

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan teknologi yang maju dan mulai menggunakan teknologi yang canggih salah satunya dalam dunia industri. Kita membutuhkan suatu alat yang dapat berperan dengan teknologi yang lebih efisien, mengurangi biaya, dan meningkatkan kualitas dalam proses pengendalian sistem produksi, logistik dan lain- lain. Saat ini banyak menggunakan teknologi otomatis yang dapat diperintah sesuai dengan program yang dibutuhkan berdasarkan nilai masuk dan pemrosesan, kemudian menghasilkan nilai keluar dengan salah satunya memakai mikrokontroler. Dalam kehidupan industrial salah satu tenaga efisien pengangkutan barang adalah *conveyor* yang sangat dibutuhkan dalam industri, seperti saat ini memilah barang yang akan diantarkan pada tiap kota maupun provinsi.

Conveyor saat ini dipakai sebagai pengangkut barang yang menggunakan rantai, sabuk atau roller untuk mengangkut barang atau materi dari awal tempat ke tempat akhir tujuan. untuk membuat lebih mudah proses pengangkutan bahan dan barang. Salah satunya yang dipakai pada PT. Pupuk Sriwidjaja adalah *conveyor* yang mengangkut pupuk yang dimana dalam jumlah besar dan dapat meminimalkan waktu pengangkutan barang produksi dengan adanya *conveyor*.

Dalam penelitian ini, diperoleh dari tugas praktik di PT. Pupuk Sriwidjaja maka dilaksanakan penelitian tentang perancangan miniatur berbasis mikrokontroler dengan penggunaan *barcode* dan pengaruh pada servo, sistem *conveyor* yang membaca barang yang berjalan diatas *belt conveyor* yang akan melewati sistem *barcode* yang terdeteksi akan dikirim sesuai dengan tujuan barang tersebut. Dan miniatur *conveyor* ini dibangun dengan skala laboratorium, guna dalam membantu proses pembelajaran di mata kuliah Mekatronika Teknik Mesin di Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.2 Rumusan dan Pembatasan Masalah

Pada saat ini, penggunaan *conveyor* sudah banyak dipakai di bidang industri untuk mendapatkan efisiensi pengangkutan barang dan lain-lain, maka dari itu metode ini menggunakan regresi *Linear* berganda dan dibuat dalam bentuk miniatur *conveyor* untuk mengetahui parameter dalam pemakaian mikrokontroler seperti *Barcode* GM66 dan pengaruh kinerja motor servo dalam mengetahui tingkat responsif waktu baca *barcode*, dan waktu akhir spesimen yang akan diuji.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Studi ini bermaksud dengan tujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui nilai baca *barcode*, variasi kecepatan dan pengaruh kinerja servo dengan mendapatkan hasil dari waktu akhir spesimen
2. Dapat mengetahui bagaimana pengaruh kinerja servo terhadap variabel *barcode* dan variasi kecepatan.
3. Mengetahui bagaimana hasil variasi kecepatan berpengaruh pada waktu akhir spesimen.
4. Mengetahui sistem mikrokontroler dengan memakai sistem *barcode* untuk mempermudah jalur barang produksi ke tempat tujuan yang berbeda sehingga mendapatkan waktu yang efisien.

1.3.2 Manfaat

1. Untuk memudahkan mengangkut barang dari tahap awal sampai tahap akhir menggunakan *conveyor* untuk efisiensi waktu dalam memilah barang.
2. Untuk mengetahui pembelajaran otomasi dengan media dasar penggunaan mikrokontroler dengan memakai sensor *barcode* dan arduino mega 2560.
3. Penggunaan *conveyor* dapat mengurangi risiko cedera bagi pekerja yang memindahkan barang secara manual.

1.4 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan proposal skripsi dibagi menjadi lima bab dan pada akhir laporan juga disertai dengan lampiran untuk menjelaskan dan mendukung laporan ini seperti dijelaskan dibawah ini :

BAB I PENDAHULUAN

Membahas latar belakang dilaksanakan penelitian tentang pemakaian mikrokontroler termasuk tujuan dan manfaat dari adanya sistem mikrokontroler dan pengaruh pada servo sesuai dari pembacaan sensor dan sistem *barcode* yang diberikan, serta sistematika penulisan proposal yang akan dibuat.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas teori/data/informasi tentang *Conveyor* dengan memakai Mikrokontroler, Motor servo dan *Barcode* dan juga memuat beberapa penelitian terdahulu yang membahas tentang *conveyor* serta metode yang digunakan untuk menganalisa data.

BAB III METODOLOGI

Memuat metode yang dimaksudkan untuk pelaksanaan penelitian termasuk diagram alir kegiatan, persiapan sensor dan spesifikasi motor yang akan digunakan, serta metode penggunaan *barcode* dan analisa dalam pengaruh pada servo yang didapatkan dari hasil penelitian nantinya.

BAB IV JADWAL DAN KEGIATAN

Membahas jadwal kegiatan yang direncanakan akan dilaksanakan untuk menyelesaikan kegiatan penelitian tentang Perancangan Miniatur *Conveyor* Berbasis Mikrokontroler Dengan Penggunaan *Barcode* Dan Pengaruh Pada Servo

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Membahas tentang menyampaikan hasil penelitian dan menyarankan cara penelitian agar dapat ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

Referensi yang digunakan dalam studi ini, serta teori-teori yang berkaitan, akan dibahas dalam bab ini.

LAMPIRAN

Bab ini berisi tentang lampiran-lampiran yang terkait dengan studi ini.