

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan Cupang (*Betta Fish*) dikenal sebagai ikan petarung, agresif dan suka menyerang. Beberapa jenis ikan cupang memiliki warna tubuh yang menarik, bentuk siripnya indah, gerakannya tenang dan berwibawa. Sehingga banyak dipelihara sebagai ikan hias dan juga ikan aduan. Habitat asli ikan cupang tersebar di wilayah Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Ikan ini banyak ditemukan di rawa-rawa, danau, dan lubuk. Kebanyakan pehobi mengenal jenis ikan cupang dengan berbagai sebutan nama, seperti Crowntail, Doubletail, Dumboear, Halfmoon, Plakat, Slayer, Wild dan berbagai variasi silangannya. Nama-nama tersebut ditentukan dari bentuknya, misalnya Halfmoon memiliki sirip yang membentuk setengah lingkaran, Crowntail memiliki sirip yang bergerigi runcing seperti sisir (Carman.O, 2004).

Masih banyak orang yang keliru dalam membedakan jenis ikan cupang peliharaannya terutama bagi yang baru membeli. Seperti contohnya ikan cupang hias ditentukan berdasarkan bentuk fisik, warna, gerakan dan mentalnya. Sedangkan untuk kriteria ikan cupang aduan juga hampir sama seperti kriteria yang ditentukan untuk ikan cupang hias, tetapi ikan cupang aduan ini cenderung memiliki sifat yang lebih agresif daripada ikan cupang hias. Banyak sekali penjual ikan cupang di pasar ataupun di toko penjual ikan hias yang menjual ikan cupang ini tapi bagi konsumen dan pehobi pemula belum banyak mengetahui jenis ikan cupang yang ingin dipelihara.

Ikan hias akan menjadi sektor yang paling diminati untuk pembudidaya ikan di Indonesia. Selain itu ikan hias yang paling banyak diminati pada pehobi ikan adalah ikan cupang, dikarenakan warna dan corak yang indah. Sehingga banyak dijadikan sebagai salah satu jenis hewan peliharaan karena memiliki kelebihan pada warna yang dihasilkannya berbeda dengan ikan hias jenis lain. Berbagai warna – warni indah pada ikan cupang dasarnya dihasilkan oleh sel – sel pigmen (*chromatophore*) yang terletak pada kulit nya. Ikan ini merupakan salah satu jenis hewan peliharaan yang mempunyai daya tarik yang dimunculkan pada beberapa bagian tubuhnya seperti bentuk ekor, sirip, dan warnanya (Sugandy, 2002). Keindahan bentuk sirip dan warnanya sangat menentukan nilai jual. Warna pada ikan cupang memiliki fungsi yang signifikan, yaitu sebagai pengenal jenis dari tampilan pola dan corak warna pada tubuhnya juga sebagai proteksi diri dari ancaman pemangsanya. Ikan cupang menjadi daya tarik para penggemar ikan hias mulai dari anak kecil hingga mereka yang sudah dewasa.

Untuk membantu menentukan jenis ikan cupang ini, maka di bangunlah sebuah aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman Matlab ini merupakan bahasa pemrograman yang dikhususkan untuk kebutuhan komputasi teknis, visualisasi dan pemrograman seperti komputasi matematik, analisis data, pengembangan algoritma, simulasi, pemodelan dan grafik - grafik perhitungan sehingga sangat sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan. Metode yang akan dipakai untuk melakukan proses klasifikasi jenis ikan cupang yaitu menggunakan metode K-Nearest Neighbor (K-NN) alasan dipilihnya metode ini karena dapat

melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut sehingga hasilnya bisa lebih akurat.

Tetapi sebelum masuk ke tahap klasifikasi citra akan melalui tahap ekstraksi terlebih dahulu memakai metode deteksi tepi Canny yaitu suatu algoritma deteksi tepi yang dilakukan dengan pendekatan konvolusi terhadap fungsi matriks gambar dan operator gaussian, alasan dipilihnya metode deteksi tepi canny karena sangat sesuai dengan ekstraksi citra yang dilakukan berdasarkan bentuk sirip dan ekor ikan cupang, setelah semua tahapan selesai maka akan dilakukan pengujian kinerja proses sebuah algoritma dengan cara menghitung jumlah hasil output yang sesuai dan tidak sesuai berdasarkan klasifikasi yang telah dilakukan baik pada data latih maupun data uji, pengujian ini bertujuan untuk mengetahui nilai akurasi yang dihasilkan. Tujuan dibuatnya aplikasi ini adalah untuk membantu pehobi pemula agar bisa mengenal dan mengetahui informasi mengenai jenis ikan cupang yang diinginkan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat aplikasi untuk menentukan jenis ikan cupang menggunakan Matlab ?
2. Bagaimana cara menerapkan metode K-Nearest Neighbor (K-NN) untuk melakukan klasifikasi jenis ikan cupang ?
3. Bagaimana cara mengukur metode deteksi tepi Canny untuk ekstraksi fitur bentuk ?

4. Bagaimana pengujian untuk menghitung nilai akurasi ?

1.3 Batasan Masalah

Terdapat batasan masalah yang akan diteliti yaitu sebagai berikut :

1. Aplikasi ikan cupang ini dibuat menggunakan Matlab.
2. Menggunakan metode K-Nearest Neighbor (K-NN) untuk klasifikasi jenis ikan cupang.
3. Memakai metode deteksi tepi Canny untuk ekstraksi fitur bentuk.
4. Pengujian untuk menghitung nilai akurasi.
5. Kategori ikan cupang yang akan dijadikan objek penelitian berdasarkan jenis ikan cupang yang ada di indonesia.
6. Kriteria penentuan jenis ikan cupang berdasarkan bentuk sirip dan ekor.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Membuat aplikasi untuk menentukan jenis ikan cupang menggunakan Matlab.
2. Menerapkan metode K-Nearest Neighbor (K-NN) untuk melakukan klasifikasi jenis ikan cupang.
3. Mengukur deteksi tepi Canny untuk ekstraksi fitur bentuk.
4. Memeriksa untuk menghitung nilai akurasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini mempunyai manfaat yaitu hasil penelitian ini berupa produk aplikasi menggunakan Matlab dengan metode K-Nearest Neighbor dan deteksi tepi Canny, aplikasi ini dapat menentukan jenis ikan cupang sehingga bisa menjadi referensi dan menambah wawasan bagi para penghobi dalam memilih ikan cupang yang diinginkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan ini disusun untuk mempermudah pembacaan dan gambaran umum tentang penelitian yang akan dilakukan dengan sistematika penulisan penelitian ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam BAB I membahas tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian yang ingin dicapai, manfaat penelitian, metodologi penelitian yang merupakan langkah untuk menyelesaikan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab yang membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yaitu teori mengenai metode K-Nearest Neighbor, teori mengenai ekstraksi fitur bentuk, dan teori mengenai software pembangunan sistem.

BAB III METODOLOGI

Bab ini menjelaskan kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun, dengan berbagai analisis yang akan dijabarkan. Hasil dari analisis tersebut digunakan untuk melakukan perancangan perangkat lunak.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Merupakan hasil dari proses yang telah dilakukan dari penelitian ini. Lebih tepatnya adalah membahas implementasi dari penelitian tersebut dengan disertai pengujian untuk mengetahui apakah penelitian tersebut berhasil atau gagal.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab yang membahas tentang penarikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, lebih membahas tentang kesimpulan keterkaitan masalah dan tujuan penelitian yang dilakukan. Juga saran yang bersifat membangun untuk penelitian selanjutnya tentang penelitian ini agar dapat menutupi kekurangan - kekurangan yang ada.