

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perikanan dan perdagangan ikan di Indonesia merupakan salah satu kegiatan ekonomi yang penting diantara kegiatan ekonomi lainnya. Kegiatan perikanan atau produksi harus diimbangi oleh pengembangan teknologi tepat guna yang dibutuhkan untuk meningkatkan dan mendukung pemasaran produksi hasil perikanan^[1].

Para petani ikan pada umumnya memasarkan benih ikan berdasarkan banyaknya benih ikan. Harga penjualan selanjutnya didasarkan banyaknya cacahan benih ikan yang akan dibeli konsumen. Cara menghitung benih ikan yang dilakukan oleh petani benih saat ini masih dilakukan dengan cara manual. Penghitungan dilakukan dengan mengambil benih ikan dengan menggunakan takaran (sendok). Untuk memudahkan penghitungan, petani mengambil benih ikan per 1-5 benih tiap satu takar. Cara ini tentu memerlukan waktu yang cukup lama, terutama jika cacahan benih ikan yang akan dibeli banyak. Kondisi ini memberikan ide pada penulis untuk membuat alat penghitung ikan otomatis, sehingga dapat mempercepat proses hitung^[1].

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung benih lele dengan cara memasukkan benih lele ke dalam alat penghitung. Alat ini telah dipasang kamera webcam yang digunakan sebagai sensor untuk mendeteksi dan menghitung jumlah benih lele dengan cara mengolah citra menggunakan proses *background subtraction* untuk mendapatkan *foreground mask* dalam bentuk citra biner selanjutnya dilakukan erosi untuk penipisan citra objek, kemudian *find* kontur untuk mendapatkan kontur dari objek selanjutnya lele dideteksi untuk proses perhitungan dan ditampilkan pada layar monitor.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara menghitung benih lele menggunakan pengolahan citra metode *background subtraction*?
- b. Bagaimana cara menghitung benih lele dengan akurat ?
- c. Bagaimana cara menghitung benih lele dengan cepat ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai yaitu:

- a. Untuk mengetahui cara menghitung benih lele menggunakan pengolahan citra metode *background subtraction*.
- b. Untuk mengetahui cara menghitung benih lele dengan akurat.
- c. Untuk mengetahui menghitung benih lele dengan cepat

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan skripsi adalah sebagai berikut:

- a. Mahasiswa dapat mengaplikasikan metode *background subtraction* dalam proses perhitungan benih lele.
- b. Mempermudah petani dalam menghitung benih lele..
- c. Mempercepat petani dalam menghitung benih lele.

1.4 Batasan Masalah

Agar analisis dalam penelitian ini tidak menyimpang dan terarah, maka rumusan masalah di atas dapat dibatasi sebagai berikut:

- a. Aplikasi yang dibuat berbasis desktop.
- b. Menggunakan webcam untuk mendeteksi dan menghitung object.
- c. Objek yang diuji adalah benih ikan lele ukuran 1-4 Cm.
- d. Pengujian dilakukan dengan kecepatan aliran air yang rendah.

1.5 Metodologi Penulisan Skripsi

Tahap persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Dalam tahap awal ini disusun hal-hal penting yang harus segera dilakukan dengan tujuan untuk mengefektifkan waktu dan pekerjaan. Tahap persiapan ini meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut: menentukan judul skripsi, pembuatan proposal penyusunan skripsi, studi pustaka terhadap materi desain untuk menentukan garis besarnya, dan menentukan kebutuhan data. Perencanaan jadwal pembuatan desain persiapan diatas harus dilakukan secara cermat untuk menghindari pekerjaan yang berulang, sehingga tahap pengumpulan data menjadi lebih optimal.

a. Tahap Perencanaan

Tahap ini memberikan gambaran mengenai langkah awal sampai dengan akhir penyusunan laporan Skripsi. Pengembangan penjelasannya dituangkan dalam bentuk diagram alir yang tersusun secara berurutan sesuai dengan proses kerjanya.

b. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu sebagai berikut: Metode Literatur, yaitu mengumpulkan, mengidentifikasi dan mengolah data tertulis serta metode kerja yang digunakan, Metode Observasi yang dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengetahui kondisi riil di lapangan sehingga dapat diperoleh gambaran-gambaran sebagai pertimbangan dalam perencanaan desain struktur.

c. Analisa dan Pengolahan Data

Analisa dan pengolahan data dilakukan berdasarkan data-data yang dibutuhkan, selanjutnya dikelompokkan sesuai identifikasi tujuan permasalahan, sehingga diperoleh analisa pemecahan yang efektif dan terarah. Adapun analisa yang dilakukan adalah analisa dalam pendeteksian benih.

d. Pemecahan Masalah

Apabila hasil-hasil dari analisa dan pengolahan data sudah didapat, maka tahap pemecahan masalah bisa dilaksanakan, dengan tujuan mengetahui sejauh mana konstruksi yang sebenarnya di lapangan dan diproyeksi terhadap kondisi riil berdasarkan peraturan-peraturan yang telah ditetapkan sebelumnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdiri dari 5 bab dimana sistematika penulisan yang diterapkan dalam skripsi ini menggunakan urutan sebagai berikut:

a. Bab 1 :Pendahuluan

Berisikan tentang latar belakang, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

- b. Bab 2: Teori Penunjang
Landasan teori menjelaskan tentang teori pendukung yang digunakan untuk pembahasan dan cara kerja dari sistem penghitung benih tersebut. Dijelaskan juga tentang penelitian dari jurnal 5 tahun sebelumnya yang terkait dengan topic.
- c. Bab 3: Perancangan sistem
Pada bab ini menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam penyelesaian tugas akhir ini mulai dari awal sampai akhir perancangan. Penjelasan tentang perhitungan dan analisa dalam perancangan struktur, pembuatan struktur, perakitan perangkat elektronika dan pengujian alat.
- d. Bab 4 : Implementasi dan uji coba sistem
Bab ini berisi tentang pembahasan
- e. Bab 5 : Penutup
Bab ini berisi tentang hasil dan kesimpulan