

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam dunia industri pencapaian proses produksi membutuhkan devais-devais yang memudahkan para karyawan untuk melakukan aktivitas. Salah satu devais yang sering dijumpai adalah konveyor yang dapat membawa produk dari satu tempat ke tempat lain. Merujuk dari asal kata konveyor yaitu konvoi (iring-iringan), maka proses pengangkutan barang tersebut dilakukan secara konvoi yang berarti berurutan.

Pada tugas akhir ini dirancang konveyor yang dapat menyortir sebuah barang, dimana barang yang akan disortir dikenali terlebih dahulu polanya. Tugas akhir ini merupakan lanjutan dari tugas akhir sebelumnya yaitu konveyor yang dirancang dapat membedakan bentuk dan panjang sebuah balok menggunakan sensor ultrasonik. Perancangan konveyor yang akan dibuat dapat mengenali pola tertentu yakni menggunakan pola bentuk lingkaran, dan pola oval atau bukan keduanya. Setelah pola bentuk dikenali, maka pola warna juga akan dikenali sehingga konveyor tersebut dapat mengenali sebuah benda berdasarkan pola bentuk dan pola warna sehingga dapat dikenakan tindakan lebih lanjut, yakni barang barang tersebut diloloskan atau dibuang. Proses pengenalan pola barang tersebut menggunakan sensor kamera sebagai pengindra dan hasilnya akan

diproses dengan teknik pengenalan pola yang merupakan salah satu bagian dari teknik pengolahan citra.

Timeline dari penelitian yang berkaitan dapat dilihat pada Tabel 1.1:

Tabel 1.1. Tabel Penelitian

No	Nama-NPM	Tahun	Judul Penelitian
1	Kurnia Ramdhani (0315031066)	2010	Rancang Bangun Prototipe Sistem Pengendalian Konveyor Penyortiran dan Pengisian Barang Berbasis PLC
2	Ali Ma'ruf (0515031030)	2011	Rancang Bangun Prototipe Sistem Pemilahan Produk Kemasan Kotak Tiga Dimensi Berbasis Mikrokontroler ATmega8
3	Rudi Hasudungan H (0815031026)	Proses	Rancang Bangun Konveyor Penyortiran Barang dengan Pengenalan Pola Bentuk dan Warna Menggunakan Webcam

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah membuat sebuah prototipe konveyor yang dapat memisahkan barang berdasarkan pola bentuk dan pola warna barang menggunakan sensor *webcam*.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Menjadi salah satu solusi pada dunia industri terutama pada sistem konveyor yang dapat mengenali pola bentuk dan warna yang diinginkan.
2. Dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.
3. Mengetahui teknik pengenalan pola menggunakan sensor kamera yang nantinya dapat digunakan secara lebih luas untuk tugas-tugas akhir selanjutnya.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah konveyor yang dapat mengenali pola bentuk dan warna barang.
2. Bagaimana menerapkan sensor kamera *webcam Logitech C110* sebagai devais pengindra yang nantinya digunakan sebagi devais pada pengenalan pola bentuk.
3. Bagaimana menerapkan sensor kamera *webcam Logitech C110* sebagai devais pengindra yang nantinya digunakan sebagi devais pada pengenalan warna.

E. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dilakukan pembatasan terhadap masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Pola bentuk yang dapat dikenali yaitu pola lingkaran, pola oval dan bukan keduanya dengan warna permukaan hitam.
2. Pola warna yang dikenali yaitu warna primer seperti merah, kuning dan hijau.
3. Sensor yang digunakan adalah *webcam Logitech C110* sebagai devais pengindra..
4. Mikrokontroller Atmega 8535 sebagai pengendali utama konveyor.
5. *Software* yang digunakan untuk pengenalan pola adalah Matlab R2011a.

F. Hipotesa

Dengan menggunakan sebuah *webcam Logitech C110* maka konveyor dapat melakukan pemisahan barang berdasarkan pengenalan pola bentuk dan warna yang diinginkan.