

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di zaman modern ini kemajuan teknologi sudah berkembang hingga tidak terhitung berapa jumlahnya, sehingga banyak perubahan terjadi pada beberapa bidang pekerjaan manusia khususnya pada bidang industri. Dimana kegiatan pada bidang industri membutuhkan teknologi supaya dapat memenuhi permintaan konsumen, dalam hal ini teknologi tidak terbatas pada pembuatan barang mentah menjadi barang siap jual dalam hal ini teknologi pun berpengaruh pada bidang pemuatan barang yang akan diantarkan pada konsumen, pada pemuatan barang dibutuhkan teknologi dimana barang berat siap jual seperti karung yang disimpan pada gudang akan dimuat kedalam mobil pengantaran dalam hal ini industri biasanya menggunakan teknologi conveyor atau tenaga manusia untuk pemuatan.

Dalam tenaga manusia untuk pemuatan biasanya membutuhkan banyak orang untuk memuat pada satu mobil dan terkadang terdapat kesalahan pengangkutan barang yang dipesan atau kelebihan muatan dalam hal ini sering terjadi penurunan atau pemeriksaan kembali untuk produk yang akan dikirim sehingga menghabiskan cukup waktu untuk pemuatan dan dalam hal ini data yang dikelola masih digunakan secara manual dengan menulisnya di buku, dengan hal-hal diatas itu maka tidak heran perusahaan mengganti pada sistem pemuatan pada conveyor. Contoh seperti perusahaan industri pakan pada PT.Charoen Pokphand Indonesia dalam hal ini perubahan menggunakan sistem conveyor masih menggunakan perhitungan manual dan pendataan manual yang dimana kesalahan

masih sering terjadi pada pemuatan karena *human error* (kesalahan manusia) dan masih membutuhkan 4-5 orang untuk mengoperasikannya 4-5 orang ini dibagi menjadi 1-2 pengangkutan barang keatas conveyor, 1 perapihan karung pada bak mobil, 1 petugas lapangan yang mengawasi dan memberi intruksi pada forklift barang yang akan dimuat dan membuat catatan data pengangkutan dan 1 orang menjalankan conveyor untuk bergerak maju atau mundur dan berjalannya conveyor.

Dalam hal ini maka dibutuhkan suatu sistem pada conveyor dimana sistem dapat membedakan barang, menghitung barang dan bisa memisahkan barang yang sudah melebihi muatan secara otomatis, yang mana sistem dapat menyimpan data muat pada *database*. Dalam hal itu maka conveyor akan membutuhkan interface dan sensor untuk membedakan serta menghitung jumlah barang dan juga penghalang yang dapat memisahkan barang yang berlebihan. Dengan demikian diharapkan akan mengurangi jumlah kesalahan muat serta jumlah pekerjaan yang dikerjakan ketika memuat barang.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang ada sebagai berikut :

Perlu adanya sensor yang dapat menghitung jenis pakan yang akan dimuat.

1. Perlu adanya sistem antar muka pada conveyor untuk menampilkan data muatan pakan dan menyimpan data muat pada *database*.
2. Perlu adanya sensor yang dapat membedakan jenis pakan sekaligus menghitung jenis pakan yang akan dimuat.

3. Perlunya adanya sistem pemisah yang dapat memisahkan pakan apabila terjadi kelebihan muat pada jenis pakan.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada identifikasi masalah, maka dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang suatu sistem yang dapat membedakan jenis pakan dan menghitung jenis pakan yang akan dimuat.
2. Bagaimana merancang suatu sistem antar muka yang dapat menampilkan data muat dan dapat menyimpan data muat pakan pada *database*.
3. Bagaimana cara membuat pemisah yang dapat memisahkan pakan yang berlebihan ketika sedang dimuat.

1.4. Tujuan

Dalam rangka menyelesaikan masalah-masalah yang dijelaskan pada rumusan masalah, maka penelitian ini memiliki tujuan-tujuan sebagai berikut.

1. Merancang sistem antarmuka yang dapat menyimpan data pemesanan dan menyimpan data pengantaran pada *database*.
2. Merancang sistem conveyor yang dapat membedakan 7 jenis pakan dan menghitung jenis pakan yang dimuat, serta merancang sistem pemisah yang dapat berfungsi untuk memisahkan pakan berlebihan atau pakan yang tidak sesuai dengan pesanan.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian dapat fokus pada tujuan penelitian maka perlu adanya Batasan-batasan dalam penelitian sebagai berikut :

1. Pemisahan pada jenis karung pakan yang berlebihan hanya dijatuhkan kebawah.
2. Sistem hanya dapat diuji coba menggunakan conveyor prototipe yang perbandingan dengan yang aslinya 1:10.

1.5. Metoda Penelitian

Dalam pengumpulan data pada penelitian ini maka dilakukan beberapa tahap yaitu:

1. Studi literatur yaitu suatu metode untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan dari jurnal, buku dan internet yang berkaitan dengan penelitian.
2. Perancangan sistem yaitu sistem yang akan dirancang merupakan data dan bahan yang telah didapat dari studi literatur sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian penulis.
3. Implementasi adalah metode yang dilakukan untuk mendapatkan suatu hasil yang sudah dalam tahap pembuatan sistem.
4. Pengujian adalah sistem yang sudah dibuat pada alat akan diujikan seberapa bagusnya kinerja yang akan dilakukan alat tersebut, jika alat memiliki kekurangan maka akan dilakukan beberapa perbaikan pada sistem alat yang pada akhirnya akan diketahui sebuah kesimpulan.
5. Kesimpulan dan Saran adalah suatu hasil dari pengujian yang berupa informasi dan berupa saran untuk dapat dikembangkan kedepannya.

1.6. Sistematika Penulisan Laporan

Penyusunan laporan Tugas Akhir ini terbagi menjadi beberapa bagian:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, yang melatar belakangi pemilihan judul pada penelitian, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metoda penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini berisi tentang membahas mengenai gambaran dasar-dasar teori yang menunjang dalam penelitian yang sedang dilakukan.

BAB III PERANCANGAN ALAT

Pada bab ini membahas tentang bagaimana perancangan sistem dilakukan serta pembuatan perangkat keras dan perangkat lunak.

BAB IV PEGUJIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang hasil Analisa dari penelitian yang dilakukan pada alat dan menjabarkan Analisa yang di dapatkan dari hasil ujicoba.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari pembahasan penelitian yang telah dilakukan dan saran yang dapat melanjutkan pengembangan pada alat.