

BAB I

LATAR BELAKANG

1.1 Latar Belakang

Perairan daratan Indonesia memiliki keanekaragaman jenis ikan yang tinggi, salah satunya adalah keberagaman jenis ikan hias air tawar. Ikan hias air tawar pada umumnya merupakan jenis ikan baik yang berhabitat di air tawar yang dipelihara bukan untuk dikonsumsi melainkan untuk memperindah taman atau ruang tamu[1]. Ikan hias air tawar banyak diminati dan dipelihara oleh masyarakat karena pemeliharaannya yang tidak rumit dan alasan utamanya karena memiliki warna dan pola yang menarik.

Saat ini, banyak masyarakat yang hanya memelihara ikan hias tersebut tanpa mengetahui jenis-jenis ikan hias secara keseluruhan[2]. Dengan kata lain, ikan hias air tawar menjadi salah satu aspek yang banyak diminati oleh masyarakat. Namun, masyarakat sendiri kesulitan dalam membedakan jenis-jenis ikan hias tersebut.

Identifikasi dan klasifikasi jenis ikan hias air tawar merupakan aspek penting dalam pengelolaan sumber daya perikanan, pelestarian ekosistem, serta kegiatan penelitian ilmiah. Proses ini seringkali memerlukan keahlian khusus dan dapat memakan waktu yang cukup lama jika dilakukan secara manual. Dengan perkembangan teknologi, khususnya dalam bidang kecerdasan buatan, metode *Convolutional Neural Network* (CNN) menjadi pendekatan yang sangat efektif dalam menangani tugas-tugas komputer[3]. Metode *convolutional Neural Network* (CNN) merupakan suatu jaringan saraf yang umumnya digunakan dalam pengolahan data citra, CNN dapat mengekstrak fitur dari *input* yang berupa gambar lalu mengubah dimensi gambar tersebut menjadi lebih kecil tanpa merubah karakteristik tersebut[4]. Implementasi metode CNN untuk

identifikasi jenis ikan hias air tawar berbasis citra dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengatasi jenis ikan secara otomatis.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis mengusulkan topik mengenai “Penerapan *Convolutional Neural Network* (CNN) Untuk Identifikasi Jenis Ikan Hias Air Tawar”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan model CNN yang mampu mengidentifikasi jenis ikan hias air tawar berdasarkan citra secara akurat. Dengan demikian, diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam bidang ilmu perikanan, ekologi, dan konservasi, serta mendukung pengelolaan sumber daya ikan yang berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka terdapat rumusan masalah yaitu :

- a. Bagaimana memodelkan CNN dalam identifikasi jenis ikan hias air tawar ?
- b. Bagaimana tingkat akurasi algoritma CNN dalam melakukan pengidentifikasian jenis ikan hias air tawar ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Memodelkan algoritma CNN dalam mengidentifikasi jenis ikan hias air tawar.
2. Mengetahui tingkat akurasi algoritma CNN dalam identifikasi jenis ikan hias air tawar.

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini terdapat batasan masalah yang dibuat agar peneliti terfokus dan tidak meluas. Adapun batasan masalah dalam penelitian yaitu :

- a. Penelitian ini berfokus pada pengembangan arsitektur model CNN yang sesuai untuk mengidentifikasi jenis ikan hias air tawar.
- b. Penggunaan metode CNN sebagai metode utama untuk mengidentifikasi ikan hias air tawar, tanpa mempertimbangkan metode lainnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini yaitu :

1.5.1 Manfaat Teoritis

1. Menambah wawasan mengenai metode CNN dalam mengidentifikasi ikan hias air tawar.
2. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap bidang ilmu pengetahuan termasuk jurusan Teknik Informatika.

1.5.2 Manfaat Praktis

Dapat membantu masyarakat dalam mengetahui dan mengidentifikasi jenis ikan hias air tawar yang masih belum diketahui.