

INTISARI

Di dunia teknologi yang semakin berkembang pesat ini banyak sekali pengaruhnya pada kehidupan manusia. Oleh karena itu, agar dapat mempermudah pekerjaan manusia, *conveyor* pintar dibuat dengan tujuan meringankan pekerjaan manusia dan memisahkan benda berdasarkan bentuk dan warna serta mengurangi resiko terjadinya kecelakaan pada manusia.

Conveyor pintar ini berkerja secara otomatis sebagai pemisah benda berdasarkan bentuk dan warna menggunakan ATmega32 yang terdiri dari minimum sistem yang berfungsi untuk mengontrol pergerakan *conveyor* satu dan *conveyor* dua, GUI pada *software* MATLAB yang digunakan untuk menampilkan nilai warna benda, mencari bentuk benda dan jumlah warna benda yang terdeteksi. Data citra RGB yang dihasilkan oleh *webcam* Logitech C170H. Benda tersebut diletakkan pada *conveyor* satu dan dihantar ke *conveyor* dua sebagai penerima.

Hasil dari penelitian ini adalah *conveyor* pintar sudah mampu berkerja secara otomatis dalam proses memilah benda berdasarkan bentuk dan warna. Untuk proses pengenalan bentuk dan warna benda sudah berhasil 100% dalam proses pengidentifikasi benda menggunakan program MATLAB GUI. Untuk dibagian mekanik *conveyor* pintar ini juga sudah berkerja sesuai dengan perancangan awal dan berhasil memilah benda dengan benar serta akurat dan memiliki keberhasilan 100%.

Kata kunci : *Conveyor* pintar, *webcam*, MATLAB, citra RGB, ATmega32.

ABSTRACT

In a world of rapidly evolving technology that is getting a lot of influence on human life. Therefore, in order to facilitate the work of human beings, intelligent conveyor made with the goal of easing the work of human and separates objects based on shape and color as well as reducing the risk of accidents in human.

Smart conveyor work automatically as the separation of objects by shape and color using ATmega32 consisting of minimum system that functions to control the movement of the conveyor one and conveyor two, GUI in MATLAB software is used to display the color values of objects, searching for shapes and the color number of objects detected. RGB image data generated by a Logitech webcam C170H. The object is placed on a conveyor one and the conveyor conductivity to two recipients.

The results of this study are smart conveyor has been able to work automatically in the process of sorting objects by shape and color. For the process of recognition of shapes and colors of objects already succeeded 100% in the process of identifying objects using MATLAB programs GUI. For the mechanical conveyor section is also already working smart in accordance with the initial design and managed to sort objects correctly and accurately and have a 100% success.

Keywords: Smart conveyor, webcam, MATLAB, RGB image, ATmega32.