

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu Negara Maritim terbesar di dunia dengan jumlah pulau sekitar 17.500 pulau dan memiliki garis panjang pantai terpanjang kedua di dunia setelah Kanada (18.000 km²), sehingga luas wilayah Indonesia 2/3 merupakan wilayah lautan. Dengan potensi wilayah tersebut, Indonesia memiliki potensi ekonomi di sektor kelautan dan perikanan, baik berupa perikanan tangkapan maupun perikanan budidaya, yang merupakan suatu potensi yang dapat dimanfaatkan untuk menuju Indonesia yang maju dan makmur. Indonesia sendiri terkenal memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi, kurang lebih 3.000 jenis ikan hidup di perairan laut dan perairan tawar (Haryani, 2008).

Penyebaran ikan di perairan laut sebanyak 51%, di perairan tawar 48%, dan sisanya 1% bergerak dari lingkungan air laut ke perairan air tawar dan sebaliknya (Peristiwadi, 2006). Salah satu ikan yang sering di budidayakan adalah ikan air tawar, dan jenis ikan air tawar yang banyak dijadikan konsumsi masyarakat adalah ikan lele.

Ikan lele masuk dan diperkenalkan ke Indonesia pada tahun 1985 dengan ikan yang berjenis lele dumbo. Sejak diperkenalkan, lele dumbo langsung mendapat tanggapan positif dari masyarakat. Dalam waktu singkat lele dumbo menjadi primadona produk perikanan domestik, namun perkembangbiakan budidaya yang terbilang pesat tidak diimbangi dengan pengelolaan induk yang baik. Hal ini membuat Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi melakukan rekayasa genetika lele dumbo dengan melakukan silang balik (backcross). Upaya silang balik tersebut menunjukkan hasil positif, benih yang dihasilkan dari induk hasil silang balik tersebut terbukti unggul dan mendekati kualitas benih ikan lele dumbo ketika awal dikenalkan ke Indonesia. Hasil silang balik lele dumbo tersebut kemudian di beri nama lele sangkuriang.

Secara fisik, lele sangkuriang memiliki ciri-ciri fisik yaitu bagian kepala yang berbentuk pipih ke bawah, panjangnya hampir mencapai sepertiga dari panjang tubuhnya, dan kepala lele sangkuriang sedikit lebih panjang dibandingkan dengan kepala lele dumbo biasa. Lele sangkuriang memiliki delapan buah sungut (empat pasang) yang terletak di sekitar mulut. Bagian badan, lele sangkuriang memiliki badan yang berbeda dibandingkan dengan jenis ikan lele lainnya, bagian tengah badan berbentuk membulat, bagian tubuh cenderung pipih kesamping.

Pembudidayaan ikan lele sangkuriang bukanlah hal yang mudah dilakukan, salah satunya adalah pemilihan indukan yang tepat untuk melakukan pemijahan yaitu antara induk betina dan induk jantan. Terkadang banyak terjadi kesalahan dalam proses pemijahan yaitu tanpa disadari induk yang dipijahkan berjenis kelamin sama, sehingga tidak terjadi *spawning* dan fertilisasi dari kedua induk yang dicampurkan. Hal ini terjadi karena kurangnya pengetahuan akan perbedaan induk jantan dan induk betina. Selama ini, untuk mengetahui jenis kelamin ikan lele, pembudidaya harus memilah indukan dengan cara membalik calon indukan satu-persatu untuk mengetahui jenis gonad pada lele sangkuriang.

Penelitian tugas akhir ini bertujuan agar bagaimana melakukan identifikasi jenis kelamin jantan atau betina pada ikan lele (*Clarias sp*) melalui ciri sekunder atau bentuk tubuh dengan menggunakan metode atau algoritma *Learning Vector Quantization* (LVQ), ekstraksi ciri yang digunakan yaitu dengan pengambilan nilai bentuk tubuh dan berakhir pada pendeteksian jenis kelamin ikan lele dengan jaringan syaraf tiruan *Learning Vector Quantization* (LVQ).

I.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara mengidentifikasi jenis kelamin ikan lele berdasarkan bentuk tubuh ?
- b. Bagaimana merancang perangkat lunak yang dapat mengidentifikasi jenis kelamin ikan lele berdasarkan bentuk tubuh ?

I.3 Batasan Masalah

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

- a. Penelitian dilaksanakan hanya pada satu objek yang digunakan yaitu ikan lele (*Clarias sp*) berjenis lele sangkuriang.
- b. Penelitian ini hanya mendeteksi alat kelamin ikan lele melalui ciri sekunder yaitu melalui bentuk tubuh.
- c. Pendeteksian kelamin ini dilakukan dengan cara pengambilan citra gambar pada ikan lele dan dilakukan proses pendeteksian garis tepi ikan lele.
- d. Gambar ikan lele yang di ambil hanya gambar ikan lele dari mulut hingga ke perut bagian bawah.
- e. Ikan lele yang di ambil hanya ikan dalam keadaan yang sehat.
- f. Ikan lele yang di deteksi yaitu indukan ikan lele sangkuriang atau yang berumur 3 bulan.
- g. Data yang akan di proses hanya dengan format *JPG.
- h. Jarak pengambilan gambar atau citra berkisar ± 30 cm.

I.4 Luaran Penelitian

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah menghasilkan program analisa untuk mengetahui jenis kelamin pada ikan lele dari analisa citra bentuk tubuh menggunakan aplikasi yang dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan dan menghasilkan informasi yang akurat.

I.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun suatu aplikasi yang dapat mempermudah user untuk mengetahui jenis kelamin jantan atau betina pada ikan lele yang dapat dikenali melalui bentuk tubuh.

I.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat di peroleh dari pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a. Dapat mengetahui jenis kelamin ikan lele dari bentuk tubuh.
- b. Pengguna dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam bidang teknologi komputer.
- c. Memberikan informasi yang berguna serta sebagai data bagi peneliti selanjutnya.

I.7 Metode Penelitian

Dalam penyelesaian proposal tugas akhir ini digunakan beberapa metode penunjang adalah :

- a. Studi kepustakaan

Hal ini sangatlah membantu dengan cara mengumpulkan dan mempelajari buku referensi yang sangat menunjang dan berkaitan dengan tugas akhir ini.

- b. Bimbingan

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan bimbingan terhadap dosen pembimbing sehingga mendapatkan banyak masukan.

- c. Diskusi dan wawancara

Metode ini dilakukan dengan melakukan diskusi dan wawancara dengan pembudidaya ikan lele sangkuriang serta rekan, dosen, dan juga masyarakat luas khususnya para orang tua, guru, dan murid.

- d. Eksperimen

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan percobaan setelah rancangan dan modul tersebut dibuat, sehingga dapat mengetahui prinsip – prinsip dasar dan cara kerja.

I.8 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan proposal tugas akhir ini, maka dibuat sistematika penulisan yang terdiri dari :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini di uraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan di jelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi, seperti bahasa pemrograman yang di gunakan, dan berbagai bahan lain yang di butuhkan.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini di jelaskan tentang kerangka berfikir, alat bantu dalam pembuatan aplikasi, jadwal penelitian, teknik pengumpulan data, serta membahas tentang perancangan aplikasi.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini berisi tentang permasalahan yang terjadi dan cara penyelesaiannya, dan dalam bab ini juga membahas secara detail tentang isi aplikasi yang telah di buat.

BAB V PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang pembahasan dalam aplikasi, tata cara menggunakan aplikasi dan keluaran dalam aplikasi.

BAB VI PENUTUP

Dalam bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari aplikasi yang telah di buat.

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN