

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi adalah alat yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sendiri telah berkembang pesat di segala bidang, salah satunya adalah sistem informasi berupa *website* yang banyak digunakan sebagai *Ground Control Station* untuk memantau segala sesuatu pergerakan yang ingin dipantau. Pada pembudidaya ikan, salah satu alat yang dirancang untuk membantu pemeliharaan ikan adalah sistem GCS pada *Autonomous Boat*.

Dengan dirancang desain GCS berbasis *dashboard* pada *Autonomous Boat* guna sebagai sistem monitoring, kita dapat lebih mudah mendata setiap makanan ikan yang dikeluarkan. Selain itu, dengan GCS ini kita bisa memantau apa yang ingin kita pantau berdasarkan input yang kita masukkan. Setiap perkembangan teknologi di zaman modern sekarang ini sangat memungkinkan untuk menciptakan hal-hal baru yang dapat mempermudah aktivitas sehari-hari manusia khususnya dalam dunia budidaya ikan yang kita miliki tidak tertutup kemungkinan untuk membuat suatu alat yang dapat mendistribusikan makanan secara merata agar bisa lebih maksimal dalam memberi pakan ikan. Dalam makanan ikan. Beberapa kasus percobaan perancangan bangun alat *automatic fish feeder* dengan menggunakan *mikrokontroller* yang ada telah dilakukan oleh berbagai pihak, termasuk Abdul Rofiq melakukan rancang bangun *automatic fish feeder* berbasis arduino [1]. Kemudian pada [2]. Melakukan perancangan *dashboard* untuk memonitoring performa mahasiswa D3 sistem informasi fakultas ilmu terapan berbasis web.

Proyek Akhir ini dilakukan perancangan sistem GCS pada *Autonomous Boat*, dimana semua data kapal seperti data *navigasi*, pemberian pakan, status pembuka penutup servo, dan kamera ESP32-CAM tertampil ke dalam tampilan *dashboard* yang sudah dirancang.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penulisan Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Membangun sistem GCS berbasis *dashboard* pada penelitian *Autonomous boat*.
2. Membuat tampilan *dashboard* sebagai sarana monitoring dan kontrol keadaan *Autonomous boat*.
3. Menampilkan semua data *Autonomous boat* kedalam tampilan *dashboard*.

Manfaat dari penulisan Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Membantu pembudidaya ikan dalam memonitoring dan mengontrol keberadaan kapal setiap saat.
2. Membantu pembudidaya ikan dalam memonitoring jumlah pakan yang dituangkan setiap sekali pembuangan pada kolam.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Membuat tampilan dashbaord agar tampilannya seperti *Ground Control Station*.
2. Menampilkan semua data *Autonomous Boat* kedalam *dashboard* yang sudah dirancang.
3. Terkoneksi antara sistem komunikasi *Autonomous Boat* ke *dashboard* yang telah dibuat.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Berfokus pada sistem *Grond Control Station*.
2. Perancangan GCS ditampilkan dalam bentuk *dashboard*.
3. Dalam menampilkan tampilan GCS diperlukan web *server*.
4. Menampilkan data *Autonomous Boat* berbasis database.
5. Menggunakan jaringan *local*.
6. Apabila jarak <20m maka tidak dapat menampilkan data *Atonomous Boat* pada *dashboard*.

1.5 Metodologi

Adapun metodologi dalam penelitian Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Studi literatur yang dilakukan dengan mengumpulkan literatur-literatur dan kajian-kajian yang berkaitan dengan permasalahan yang ada pada penelitian Proyek Akhir ini, baik berupa buku referensi, artikel, maupun *e-journal* yang berhubungan dengan pembuatan *dashboard*.

2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan meliputi perancangan *software*, *flowchart*, dan perancangan sistem.

3. Konsultasi dan Diskusi

Konsultasi dan berdiskusi dengan dosen pembimbing terkait permasalahan permasalahan yang terjadi selama menyusun Tugas Akhir.

4. Simulasi dan Implementasi

Simulasi dilakukan dengan mendesain terlebih dahulu bentuk tampilan *dashboard*-nya akan seperti apa, dan mengimplementasikan hasil data alat ke dalam tampilan *dashboard*.

5. Analisis dan Evaluasi

Analisis perencanaan dilakukan dengan cara menganalisa hasil dari simulasi dan implementasi dari alat yang dibuat kemudian dilakukan evaluasi untuk dilakukan perbaikan pada kekurangan dari sistem tampilan *dashboard*. Hasil dari analisis perancangan ini diharapkan dapat menjadi kesimpulan dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Proyek Akhir terdiri atas lima bab, dengan keterangan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori pendukung pengerjaan Proyek Akhir, seperti konsep GCS, pembuatan *dashboard*, dan lain sebagainya.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas tentang deskripsi Proyek Akhir, alur pengerjaan Proyek Akhir, identifikasi data, serta konsep tampilan dari dashbaord.

BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN PERANCANGAN

Pada bab ini membahas mengenai simulasi dan analisis perencanaan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari pengerjaan Proyek Akhir dan saran untuk pembaca yang mengambil penelitian dengan topik yang sama.