

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ikan adalah anggota vertebrata poikilotermik yang hidup di air dan merupakan kelompok vertebrata yang paling beraneka ragam dengan jumlah spesies lebih dari 27,000 di seluruh dunia. Banyak ikan yang sering ditemui di lingkungan masyarakat, namun pada hakekatnya hanya terbagi menjadi dua yaitu ikan air laut dan ikan air tawar. Secara kasatmata ikan yang sering ditemui memiliki ciri kelayakan yang beragam, namun pada dasarnya ikan yang layak adalah ikan yang segar. Kesegaran ikan dapat dilihat dari lima ciri antara lain mata ikan, insang ikan, kulit ikan, daging ikan, dan bau ikan. Ikan yang masih segar biasanya memiliki mata yang cerah, bening, cembung dan menonjol, kemudian ikan yang masih segar memiliki insang yang berwarna cerah atau merah dan tertutup lendir bening, kemudian ikan yang masih segar memiliki kulit yang terang dan berlendir bening, selain itu ikan yang masih segar memiliki warna sesuai dengan ikan, padat/kenyal, bila ditekan bekasnya akan segera hilang, dan yang terakhir ikan yang masih segar memiliki bau yang segar seperti bau laut. Saat ini ikan air laut tidak hanya ditemui ditempat penjualan ikan yang berada dekat dengan pesisir laut, tetapi ikan air laut juga sudah sering ditemukan di pasaran yang bahkan sangat jauh dari jangkauan laut. Banyak pedagang yang menawarkan berbagai jenis ikan air laut kepada masyarakat yang menginginkannya, namun tanpa disadari ikan-ikan tersebut telah mengalami peristiwa pengawetan sebelum sampai ke tangan konsumen. Terkadang masyarakat hanya menginginkan tanpa melihat kesegaran dari ikan-ikan yang dibelanjakan tersebut.

Manusia pada dasarnya sangat membutuhkan banyak protein untuk kesehatan jasmaninya, jadi tidak heran banyak yang suka mengonsumsi makanan bergizi dan sehat. Di antara jenis lauk pauk seperti daging, serat protein ikan lebih baik karena penyerapan protein lebih cepat. Ikan adalah jenis lauk yang wajib dikonsumsi tubuh karena memiliki kandungan Omega 3 yang tinggi dan banyak manfaat. Ikan merupakan salah satu makanan yang cepat rusak, karena kandungan protein yang sangat tinggi menyebabkan bau busuk yang menyengat. Untuk keperluan konsumsi disarankan untuk memilih ikan benar-benar segar, di samping rasanya akan lebih baik, kandungan proteinnya pun lebih bagus. Banyak orang yang belum bisa membedakan antara ikan yang segar dan ikan busuk. Karena mereka tidak mengerti dan mengetahui ciri-ciri ikan segar dan ciri-ciri ikan busuk. Masyarakat yang bermukiman jauh dari laut pastinya sering mengonsumsi ikan air tawar, namun tidak menutup kemungkinan adanya masyarakat yang juga pemukimannya jauh dari laut tetapi ingin mengonsumsi biota laut salah

satunya adalah ikan air laut. Ikan laut ternyata lebih baik untuk perkembangan otak anak dibandingkan dengan ikan air tawar. “Semua proteinnya sama sekira 20 atau 18 persen. Tetapi dalam hal kandungan omega 3 itu perbandingannya bisa satu banding lima. Oleh karena itu mengonsumsi ikan laut menjadi salah satu syarat penting untuk mencetak generasi cerdas”. Maka ketika akan mengonsumsi ikan harus bisa dipastikan ikannya masih dalam keadaan segar sebelum diolah.

Teknologi kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence yang berkembang pada masa sekarang ini sudah sangat canggih, namun adakalanya masyarakat tidak mempergunakan hal itu untuk membantu kelangsungan hidupnya. Kecerdasan Buatan atau Artificial Intelligence didefinisikan sebagai studi tentang bagaimana membuat computer mampu melakukan hal-hal yang pada saat ini dapat dilakukan manusia secara lebih baik. Kecerdasan Buatan memiliki beberapa cabang, salah satunya yaitu Machine Learning. Machine Learning adalah tipe dari kecerdasan buatan yang menyediakan computer dengan kemampuan untuk belajar dari data, tanpa secara eksplisit harus mengikuti instruksi terprogram. Machine Learning dibangun melalui beberapa tahap mulai dari pengumpulan data, pengolahan data, pengujian, sampai pada pemanfaatan hasilnya. Salah satu cabang dari machine learning yaitu Jaringan Syaraf Tiruan atau Neural Network. Sebuah jaringan syaraf tiruan merupakan simulasi dari otak biologis yang bertujuan untuk belajar mengenali pola data dan mensimulasikan proses belajar adaptif biologis, walau dalam skala yang sangat sederhana. Sekali jaringan syaraf tiruan telah dilatih terhadap data, akan dapat membuat prediksi dengan melakukan deteksi kemiripan/kesamaan pola-pola data masukan.

