

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan pada tingkat konsumsi rumah tangga di Indonesia ikan laut merupakan ikan yang paling banyak dikonsumsi. Ikan sendiri merupakan sumber protein penting bagi tubuh. Berdasarkan penelitian Matondang (2022) mengenai “Perbandingan Kadar Protein Ikan Air Tawar Dan Ikan Air Laut” Kadar protein ikan laut lebih tinggi dibandingkan kadar protein yang ada pada ikan air tawar (Matondang, 2022). Kualitas ikan yang baik memiliki banyak manfaat sebagai sumber protein bagi tubuh. Identifikasi kualitas ikan secara manual dapat menjadi subjektif, sehingga diperlukan metode yang objektif untuk mengidentifikasi kualitas ikan laut.

Penelitian yang memanfaatkan teknologi *Convolutional Neural Network* (CNN) dalam industri perikanan, telah menunjukkan hasil yang baik dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam mendeteksi dan mengklasifikasikan produk. Dalam penelitian ini, akan mengevaluasi apakah teknologi tersebut juga dapat diterapkan dalam mengklasifikasi kesegaran ikan tongkol dan hasilnya juga baik dibandingkan dengan metode yang sekarang digunakan.

Convolutional Neural Network adalah jenis jaringan saraf tiruan yang dirancang untuk menangani masalah pengolahan citra, yang sering digunakan dalam taks-taks seperti klasifikasi objek, deteksi objek, dan pengenalan wajah. Dalam penelitian ini, CNN digunakan untuk mengekstrak fitur dari citra ikan mentah.

Berdasarkan penelitian Virgantari mengenai “Pemetaan Tingkat Konsumsi Ikan Dalam Rumah Tangga di Indonesia” diketahui bahwa Kepulauan Riau merupakan daerah dengan tingkat konsumsi ikan tinggi yang mana Kota Tanjungpinang merupakan salah satu daerah yang berada di dalam kawasan Kepulauan Riau (Virgantari dkk., 2022). Berdasarkan penelitian Arthatiani mengenai “Analisis Pola Konsumsi dan Model Permintaan Ikan Menurut Karakteristik Rumah Tangga di Indonesia” diketahui bahwa pola konsumsi ikan di

Indonesia yang paling banyak dikonsumsi rumah tangga merupakan ikan air laut (Arthatiani dkk., 2018).

Berdasarkan penelitian tersebut dapat diketahui bahwa Kepulauan Riau khususnya kota Tanjungpinang merupakan salah satu daerah dengan tingkat konsumsi ikan yang tinggi pada konsumsi ikan air laut. Dalam hal ini dapat yakini bahwa di kota Tanjungpinang membuka layanan untuk konsumen melakukan transaksi jual beli ikan di pasar-pasar yang ada. Salah satu pasar yang ada di daerah Tanjungpinang ialah pasar tradisional Bintang Center yang beralamat di kompleks Bintang Center km 9. Pada pasar tradisional Bintang Center salah satu jenis ikan air laut yang paling banyak dijumpai yaitu ikan tongkol dengan nama latin *Euthynnus Affinis*. Berdasarkan penelitian Matondang (2022) ikan tongkol sendiri memiliki kadar protein yang tinggi yaitu 26,30%, lebih tinggi dibandingkan ikan salmon yang hanya memiliki kadar protein 19,90%.

Berdasarkan hasil observasi dengan melakukan wawancara kepada beberapa pedagang ikan di pasar tradisional Bintang Center ikan tongkol dipasok setiap harinya dan tidak dipengaruhi oleh musim. Harga yang ditawarkan oleh pedagang pun standar, dimulai dari kisaran Rp. 15.000,00 hingga Rp. 30.000,00. Perbedaan harga tentunya didasari oleh kualitas yang ditawarkan oleh pedagang. Untuk ikan dengan harga Rp. 15.000,00 per kilo, tentu dengan mata telanjang juga dapat dilihat bahwasanya ikan tersebut memiliki kesegaran yang kurang baik. Berbeda dengan ikan yang dijual dengan kisaran harga Rp. 20.000,00 hingga Rp. 30.000,00 biasanya ikan yang dijual dengan harga tersebut merupakan ikan baru yang belum terlalu lama disimpan dan dibekukan.

