

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ikan termasuk makanan pokok yang banyak di konsumsi masyarakat indonesia, salah satu jenis ikan yang banyak di konsumsi adalah ikan nila. Berdasarkan hasil wawancara dengan pedagang ikan di pasar kesegaran ikan nila merupakan hal yang sangat penting dalam menentukan keseluruhan mutu dari suatu produk perikanan. Mutu kesegaran ikan nila juga bisa di lihat Berdasarkan Insangnya. Indikator mutu kesegaran ikan nila dapat ditentukan melalui perubahan warna dan bau pada insang(macagnano *et al*, 2005). Insang merupakan organ pernapasan berwarna merah pada ikan nila. Insang berfungsi sebagai tempat pertukaran gas, regulasi ion dan ekskresi nitrogen. Ikan nila yang telah mati dapat mempengaruhi penurunan warna pada insang. Ikan nila dapat juga digolongkan menjadi empat kelas mutu, yaitu ikan nila yang tingkat kesegarannya sangat baik sekali (prima) dengan insang berwarna merah, ikan nila yang kesegarannya baik (advanced) dengan insang berwarna merah tua, ikan nila yang kesegarannya mundur (sedang) dengan insang berwarna merah muda, dan ikan nila yang sudah tidak segar lagi/busuk dengan insang berwarna putih pucat dan hitam(Adawyah, 2007).

Masalah yang terjadi pada pengecekan kesegaran ikan nila untuk saat ini masih terbilang belum cukup efisien karna masih menggunakan metode manual dan terkadang meleset karena faktor keterbatasan indra penglihatan ketika lelah. Selama ini pemeriksaan hanya dilihat secara fisik. Akibatnya, saat akan dikonsumsi ikan nila tersebut kerap kali sudah rusak yang akan berdampak pada kesehatan apabila mengkonsumsi ikan nila tidak segar atau tidak layak (Zainal, 2016).

Berdasarkan masalah yang ada solusinya yaitu membuat system pendeteksian ikan nila segar untuk mengklasifikasi kesegaran ikan nila pada bagian insang dengan Pengolahan Citra Digital menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor(K-NN). Pada

penelitian sebelumnya Dwiyatno dan Nugraha pernah Alat pendeteksi kesegaran ikan menggunakan metode K-Nearest Neighbor berdasar warna mata berbasis atmega328. Pada penelitiannya penggunaan metode K-Nearest Neighbor yang dimasukan ke dalam program ATmega328, sistem yang dibangun dapat menentukan tingkat kesegaran ikan dengan baik, semakin banyak nilai data training dan semakin kecilnya nilai K maka keakuratan sistem akan semakin baik (Dwiyatno & Nugraha, 2018). Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN) memiliki keuntungan pelatihan sangat cepat, sederhana dan mudah dipelajari, tahan terhadap data pelatihan yang memiliki derau, dan efektif jika data pelatihan besar. Berdasarkan hasil data observasi di pasar peminat ikan nila lebih banyak sehingga peneliti membuat sistem ini.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara deteksi tingkat kesegaran ikan nila berdasarkan warna insang ikan dengan algoritma *k-nearest neighbor* (K-NN)?
2. Bagaimana hasil dari *system* deteksi kesegaran ikan nila berdasarkan warna insang menggunakan algoritma *k-nearest neighbor* (K-NN)?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui cara deteksi tingkat kesegaran ikan nila berdasarkan warna insang ikan dengan algoritma *k-nearest neighbor* (K-NN).
2. Mengetahui hasil dari *system* deteksi kesegaran ikan nila berdasarkan warna insang menggunakan algoritma *k-nearest neighbor* (K-NN).

1.4. Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan peneliti dan mengetahui perkembangan teknologi.
2. Membantu masyarakat ketika belanja di pasar untuk mengetahui ikan nila segar dan ikan nila tidak segar.
3. Membantu penjual ikan nila untuk mengetahui batas waktu ikan nila yang masih segar dengan terlihat dari warna insangnya.

1.5. Batasan Masalah

1. Ikan yang diperoleh pada penelitian ini adalah jenis ikan nila.
2. Sistem pengecekan kesegaran ikan nila yang dibuat hanya dapat mendeteksi dari warna insang.

