

ABSTRAK

Robot adalah suatu alat mekanik yang dapat melakukan tugas menggantikan manusia, baik menggunakan pengawasan dan control manusia, atau menggunakan program yang telah didefinisikan (kecerdasan buatan). Robot biasanya digunakan untuk menggantikan manusia melakukan tugas berat, berbahaya, pekerjaan berulang, dan kotor. Biasanya robot industri digunakan dalam garis produksi (pekerjaan berulang). Penggunaan lainnya adalah untuk membantu manusia dalam memindahkan suatu benda tanpa harus mengangkat benda tersebut. Robot ini juga sering diaplikasikan pada industry pabrik dan dapat membantu manusia serta menghemat waktu dalam pekerjaan.

Pada penelitian, ada proses perancangan yang akan dilakukan baik perancangan sistem maupun perancangan alir proses kerja sistem dengan menggunakan sistem mekanika conveyor dan mekanika penyortir barang, yang nantinya prototype ini mampu membedakan barang berdasarkan warna dan ukuran. Dalam perancangan pembuatan alat prototype ini menggunakan sistem control mikrokontroler dengan jenis arduino uno sebagai otak pengendali, dan untuk mendeteksi barang menggunakan sensor warna dan sensor ultrasonic. Sedangkan untuk mekanika penggerak menggunakan motor servo dan motor DC. Adapun proses dari implementasi pemrograman yaitu pertama-tama program yang penulis buat dimasukkan ke dalam arduino uno yang telah terhubung dengan perangkat lainnya setelah itu secara otomatis robot tersebut dapat membaca warna dan ukuran benda sesuai dengan masukan data dari sensor warna, sensor ultrasonic dan secara otomatis servo menyortir benda sesuai ukuran yang telah dibaca oleh kedua sensor tersebut dan sesuai dengan program yang telah diinput ke dalam arduino uno tersebut.

Dari pengujian dapat disimpulkan, bahwa robot dapat menyortir benda sesuai warna dan ukuran yang telah ditentukan, dan memilah benda tersebut masuk ke dalam tempat yang telah disediakan sesuai warna dan ukuran yang telah di sortir. Tujuannya adalah untuk memudahkan manusia dalam menyortir benda atau barang tanpa harus memilah manual oleh manusia.

Kata Kunci: Robot, Arduino, Servo, Sensor Warna, Sensor Ultrasonic