

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sangatlah pesat terutama di bidang teknologi informasi, semua pekerjaan zaman sekarang sudah menggunakan sistem komputerisasi. Pekerjaan menggunakan teknologi pada zaman globalisasi ini hampir tidak ada batas nya. Hal ini disebabkan karena lebih efisien dan lebih cepat dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.

Kerang hijau (*Perna viridis*) termasuk binatang lunak (*Moluska*) yang hidup di laut terutama pada daerah litoral, memiliki sepasang cangkang (*bivalvia*), berwarna hijau agak kebiruan. Insangnya berlapis-lapis (*Lamelii branchia*) dan berkaki kapak (*Pelecypoda*) serta memiliki benang *byssus*. Kerang hijau adalah "*suspension feeder*", dapat berpindah-pindah tempat dengan menggunakan kaki dan benang "*byssus*", hidup dengan baik pada perairan dengan kisaran kedalaman 1 m sampai 7 m, memiliki toleransi terhadap perubahan salinitas antara 27-35 per mil.

Kerang hijau (*Perna viridis*) atau dikenal sebagai "*green mussels*" adalah jenis yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Kerang hijau ini banyak di konsumsi masyarakat umum. Penjualan kerang hijau pada masyarakat indonesia memang sangat banyak. Pedagang mengelola kerang hijau dengan cara merebus dan memberikan rasa tambahan atau bumbu agar kerang tersebut memiliki daya jual yang tinggi. Namun pada kenyataannya sering kali ditemukan pedagang yang curang dalam mengolah kerang dengan memberikan bahan pewarna tekstil agar terlihat lebih menarik dan lebih segar. Oleh karena itu dalam penelitian ini mencoba menuangkan ide yang berjudul **"Pengenalan Penggunaan Zat Pewarna Buatan Tekstil Pada Daging Kerang Hijau Rebus Dengan Menggunakan Histogram Dan Backpropagation**

". Adapun ide penelitian ini bertujuan untuk membedakan kualitas daging kerang hijau rebus yang mengandung zat pewarna tekstil dan pewarna alami. Penelitian ini menggunakan algoritma *Backpropagation*, dengan ekstraksi ciri

menggunakan *rangefilt* untuk menganalisa tekstur citra kerang dan digabungkan dengan nilai histogram *Red* dan *Green*. tahap praproses yang dilalui meliputi perubahan *grayscale*, *noise removal*, penajaman, *Rangefilt*, dan pengambilan nilai histogram *Red* dan *Green*. Data pra proses yang dihasilkan di normalisasikan dan berakhir pada pemilahan kualitas daging kerang hijau rebus dengan pembelajaran Algoritma *Backpropagation*

I.2 Rumusan Masalah

Adapun Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara mengenali daging kerang hijau rebus pewarna butan tekstil dan pewarna alami dengan menggunakan konsep pengolahan citra?
- b. Bagaimana menggunakan metode *backpropagation* sebagai pelatihan dan pembelajaran untuk mengidentifikasi daging kerang hijau rebus pewarna buatan tekstil dan pewarna alami?

I.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya materi pembahasan dalam penelitian tugas akhir ini, maka penelitian ini memiliki batasan masalah. Yang akan dibatasi dalam penelitian tugas akhir ini, yaitu :

- a. Objek yang digunakan adalah daging kerang hijau yang sudah di rebus.
- b. Penelitian ini berfokuskan untuk pengenalan daging kerang hijau rebus yang menggunakan pewarna alami dan pewarna buatan tekstil melalui ciri sekunder yaitu melalui warna dan ekstrasi ciri.
- c. Pendeteksian ini dilakukan dengan cara pengambilan citra gambar pada daging kerang hijau rebus dan dilakukan proses pembelajaran dan pelatihan dengan menggunakan *backpropagation*.
- d. Citra asli sebelum dilakukan pelatihan berukuran 5186 x 3456 *pixel*.
- e. Citra input berukuran 800 x 533 *pixel*.
- f. Jarak pengambilan gambar atau citra berjarak 25cm.

I.4 Ruang Lingkup

Pembatasan masalah Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

- a. Metode pengolahan citra digital yang akan digunakan adalah Algoritma *Backpropagation*. Citra yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil pemotretan dengan menggunakan kamera digital, yang telah diubah ukuran menjadi 800 x 533 piksel.
- b. Format citra yang digunakan sebagai masukan adalah BMP dengan depth 32 bit.
- c. Citra masukan bertipe *Red* dan *Green* atau 2 dimensi dengan format jpg.
- d. Program bantu yang digunakan adalah MATLAB R2010a.
- e. Jenis kerang yang dipakai yaitu kerang hijau (*Perna Viridis*) dengan ukuran dan pengambilan posisi citra kerang hijau yang berbeda.
- f. Pengambilan data (foto) secara vertikal, dengan jarak 25 cm dari permukaan tanah.

I.5 Tujuan Penelitian

Tujuan Tugas Akhir ini adalah merancang suatu perangkat lunak untuk pengenalan kualitas daging kerang hijau yang menggunakan pewarna buatan tekstil dengan menggunakan Algoritma *Backpropagation*.

I.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat ini adalah untuk mengetahui perbedaan kualitas daging kerang hijau rebus yang mengandung zat pewarna alami dan pewarna buatan tekstil.

I.7 Luaran yang diharapkan

Luaran yang diharapkan adalah analisa citra untuk membedakan kerang hijau rebus yang menggunakan pewarna alami dan pewarna buatan tekstil memiliki tingkat akurasi hasil yang tinggi.

I.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penelitian ini dimaksud untuk memberikan gambaran secara terperinci mengenai tiap bab pada penelitian ini. Dimana bab-bab tersebut saling berhubungan satu sama lainnya yang akan dijelaskan sebagai berikut : latar belakang, masalah tujuan dan luaran penelitian ini ditempatkan dalam bab1, selanjutnya referensi baik secara teoritis maupun penelitian sebelumnya yang relevan ditempatkan dalam bab 2 dan menempatkan bab 3 untuk metodologi umum, perangkat yang digunakan dalam penelitian dan jadwal rencana penelitian ini. Kemudian bab 4 untuk pembahasan hasil penelitian yang berisi tentang perancangan data, analisa citra kerang hijau dan berisi tentang desain tampilan, dan implementasi arsitektur jaringan syaraf tiruan *backpropagation* dalam tahap pelatihan dan pengujian. Selanjutnya masuk pada tahap akhir bab 5 yang berisi hasil kesimpulan penelitian ini serta saran untuk pengembangan untuk penelitian selanjutnya.

