

PERANCANGAN SISTEM PENYORTIR IKAN OTOMATIS DENGAN SENSOR BERAT BERBASIS INTERNET OF THINGS

ABSTRAK

Ikan adalah sumber daya alam yang memiliki banyak manfaat, baik secara ekonomi, nutrisi, maupun ekologi. Proses penyortiran ikan merupakan kegiatan pemilihan dan pengkategorian ikan berdasarkan kriteria tertentu, seperti ukuran, jenis, kualitas, dan kesegaran. Proses ini penting dalam industri perikanan untuk memastikan bahwa ikan yang dijual memenuhi standar yang diperlukan dan mampu memenuhi permintaan pasar. Alat penyortir ikan otomatis yang dibuat merupakan sebuah solusi untuk mempermudah kinerja dalam melakukan penyortiran berdasarkan ukuran dengan memanfaatkan teknologi *internet of things*. Kegiatan sortir ikan secara tradisional yang dapat memboros tenaga, waktu serta biaya operasional dirasa kurang efektif. Alat penyortir yang dibuat menggunakan belt konveyor untuk melakukan penyortiran. Sebelum ikan di sortir sensor *loadcell* terlebih dahulu melakukan penimbangan berat ikan, jika ikan memiliki berat 0 sampai dengan 500 gram di kategorikan sebagai ikan kecil dan akan masuk ke wadah ikan kecil. Ukuran ikan dengan berat di atas 500 gram dikategorikan berukuran besar. Saat ikan besar terdeteksi maka motor DC servo akan di perintah aktif oleh mikrokontroler ESP32. Ikan di *counter* menggunakan sensor *proximity*. Jalur konveyor akan dibagi menjadi dua untuk jalur ikan kecil dan besar. Penyortiran ikan dengan memanfaatkan konveyor sangat efektif dan efisien dikarenakan dapat menghemat waktu serta tenaga kerja yang membutuhkan biaya operasional tinggi.

Kata Kunci : *Sensor, mikrokontroler, ESP32, proximity, loadcell dan sortir ikan.*

DESIGN OF AN AUTOMATIC FISH SORTING SYSTEM WITH WEIGHT SENSOR BASED ON THE INTERNET OF THINGS

ABSTRACT

Fish are a natural resource that has many benefits, both economically, nutritionally, and ecologically. The fish sorting process is an activity of selecting and categorizing fish based on certain criteria, such as size, type, quality, and freshness. This process is important in the fishing industry to ensure that the fish sold meet the necessary standards and can satisfy market demand. The automatic fish sorting tool developed is a solution to facilitate the performance of sorting based on size by utilizing Internet of Things technology. Traditional fish sorting activities, which can waste energy, time, and operational costs, are considered less effective. The sorting tool uses a conveyor belt to perform the sorting. Before sorting, a load cell sensor first weighs the fish; if the fish weighs between 0 and 500 grams, it is categorized as small fish and will enter the small fish container. Fish weighing over 500 grams are categorized as large fish. When large fish are detected, a DC servo motor will be activated by the ESP32 microcontroller. Fish are counted using a proximity sensor. The conveyor path will be divided into two for small and large fish. Sorting fish using a conveyor is very effective and efficient as it can save time and labor, which requires high operational costs.

Keywords: *Sensor, microcontroller, ESP32, proximity, load cell, and fish sorting.*