

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Unit Pelaksana Teknis Balai Benih Ikan Sentral (UPT BBIS) Noekele merupakan salah satu organisasi pemerintah yang berfungsi sebagai penyedia benih ikan untuk didistribusikan ke setiap kabupaten di wilayah Nusa Tenggara Timur berjumlah 150.646 ekor dan juga berfungsi sebagai tempat para siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) perikanan di wilayah Nusa Tenggara Timur menimba ilmu. UPT BBIS Noekele terletak di bagian Timur kota Kupang Nusa Tenggara Timur, tepatnya kabupaten Kupang kecamatan Kupang Timur. Ketersediaan air yang berlimpah serta udaranya yang sejuk membuat tempat ini sangat cocok untuk membudidaya ikan.

UPT BBIS Noekele membudidaya banyak jenis ikan salah satunya ikan lele jenis sangkuriang. Ikan lele dikelompokkan atas 3 jenis berdasarkan bentuk tubuh, yaitu: lele dumbo, lele sangkuriang dan lele lokal. Ikan lele Sangkuriang sepiantas memiliki kesamaan dengan lele Dumbo. Namun, ikan lele Sangkuriang memiliki kelebihan yaitu memiliki kapasitas reproduksi 33,33% lebih tinggi dibandingkan lele Dumbo. Jumlah pembibitan ikan lele pada UPT BBIS Noekele berjumlah 15.000 ekor per wadah. Pada pemeliharaan usia 5-26 hari ikan lele Sangkuriang memiliki laju pertumbuhan harian 43,57% lebih tinggi dibandingkan lele Dumbo, pada pertumbuhan 26-40 hari ikan lele Sangkuriang memiliki laju pertumbuhan 14,61% lebih tinggi dibandingkan lele dumbo. Panen ikan lele pada

UPT BBIS Noekele dilakukan setiap dua (2) bulan sekali, dengan hasil panen yang tidak menentu, yakni berkisar antara 2000-5000 ekor per wadah.

Dalam hal produksi pembibitan ikan lele sangkuriang, pembudidaya ikan lele sangkuriang di UPT BBIS Noekele mendapatkan permasalahan dalam penentuan wadah air yang cocok untuk budidaya ikan lele Sangkuriang. Air untuk budidaya ikan lele Sangkuriang merupakan komponen penting yang dibutuhkan untuk kelangsungan hidup ikan lele. Kualitas air pada UPT ini masih belum bisa dijamin kualitasnya, Sebab, air yang dimasukkan ke dalam wadah tidak dilakukan pengujian, apakah air tersebut cocok untuk digunakan sebagai wadah pembibitan ikan lele sangkuriang. Pembudidaya ikan lele harus jeli dan tepat dalam menentukan kualitas air. Air yang dapat digunakan untuk budidaya ikan lele Sangkuriang, idealnya memiliki suhu antara 25-32 (derajat celcius), DO (dissolved oxygen) 4-8 ppm (Part Per Million), kecerahan 30-45 cm (sentimeter), pH 7-8,(KKP,2010). dan kadar plankton yang cukup untuk perkembangan hidup ikan lele Sangkuriang. Proses penentuan air yang selama ini berjalan yaitu para pembudidaya mengambil air dari bendungan dan mengisi dalam kolam yang sudah disediakan sesuai dengan pengalaman mereka masing-masing tanpa mengetahui kualitas air tersebut sehingga mengakibatkan pertumbuhan ikan lele menjadi terhambat bahkan dapat menyebabkan banyak ikan lele yang mati.

Berdasarkan uraian di atas, maka pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar keberhasilan menentukan kualitas air yang sesuai untuk budidaya ikan lele Sangkuriang. Untuk menjalankan proses pemilihan wadah air yang berkualitas, diperlukan sistem pendukung keputusan (SPK) guna meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan

adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Ada beberapa metode dalam sistem pendukung keputusan, dan salah satu metode yang digunakan adalah *Fuzzy Simple Additive Weighting* (F-SAW). Metode F-SAW digunakan untuk penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Oleh karena itu penelitian dilakukan dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kualitas Air Untuk Perkembangan Ikan Lele Sangkuriang menggunakan metode *Fuzzy Simple Additive Weighting* (F-SAW)”, dengan harapan sistem ini dapat membantu para pembudidaya ikan lele agar dapat mengetahui kualitas air yang terjamin dan perkembangan ikan lele di tempat ini bisa sesuai dengan yang diharapkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan yaitu, bagaimana cara menentukan air yang berkualitas untuk dijadikan wadah budidaya ikan lele Sangkuriang dengan sistem pendukung keputusan menggunakan metode F-SAW ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Pembahasan hanya sebatas pemilihan wadah air berkualitas yang sesuai untuk budidaya ikan lele Sangkuriang.
- b. Data yang akan diolah terdiri dari 11 wadah air sebagai alternatif.
- c. Sistem yang dirancang hanya sebatas menentukan wadah air yang layak untuk perkembangan hidup ikan lele Sangkuriang sesuai dengan kriteria yang ada

yaitu kriteria suhu air, pH air, kecerahan air, kadar oksigen/DO, kadar plankton.

