

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bagi sebagian masyarakat yang bertempat tinggal dipesisir pantai sebagian besar mata pencarian utama mereka adalah nelayan, terlebih lagi negara ini mempunyai hasil kekayaan laut yang sangat melimpah terutama ikan.

Setelah nelayan selesai menangkap ikan biasanya nelayan menjual hasil tangkapannya ke Tempat Pelelangan Ikan (TPI). Di tempat Pelelangan Ikan biasanya ikan-ikan dikelompokkan kedalam wadah dan ditimbang secara manual.

Proses penimbangan ini biasanya memakan waktu yang cukup lama dikarenakan masih menggunakan penimbangan manual dan pergantian wadah yang sudah penuh dengan wadah yang kosong masih digerakan manusia, penimbangan ikan ini biasanya tidak termasuk menghitung jumlah ikan yang terdapat pada wadah yang sedang ditimbang sehingga tidak memiliki data yang terdapat pada suatu wadah.

Oleh sebab itu proyek ini ingin memberi suatu inovasi dengan membuat alat bantu berupa alat yang bisa menghitung berat pada wadah yang sudah terisi, menghitung jumlah yang terdapat pada wadah tersebut, dan mendorong secara otomatis ketempat yang dituju dengan harapan ingin mempersingkat waktu dan memaksimalkan waktu yang ada. Maka dari itu dirancanglah suatu sistem untuk mengatasi kurangnya fasilitas diatas. Sistem ini diberi nama “ Pengembangan Alat Penimbang Berat ikan Pada Suatu Wadah Menggunakan Sensor *Load Cell* dan sensor *infrared proximity* ”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan masalah yang terjadi sebagai berikut.

1. Bagaimana sistem mekanik yang akan dibangun untuk mendorong wadah ikan yang sudah terisi penuh menuju tujuan akhir ?
2. Bagaimana membuat sistem penghitungan terhadap jumlah dan berat yang terdapat di wadah ?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Merancang mekanik untuk dengan menggunakan sistem *conveyor* dan penghitungan *jumlah ikan* , dan *berat ikan*.
2. Membangun sistem pemindahan wadah ikan dengan menggunakan Sensor Berat (*Load Cell*), *Sensor Infrared proximity* (untuk perhitungan) dan di gerakan oleh *conveyor*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Proyek ini berupa *prototype* dan hanya mengambil 1 contoh dari proyek yang dikembangkan sebelumnya.
2. Alat ini hanya untuk menampung wadah dengan berat maksimal 3kg .
3. *Conveyor* berjalan pada ukuran yang ditentukan (seberat : 0,5 Kg).
4. Menggunakan sensor *Infrared proximity* untuk mematikan *conveyor* dan menghidupkan dengan batas berat yang di input pada wadah.
5. Menggunakan *prototype* pada saat pengujian

1.5 Definisi Operasional

Alat ini berupa *prototype* yang menggunakan *conveyor* untuk menjalankan wadah ikan yang sudah terisi, setelah mendapatkan data berupa Berat dan jumlah dengan bantuan sensor berat, dan sensor *infrared proximity*.

1. Sensor Berat (Load Cell).

Sensor pengukur berat wadah *Sensor Load Cell* merupakan sensor yang dirancang untuk mendeteksi tekanan atau berat sebuah beban. Pengukuran yang dilakukan oleh *Load Cell* menggunakan prinsip tekanan.

2. Sensor *Infrared Proximity*

Proximity sensor merupakan sensor yang digunakan untuk mendeteksi suatu obyek benda berdasarkan jarak benda tersebut terhadap sensor *infrared*.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

A. Identifikasi masalah

Tahap ini menjelaskan tentang pengenalan masalah yang terjadi dilapangan dengan melihat perbedaan antara fakta dilapangan dengan ilmu pengetahuan

B. Studi literatur, pencarian referensi yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan.

Tahap ini menjelaskan serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan pengumpulan daftar pustaka, membaca, mencatat dan mencari referensi teori yang relefan dengan permasalahan yang ditemukan

C. Perancangan alat dan pembuatan alat.

Tahap ini menjelaskan tentang desain dan penegembangan alat tujuannya adalah untuk meminimalisir biaya yang dikeluarkan dalam proses pembuatan dengan menjaga kualitas dan menambah produktifitas

D. Pengujian alat.

Tahap ini menjelaskan bagaimanan alat yang sudah di buat dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan

E. Analisis hasil pengujian untuk menarik kesimpulan dan saran.

Tahap ini adalah aktivitas mengurai, membedakan untuk dicari perbedaan kemudian dicari kaitannya lau ditarik kesimpulannya

F. Pembuatan laporan.

Tahap ini adalah membuat laporan secara tertulis untuk dipertanggungjawabkan.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Metode pengerjaan yang digunakan pada Proyek Akhir ini adalah dasar Jadwal Pengerjaan

Tabel 1 Jadwal Pengerjaan Proyek Akhir

| No | Kegiatan | Waktu Pelaksanaan 2020 | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------|------------------------|---|---|---|---------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|
| | | September | | | | Oktober | | | | November | | | | Desember | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Studi Literatur | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Perancangan Sistem | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 3 | Implementasi | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 4 | Pengujian | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 5 | Analisis | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 6 | Penyusunan Laporan | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

Penjelasan dari tabel diatas adalah sebagai berikut

- a) Studi Literatur
 Pada bulan September dilakukan studi literatur yaitu kegiatan membaca, mencatat mengumpulkan data yang berkaitan dengan proyek tugas akhir.
- b) Perancangan Sistem
 Pada bulan oktober dan november dilakukan perancangan sistem mulai dari persiapan kebutuhan alat dan sistem.
- c) Implementasi
 Pada minggu kedua bulan Oktober sampai minggu keempat bulan november dilakukan implementasi dan pengujian untuk mendapatkan data dari perancangan alat.
- d) Pengujian
 Pada minggu keempat bulan November sampai minggu keempat bulan Desember dilakukan pengujian alat untuk melihat apakah alat berfungsi atau tidak.

e) Analisis

Pada minggu keempat bulan November sampai minggu keempat bulan Desember dilakukan analisis dari hasil perancangan.

f) Penyusunan Laporan

Pada awal bulan September sampai akhir bulan Desember dibuat laporan secara berjalan dengan tujuan mendapatkan informasi yang akurat.