

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan adalah salah satu bahan pangan hewani yang memiliki banyak nutrisi, sehingga baik untuk dikonsumsi. Di Indonesia, rata-rata konsumsi ikan mengalami peningkatan disetiap tahunnya. Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) memaparkan bahwa rata-rata konsumsi nasional pada tahun 2022 mengalami peningkatan sebesar 2,39% dari tahun sebelumnya, yakni mencapai 56,48 kg/kapita (Stasiun KIPM Palu, 2022). Dari adanya peningkatan konsumsi tersebut menuntut sumber daya perikanan yang lebih banyak, sehingga dibutuhkan pembudidayaan yang lebih besar, namun tanpa mengurangi kualitas ikan yang dihasilkan.

Dalam budidaya ikan, salah satu proses yang harus diperhatikan demi mendapatkan hasil perikanan yang baik adalah proses pemberian pakan. Pada umumnya pemberian pakan masih diterapkan secara konvensional dengan cara menebarkan pakan secara manual menggunakan tangan, sehingga peternak diharuskan berada dilokasi ketika proses pemberian pakan (Chaidir *et al.*, 2020). Apabila ditinjau lebih jauh, hal tersebut kurang efisien terutama jika peternak memiliki banyak kolam ataupun memiliki pekerjaan lain yang harus diselesaikan terlebih dahulu, sehingga menyebabkan adanya resiko ketidak tepatan waktu dalam pemberian pakan.

Selain itu, dalam pemberian pakan secara konvensional seringkali terjadi pemberian jumlah pakan yang kurang tepat dengan kebutuhan ikan. Hal tersebut berdampak pada proses pembudidayaan ikan, dimana apabila waktu pemberian pakan tidak teratur dan jumlah pakan yang diberikan terlalu sedikit maka dapat mengakibatkan ikan mengalami kekurangan gizi (Chaidir, Rahardi dan Nurdiansyah, 2021). Di sisi lain, pemberian pakan yang berlebihan dapat menyebabkan adanya sisa pakan yang dapat mengendap dan mempengaruhi kualitas air termasuk kadar pH (Sifa *et al.*, 2019). Berdasar pada permasalahan ini, dibutuhkan sebuah kendali jarak jauh guna meningkatkan efisiensi pada proses pemberian pakan ikan.

Merujuk pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, oleh Marisal dan Mulyadi (2020) serta penelitian oleh Chaidir *et al* (2021), telah dihasilkan sebuah sistem kendali jarak jauh yang mendukung penggunaan perangkat pemberian pakan ikan dengan menggunakan platform blynk. Platform blynk memiliki berbagai kelebihan dan memberikan kemudahan dalam merancang sistem kendali jarak jauh, namun terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, diantaranya ialah pengguna hanya bisa menggunakan satu perangkat *mobile*, karena setiap perangkat memiliki *auth token* yang berbeda sehingga membutuhkan penyesuaian ulang ketika menggunakan perangkat yang berbeda (Artiyasa *et al.*, 2020). Di sisi lain, biaya operasional dalam penggunaan platform ini cukup mahal karena sebagian besar fitur yang disediakan saat ini berbayar, serta tampilan yang dibuat cenderung monoton dan terbatas karena hanya dapat menyesuaikan dengan fitur yang tersedia.

Dengan mempertimbangkan kekurangan dari platform *blynk*, penggunaan *website* sebagai media antarmuka menawarkan solusi yang lebih fleksibel. Dimana *website* dapat diakses melalui berbagai perangkat dan memungkinkan penggunaan yang lebih luas dan tanpa pembatasan perangkat tertentu. Selain itu *website* juga menyediakan fitur-fitur yang lebih beragam dan dapat dikostumisasi melalui program yang dibuat sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan menghasilkan tampilan yang lebih menarik seiring dengan perkembangan teknologi. Dengan demikian, *website* berpotensi untuk digunakan sebagai media antarmuka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, rumusan masalah yang didapatkan pada penelitian ini ialah, bagaimana merancang antarmuka berbasis *website* yang mendukung sistem monitoring dan penjadwalan pakan untuk perangkat *portable smart fish feeder*?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah merancang sebuah *website* antarmuka sistem monitoring dan penjadwalan pakan untuk perangkat

portable smart fish feeder yang fleksibel dengan akses lebih luas melalui berbagai perangkat, dengan dilengkapi dengan fitur-fitur dibutuhkan oleh pengguna, serta memiliki tampilan yang menarik.

1.4 Manfaat

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan efisiensi dalam proses pemberian pakan ikan, dimana proses pemberian pakan dapat dilakukan secara otomatis sesuai dengan dengan jadwal yang diatur pada *website*, melakukan monitoring pakan yang tersedia dan kadar pH air secara jarak jauh dengan berbagai perangkat seperti *smartphone*, tablet, laptop, maupun perangkat lain, sehingga pengguna tidak perlu mengunjungi kolam setiap saat.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan beberapa hal yang telah disampaikan terdapat batasan masalah yang perlu dipahami yakni, penelitian ini membahas mengenai perancangan sistem monitoring dan penjadwalan pakan untuk perangkat *portable smart fish feeder* dengan menggunakan *website* dan firebase sebagai manajemen *database*.