- d. Pengolahan data kriteria dan alternatif dilakukan dengan metode F- SAW.
- e. Usia ikan tidak termasuk dalam kriteria karena system ini hanya menentukan kualitas air.

1.4 Tujuan Penelitian

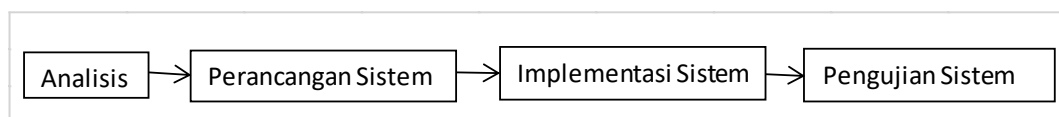
Tujuan Penelitian ini adalah mengimplementasikan metode F-SAW dalam mengambil keputusan penentuan wadah air yang berkualitas untuk budidaya ikan lele Sangkuriang, sesuai dengan kriteria yang ditentukan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini bagi para pembudidaya ikan lele Sangkuriang yakni dapat memberikan informasi mengenai wadah air yang cocok dan sesuai dengan kriteria untuk pembudidayaan ikan lele Sangkuriang. Selain itu penentuan kualitas air dapat lebih terstruktur dan dapat diuji kebenarannya setiap saat.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode sekuensial linear meliputi:



Gambar 1.1. Model Sekuensial Linear

1. Analisis

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menganalisis sistem yang sedang berjalan, yaitu model sistem yang berjalan di UPT BBIS dalam memberikan keterangan tentang kualitas air pembibitan ikan lele sangkuriang.

Dari proses ini akan diketahui kekurangan yang ada, masalah yang sedang terjadi dan peluang perbaikan yang mungkin dilakukan.

2. Perancangan Sistem

Tahapan perancangan sistem merupakan tahapan pengembangan secara konseptual. Pada tahap ini, langkah-langkah yang dilakukan adalah memilih perkakas yang akan digunakan untuk membangun sistem. Tahap ini menggunakan perancangan *flowchart*.

3. Implementasi sistem

Dalam tahap ini merupakan tahap untuk mengubah desain yang telah dibuat menjadi sebuah sistem yang dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan. Tahap ini merupakan pengkodean dari desain ke dalam suatu bahasa pemrograman.

4. Pengujian sistem

Pada proses ini, pengujian sistem yang dilakukan adalah menggunakan metode pengujian sistem *black box*. Pada tahap pengujian sistem digunakan 3 skenario pengujian yaitu:

- a. Pengujian modul, pengujian ini dilakukan secara manual dan membandingkan dengan hasil dari sistem yang dibangun.
- b. Pengujian validasi sistem, pengujian ini membutuhkan penilaian pakar untuk memberi perbandingan terhadap 15 alternatif/ kolam, setelah itu hasil perbandingan pakar harus disamakan dengan hasil perbandingan pada sistem.
- c. Pengujian akurasi sistem, dengan menentukan satu wadah dengan kondisi kualitas air yang buruk harus berada di peringkat paling akhir atau paling buruk pada sistem dan sesuai hasil perbandingan penilaian pakar. Selain itu

mempersiapkan wadah dengan kualitas air baik harus berada di peringkat pertama/ paling ideal pada sistem dan pada hasil perbandingan penilaian pakar.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar alur penyampaian Tugas Akhir ini lebih mudah dipahami, maka penulis menyajikan dalam sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi, mulai dari teori mengenai aplikasi pembelajaran, metode pengembangan yang digunakan sampai teori yang membahas tentang perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem, peran pengguna serta perangkat pendukung.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi tentang prosedur implementasi sistem. Hasil perancangan dan diterjemahkan dalam bentuk program yang bisa dibaca oleh komputer.

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Bab ini berisi tentang pengujian sistem yang telah dibuat dan analisis hasil pengujian dari sistem tersebut.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini.