

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perhitungan pada budidaya ikan sering sekali digunakan untuk melakukan pemilahan pada saat proses sortasi atau penjualan ikan. Hal ini dapat diketahui melalui bagian penting dari proses penebaran bibit ikan atau benih ikan adalah perhitungan secara manual. Perhitungan ini dilakukan di awal dengan metode manual hingga menggunakan metode tradisional (Wahyu Tri, 2021). *Catch Surya Abadi Fish* atau CSA merupakan peternak ikan yang memanfaatkan lahan kecil dan salah satu dari pengguna metode perhitungan yang masi tradisional. Cara proses perhitungan yang digunakan pada peternakan tersebut dengan melakukan perpindahan dari tong budidaya ke tong penjualan atau siap untuk dijual.

Peternakan ikan *Catch Surya Abadi Fish* atau CSA di Sidoarjo, Kecamatan Candi memiliki sebuah permasalahan dalam perhitungan hasil panen atau penjualan. Dimana jenis ikan dalam peternakannya yang dibudidayakan yaitu ikan molly (*Poecilia sphenops*). Ikan tersebut berukuran kecil, sehingga pada saat proses perhitungan manual yang dilakukan memerlukan banyak waktu dan mempermudah ikan mendapatkan tekanan serta beresiko ikan mudah untuk mati. Sering kali peternak tersebut mengulang-ngulang perhitungan karena terjadi kelalaian dalam menghitung dan mendapatkan beberapa ikan yang mati karena hal tersebut. Oleh karena itu, peningkatan perhitungan menjadi salah satu kebutuhan yang penting untuk peternak ini dalam meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan manajemen.

Seiring dengan perkembangan teknologi dan pengetahuan yang selalu meningkat secara signifikan, maka proses perhitungan manual dapat diubah dengan secara otomatis. Dimana proses perhitungan tersebut memerlukan pendekatan dengan machine learning. Pendekatan tersebut memerlukan implementasi analisi BLOB atau *Binary Large Object* dan *filter* warna HSV atau *Hue, Saturation, Value*. BLOB adalah sebuah istilah dalam pengolahan

citra yang merujuk pada kumpulan besar dari titik-titik piksel pada suatu citra digital (Yana, 2020). Proses ini dapat membantu menghitung ikan secara tepat dan mengurangi sebuah kesalahan proses identifikasi pada citra. Kemudian metode tersebut juga memerlukan proses perbaikan citra dengan menggunakan *Hue, Saturation, Value*. HSV atau *Hue, Saturation, Value* adalah salah satu model warna dalam pengolahan citra yang menggambarkan warna berdasarkan tiga komponen utama, yaitu *hue* (warna), *saturation* (kejenuhan), dan *value* (nilai kecerahan). Tujuan dari HSV sebagai model dalam pengolahan citra untuk memungkinkan pemisahan warna dari kecerahan dan kejenuhan warna, sehingga memudahkan analisis warna dalam citra. HSV biasanya dilakukan dengan mengkonversi warna BGR. Kemudian hasil yang akan diberikan dapat memisahkan intensitas dan kromatisitas, sehingga membuat histogram warna tahan terhadap variasi dalam gambar (Kartika, et al., 2020). Dengan menggunakan model ini, proses analisis warna dapat dilakukan dengan lebih efisien dan tepat. Metode BLOB digunakan untuk mendeteksi objek dalam citra berdasarkan perbedaan intensitas warna dan tekstur.

Dengan menggunakan bantuan pengolahan citra digital yang terintegrasi dua metode tersebut. Penulis membuat sistem identifikasi serta perbaikan citra ikan agar dapat dihitung secara otomatisasi serta meningkatkan kualitas harga jual lebih akurat dan benar berdasarkan harga pasar ikan molly yang telah menggunakan mesin otomatis perhitungan. Kemudian peternak ikan CSA Sidoarjo tidak perlu lagi menghitung secara manual dan tidak rugi dalam penjualan atau panen ikan.

### **1.1. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, didapatkan perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana menerapkan metode *filter HSV* dengan *Algoritma BLOB* pada perhitungan ikan molly di peternakan CSA Sidoarjo ?
2. Bagaimana memperbaiki citra dengan menggunakan metode *filter HSV* pada perhitungan ikan molly di peternakan CSA Sidoarjo ?

3. Bagaimana meningkatkan akurasi dan akurat perhitungan pada metode *filter HSV* dengan *Algoritma BLOB* pada perhitungan ikan molly di peternakan CSA Sidoarjo ?

## **1.2. Tujuan**

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai peneliti dalam melakukan penelitian ini sebagai berikut.

1. Mampu menerapkan metode *filter HSV* dengan *Algoritma BLOB* pada perhitungan ikan molly di peternakan CSA Sidoarjo.
2. Mampu menerapkan perbaikan citra *filter HSV* pada perhitungan ikan molly di peternakan CSA Sidoarjo.
3. Mampu mendapatkan nilai akurasi dan akurat perhitungan pada perhitungan ikan molly di peternakan CSA Sidoarjo dari hasil perbaikan citra *filter HSV* dan *algoritma BLOB*.

## **1.3. Manfaat**

Penelitian ini memberikan solusi untuk kesalahan perhitungan jumlah ikan molly. Diharapkan para peternak, penjual, dan pembeli dapat terbantu dengan hasil perhitungan yang dilakukan. Kemudian diharapkan peneliti dapat mengetahui tingkat akurasi dengan menggunakan metode BLOB dan HSV.

## **1.4. Batasan Masalah**

Adapun beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ikan molly yang dapat dipanen minimal usianya 1 bulan dengan ukuran kurang lebih 2-3 cm.
2. Wadah yang digunakan berupa tong dengan diameter dalam mulut 296 mm dan 372 mm.
3. Tinggi air dalam tong kurang lebih 26 cm.
4. Tidak menghitung kecepatan gerak ikan.
5. Tidak menggunakan segmentasi HSV.