BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tambak merupakan wadah budidaya berisikan air payau atau asin yang dibangun dengan memperhatikan aspek teknis dan sosial ekonomi. Fungsi tambak adalah untuk menghasilkan sumberdaya dengan nilai ekonomis yang diharapkan bisa menjadi sumber penghidupan masyarakat. Salah satu ikan yang populer dibudidayakan dengan sistem tambak adalah ikan bandeng.

Kualitas air atau mutu air yang akan digunakan untuk memelihara ikan bandeng pada tambak harus diperhatikan. Dengan kualitas air yang baik yaitu suhu air antara 28-30°C dan salinitas air antara 12-20 ppt (parts per thousand) maka ikan bandeng akan tumbuh dan berkembang dengan baik serta tidak akan mudah mati.

Sistem kendali dan *monitoring* air merupakan kegiatan operasional sistem pendistribusian air pada tambak ikan bandeng. Salah satu permasalahan pada sistem tersebut adalah cara pengendalian air tambak dilakukan secara manual, dimana cara tersebut dibatasi oleh kemampuan fisik dari sumberdaya manusia yang dimiliki, sementara *monitoring* air dilakukan misalnya untuk memeriksa ketinggian air, kadar garam air, dan suhu air.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut bisa dilakukan pengendalian pengisian air dalam tambak menggunakan *Motor DC* dan pengguanaan sensor untuk *monitoring* ketinggian air, kadar garam air, dan suhu air, dengan cara tersebut maka memungkinkan untuk dilakukannya pengisian air dan *monitoring* ketinggian air, kadar garam air, dan suhu air secara *remote* menggunakan perangkat pengendali. Salah satu perangkat pengendali yang bisa digunakan adalah Android *Smartphone.*

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari Tugas Akhir ini adalah merancang dan membuat sistem pengendali pengisian air dan *monitoring* suhu air pada tambak ikan bandeng,

sedangkan tujuan dari Tugas Akhir ini adalah hasil dari Tugas Akhir bisa digunakan oleh pihak-pihak yang berwenang untuk budidaya ikan bandeng.

1.3 Batasan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini diterapkan beberapa batasan masalah, yakni:

1. Sistem mutu layanan dibatasi hanya mengukur ketinggian air, kadar garam air, dan suhu air beserta pengisian air.
2. Mikrokontroler menggunakan ATmega328.
3. Pemrograman mikrokontroler menggunakan bahasa C.
4. Menggunakan modul WiFi 3020 untuk menyediakan komunikasi data dengan standar WLAN.
5. *Platform* Android yang digunakan adalah versi 4.1.
6. Pengisian air menggunakan *Motor* DC.

1.4 Metode Penelitian

Dalam Tugas Akhir ini penulis menggunakan beberapa metode penelitian, yaitu :

1. Studi pustaka

   Merupakan metode pengumpulan materi yang berhubungan dengan penelitian Tugas Akhir.

2. *Interview*

   Melakukan tanya jawab kepada dosen pembimbing dan juga rekan mahasiswa.

3. Eksperimental

   Eksperimental yaitu melakukan perancangan dan pembuatan alat secara langsung.

4. Pengujian dan Analisis

   Pengujian dan analisis merupakan metode untuk mengetahui hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat, apakah sudah berhasil sesuai dengan yang direncanakan atau belum, selanjutnya akan dilakukan pengujian baik secara teoritis maupun praktis, dan jika terdapat

kekurangan maka akan dilakukan beberapa perbaikan sehingga pada akhirnya dapat diperoleh suatu kesimpulan dari hasil Tugas Akhir.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun berdasarkan sistematika berikut ini:

BAB I : Pendahuluan

Menjelaskan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : Dasar Teori

Menjelaskan teori penunjang yang berhubungan dengan Tugas Akhir ini.

BAB III: Perancangan

Menjelaskan tentang blok-blok sistem yang dirancang dan diimplementasikan.

BAB IV : Hasil dan Pembahasan

Berisi tentang pengujian-pengujian serta analisa dari hasil yang didapat.

BAB V : Simpulan dan Saran

Berisi dua bagian terpisah yakni simpulan dan saran,
simpulan merupakan hasil dari analisa yang dilakukan pada Bab IV, kemudian saran untuk pengembangan Tugas Akhir.