Metode klasifikasi kesegaran ikan bisa dilakukan secara *sensory* maupun instrumental. *Sensory* dapat dijelaskan sebagai metode untuk mengetahui kesegaran ikan dengan cara melihat dan menyentuh bagian fisik pada ikan, sedangkan instrumental dapat diketahui sebagai metode untuk mengetahui kesegaran ikan dengan bantuan teknologi atau alat. Maka dari hal tersebut akan dilakukan sebuah rancangan untuk melakukan klasifikasi kesegaran ikan tongkol dengan model CNN VGG-16 dengan sampel yang diambil di pasar tradisional Bintang Center, Kota Tanjungpinang. VGG-16 merupakan sebuah model CNN memenangkan kompetisi

imageNet pada tahun 2014 dan mendapatkan akurasi klasifikasi gambar sebesar 92,7%. Dengan adanya model penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi industri perikanan khususnya perdagangan ikan tongkol di pasar tradisional Bintan Center, Kota Tanjungpinang dengan hasil yang didapat dari klasifikasi kesegaran ikan tongkol menggunakan model CNN VGG-16.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana hasil pelatihan dan pengujian data untuk mengklasifikasikan kesegaran ikan tongkol menggunakan model CNN VGG-16, serta sejauh mana penelitian Huss (1988) "*Fresh Fish – Quality and Quality Changes*" berperan dalam pengembangan metode klasifikasi tersebut, dan bagaimana hasil akhir yang didapat dari klasifikasi tersebut?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya mengklasifikasi kualitas ikan tongkol berdasarkan kriteria penelitian Huss (1988) dalam mengklasifikasi kesegaran ikan. Di pasar tradisional Bintan Center, sehingga data yang dihasilkan merupakan spesifik dari sampel pasar tradisional Bintan Center, Tanjungpinang.
2. *Data training* dan *validation* akan menggunakan sampel ikan tongkol (19 ekor) yang didapat dari pasar tradisional Bintan Center, Tanjungpinang.
3. Penelitian ini hanya mengkaji model CNN VGG-16 dengan batasan yang ada di dalamnya (ukuran gambar 224x224 *pixel*, lapisan konvolusi 13, lapisan *pooling* (*max pooling*) 4, lapisan *flattening* 1, lapisan *fully connected* 2, lapisan *SoftMax* 1), dalam melakukan klasifikasi kesegaran ikan tongkol.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini meliputi pemahaman terkait klasifikasi kesegaran ikan berdasarkan penelitian Huss (1988), evaluasi hasil pelatihan dan pengujian data kesegaran ikan tongkol menggunakan model CNN VGG-16, serta pemahaman terhadap klasifikasi kesegaran ikan tongkol yang diterapkan di pasar tradisional Bintan Center, Kota Tanjungpinang dengan menggunakan model CNN VGG-16.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat yang meliputi pemahaman keakuratan klasifikasi kesegaran ikan tongkol dengan model CNN VGG-16 di pasar tradisional Bintan Center, Kota Tanjungpinang, serta diharapkan menjadi kontribusi positif terhadap perkembangan industri perikanan di Kota Tanjungpinang. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi landasan awal untuk penelitian lebih lanjut dalam mengembangkan metode klasifikasi kesegaran ikan tongkol di pasar Bintan Center menggunakan model CNN VGG-16.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini dilakukan secara sistematis. Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini menjelaskan tentang penelitian-penelitian terdahulu, konsep dan teori yang pernah digunakan dalam studi kasus dan metode yang sama.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang fokus dan lama penelitian bahan atau materi penelitian, jenis data yang digunakan, alat pengumpulan data, alat atau instrumen penelitian, kerangka penelitian, pengumpulan data, serta analisa dan perancangan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang pengujian dan pembahasan dari aplikasi yang akan dibangun.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini membahas mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini berisikan sumber-sumber yang digunakan untuk pendukung pada kajian literatur.

LAMPIRAN

Pada bagian ini berisikan dokumen tambahan yang mendukung dan melengkapi penelitian.