Dilihat dari latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka sistem yang akan dibangun ini bertujuan untuk dapat menginformasikan kepada masyarakat agar dapat menemukan ikan segar berdasarkan ciri-ciri fisik ikan terutama pada bagian warna mata, insang dan kulit ikan, sehingga kedepannya dapat menghasilkan generasi-generasi penerus bangsa yang sehat dan memiliki kemampuan berpikir yang tinggi. Sistem ini juga akan dibuat agar lebih mudah untuk digunakan masyarakat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana merancang dan mengimplementasikan metode *Backpropagation* pada sistem deteksi kesegaran ikan air laut.

### 1.3 Ruang Lingkup

Agar pembahasan masalah tetap berada didalam batasan yang diinginkan dan tidak menyimpang terlalu jauh melewati batas yang akan dibahas dari permasalahan sebenarnya, maka perlu sebuah pembatasan dengan ruang lingkup antara lain :

1. Pengambilan data dilakukan dalam citra dengan format jpg.
2. Sistem ini dibuat hanya untuk mendeteksi kesegaran ikan air laut.
3. Sistem ini berjalan di localhost
4. Objek yang diteliti merupakan ikan air laut (Ikan Tuna) yang berada dipasar.
5. Pengambilan data dilakukan pada siang hari.
6. Sistem ini akan dibuat dengan menggunakan Python
7. Data set untuk penelitian ini adalah parameter mata 600 gambar, parameter insang ikan 600 gambar, dan parameter kulit ikan 600 gambar, dan digunakan untuk data training sebanyak 300 gambar dan data testing sebanyak 300 gambar untuk tiap masing-masing parameter (mata ikan, insang ikan, kulit ikan).
8. Parameter yang dipakai adalah Mata ikan, Insang Ikan, Kulit Ikan
9. Arsitektur *Backpropagation* pada sistem ini terdiri dari 3 layer yaitu *input, hidden layer dan output*.
10. Metode klasifikasi yang digunakan pada jaringan Saraf Tiruan (JST) adalah metode *Backpropagation*.
11. Adanya perhitungan akurasi untuk mengetahui keberhasilan sistem ini.
12. Hasil identifikasi akan di klasifikasikan ke dalam 3 kategori, yaitu :
  - a. Segar,
  - b. Kurang segar,
  - c. Tidak Segar/Busuk.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam pembuatan sistem untuk mendeteksi kesegaran ikan air laut menggunakan metode *backpropagation*. Sistem ini membutuhkan citra ikan yang masih segar, citra ikan kurang segar, dan citra ikan yang sudah tidak segar untuk dapat dideteksi kesegarannya. Dengan dibuatnya sistem ini, diharapkan dapat menambah informasi kepada masyarakat atau pengusaha pengelolaan makanan laut untuk bisa mengetahui kesegaran ikan yang akan diolah.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pembuatan sistem ini adalah :

1. Menampilkan nilai akurasi pada deteksi tingkat kesegaran ikan yang diidentifikasi dari citra mata, insang dan kulit ikan tuna.
2. Sebagai media informasi masyarakat dalam membedakan ikan segar, ikan kurang segar, dan ikan yang sudah busuk.
3. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya atau pengembangan dengan tema yang sama.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I Pendahuluan**

Bab ini mencakup latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori**

Bab ini akan mencakup tinjauan pustaka dan dasar teori. Tinjauan pustaka akan membahas tentang kajian berbagai pustaka yang kemudian hasil kajian ini dihubungkan dengan masalah yang sedang diteliti. Dasar teori menjelaskan tentang definisi-definisi dan teori yang akan digunakan di dalam penelitian.

### **BAB III Metode Penelitian**

Pada bab ini akan dijelaskan tentang perancangan sistem yang akan dibangun, meliputi activity diagram , blok diagram, arsitektur system, dan rancangan antarmuka.

### **BAB IV Implementasi dan Pembahasan Sistem**

Pada bab ini akan menjelaskan tentang implementasi, pembahasan, dan pengujian system Deteksi Kesegaran Ikan dengan metode *Backpropagation*, serta menguraikan yang dianggap penting dari penelitian yang dilakukan.

### **BAB V Penutup**

Bab ini mencakup kesimpulan dan saran dari penelitian yang dikerjakan.

### **Daftar Pustaka**

Bagian ini berisi daftar pustaka yang dijadikan referensi dalam penelitian dan penyusunan naskah