model robot ini bisa mendapatkan titik koordinat sumbu X dan Y yang cukup tepat dengan persentase sekitar 70% dengan spesifikasi barang (objek) tertentu yang sudah diinisialisasikan, Model robot ini juga dapat dikontrol dalam *emergency mode* menggunakan aplikasi *Android* dengan konektivitas *Bluetooth HC-06*.

Kata kunci : *Android, Bluetooth HC-06, ATmega 2560, Driver Motor L298N, Motor DC, Motor Servo, Sensor Ping US-100, Sensor Proximity Infrared.*

## **ABSTRACT**

*In the field of industry in terms of moving goods still many are done manually. Thus in order to be more effective and efficient, a tool with the title "Automatic Moving Robot Model Based on X & Y Axis Coordinate Points Using Arduino 2560 Based Infrared Proximity & Ultrasonic Sensor 2560".*

*This robot model is designed on the x and y axis, the US-100 Ping Sensor is installed and the Proximity Infrared sensor can detect the distance to the item you want to move and then compare the distance value to determine the motor movement on the x and y axes. This robot model can move on the x axis, y by using a DC motor whose stability can be adjusted with the L298N Motor Driver and its feedback uses a Rotary Encoder sensor. To be able to pick up and remove the goods that want to be moved, the Servo Motor is used as the gripper. The implementation of this robot model starts with literature studies and then designs by setting system specifications, and then making hardware and software, conducting trials, and the final stage is evaluating the results of the trial by comparing measurement results with the specified specifications.*

*Based on the results of the making and analysis of accuracy and precision, that this robot model can get the coordinate points of the X and Y axes that are quite precise with a percentage of about 70% with certain item specifications (objects) that have been initialized, this robot model can also be controlled in emergency mode using Android application with Bluetooth HC-06 connectivity.*

*Keywords: Android, Bluetooth HC-06, ATmega 2560, L298N Motor Driver, DC Motor, Servo Motor, US-100 Ping Sensor, Infrared Proximity Sensor.*