

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Kegiatan ekonomi masyarakat di Pesisir Pantai identik dengan Nelayan. Sebagian besar kegiatan ekonomi adalah penangkapan ikan laut dan olahannya (pasca panen hasil laut). Kondisi alam merupakan salah satu faktor tingginya risiko nelayan di laut dan selalu berada dalam ketidakpastian ekonomi, sehingga berdampak terhadap tingkat pendapatan nelayan[1].

Kemajuan peradaban manusia sangat berpengaruh terhadap teknologi yang semakin hari menjadi canggih, sumber daya manusia yang memadai memungkinkan sebuah teknologi berkembang pesat. Hal itu dapat membantu segala pekerjaan manusia yang dulunya menggunakan cara tradisional sehingga menjadi lebih modern dan praktis.

Ikan menjadi sumberdaya alam yang jumlahnya tidak pernah habis dan menjadi salah satu panganan yang selalu dicari oleh masyarakat. Masyarakat pesisir pada umumnya bermata pencaharian hasil laut, Salah satunya nelayan pencari ikan maupun petani tambak. Ikan hasil tangkapan maupun panen memiliki ukuran yang berbeda-beda. Maka dari itu perlu dilakukan sortir agar ukuran ikan tidak tercampur dikarenakan harga dan target pasarnya berbeda.

Pembuatan alat penyortir ikan bertujuan untuk membantu pekerjaan penyortiran yang biasanya dilakukan dengan menggunakan metode tradisional dan memakan waktu serta tenaga kerja sehingga biaya yang harus dikeluarkan untuk operasional semakin tinggi. Alat yang dibuat menggunakan mikrokontroler Arduino uno sebagai chip yang bertugas untuk meng-eksekusi program, sensor Load Cell digunakan untuk mendeteksi objek berdasarkan berat ikan yang akan di sortir.

Motor DC servo sebagai aktuator yang bergerak untuk memisahkan ikan yang berukuran kecil dan besar, motor penggerak dan gearbox untuk mengoperasikan konveyor dan LCD sebagai penampil segala informasi yang berkaitan dengan pengoperasian alat.

Penulisan tugas akhir ini didasarkan oleh permasalahan yang terjadi dilingkungan masyarakat, untuk menyelesaikan *studi* penulis bermaksud menyusunnya dalam sebuah judul tugas akhir ini yaitu **“Perancangan Sistem Penyortir Ikan Otomatis Dengan Sensor Berat Berbasis Internet of Things”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang terdapat dalam latar belakang maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem penyortiran ikan yang mampu mengklarifikasi berat ikan secara otomatis berdasarkan beratnya secara akurat?
2. Bagaimana pengaruh karakteristik sensor load cell terhadap akurasi penyortiran ikan berdasarkan berat dalam sistem berbasis IoT?
3. Bagaimana sistem berbasis IoT dapat memberikan data real-time mengenai proses penyortiran?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Merancang dan membuat sistem penyortiran ikan otomatis berbasis berat
2. menguji prinsip kerja alat dan menghitung konsumsi listrik yang digunakan.
3. Meng-implementasikan sistem monitoring menggunakan *Internet of Things* (IoT).

## **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah penelitian proyek akhir ini sebagai berikut:

1. Jenis ikan yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada satu jenis ikan tongkol
2. Pengukuran berat ikan dilakukan menggunakan sensor *load cell* yang sudah dikalibrasi, sistem hanya mengelompokkan ikan ke dalam 2 kategori berat dengan ukuran kecil sedang berat, ukuran tersebut dipilih berdasarkan pengukuran tidak berdasarkan ukuran panjang tubuh ikan tapi berdasarkan Kg.
3. Sistem *Internet of Things* (IoT) dibatasi pada pengiriman dan tampilan data secara *real-time*, melalui *platform Blynk*, tanpa pengendalian jarak jauh atau kontrol aktuator melalui *cloud*.

## **1.5 Manfaat Penulisan**

Adapun manfaat penulisan yang dapat diambil dari penelitian penulis antara lain:

1. Memudahkan proses penyortiran ikan tanpa harus menggunakan cara tradisional yang memboros waktu, tenaga serta biaya.
2. Memberikan sumbangan referensi untuk mahasiswa-mahasiswa yang ingin mengangkat judul seperti yang penulis buat untuk tugas akhir selanjutnya.
3. Penelitian ini diharapkan akan bermanfaat untuk membuka wacana penelitian lebih lanjut terutama kajian tentang inovasi yang dapat bermanfaat dikalangan masyarakat khususnya.

