

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keanekaragaman hayati yang dimiliki dan patut dibanggakan Indonesia adalah keanekaragaman ikan, baik ikan hias maupun ikan konsumsi (Khairunnisa *et al.* 2020). Terdapat beberapa jenis ikan yang dibudidaya pada Laboratorium Perikanan Sekolah Vokasi IPB. Laboratorium Perikanan Sekolah Vokasi IPB umumnya digunakan Program Studi Teknonogi Produksi dan Manajemen Perikanan Budidaya untuk kegiatan pengajaran, penelitian, pengembangan, pengabdian, dan produksi. Tingkat permintaan pasar untuk produksi benih ikan yang terus bertambah setiap tahunnya belum dapat terpenuhi, sehingga perlu ditingkatkan proses budidaya perikanan (Khasanah *et al.* 2016).

Pemberian pakan ikan adalah salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam proses budidaya perikanan agar ikan yang dihasilkan berkualitas. Pemberian pakan secara teratur dan tepat waktu perlu dilakukan agar nutrisi yang didapatkan ikan tercukupi sehingga kematian ikan yang terjadi dapat berkurang (Lesmana 2021). Sumber daya manusia saat ini masih sangat diandalkan dalam proses budidaya perikanan. Sebagaimana hasil wawancara yang telah dilakukan pada Laboratorium Perikanan Sekolah Vokasi IPB, mayoritas kegiatan pemberian pakan ikan masih dilakukan secara manual. Alat yang sudah tersedia pada instansi tersebut masih sangat terbatas. Proses pemberian pakan ikan dan persediaan pakan ikan belum bisa dikontrol dan dipantau dari jarak jauh melalui alat tersebut. Dampak yang dihasilkan dari hal tersebut adalah alat tetap harus dikontrol oleh seorang petugas agar pakan ikan dapat diberikan sesuai dengan jadwal makan dari beberapa jenis ikan yang tersedia dan persediaan pakan perlu dicek secara berkala. Kegiatan ini terkadang dapat terhambat dari jadwal biasanya karena adanya kegiatan lain yang menyita waktu.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka pada penelitian ini diambillah judul “Penerapan IoT untuk *Monitoring* Pemberian Pakan Ikan Otomatis pada Akuarium di Laboratorium Perikanan Sekolah Vokasi IPB“. Alat ini dapat bekerja secara otomatis berdasarkan waktu yang telah dijadwalkan dengan takaran yang sesuai. Proses pemberian pakan dan persediaan pakan dapat di-monitoring dari jarak jauh melalui aplikasi Blynk, sehingga budidaya perikanan dapat dipantau pemilik di mana saja dan kapan saja.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat beberapa permasalahan yang dapat diangkat, diantaranya:

1. Bagaimana cara memberikan pakan ikan secara otomatis berdasarkan waktu dengan takaran yang sesuai?
2. Bagaimana cara me-monitoring persediaan pakan ikan jika akan habis menggunakan sensor ultrasonik berbasis IoT melalui aplikasi Blynk?



1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini, diantaranya:

1. Memberi pakan ikan secara otomatis berdasarkan waktu dengan takaran yang sesuai.
2. Me-monitoring persediaan pakan komet jika akan habis berbasis IoT melalui aplikasi Blynk.

1.4 Manfaat

Manfaat dari pembuatan alat ini, yaitu:

1. Dapat digunakan sebagai solusi agar kegiatan pemberian pakan ikan di laboratorium Perikanan Sekolah Vokasi IPB menjadi lebih cepat, mudah, dan efisien.
2. Dapat mendeteksi persediaan pakan ikan pada alat tanpa perlu melakukan survei langsung ke tempat budidaya perikanan.

1.5 Ruang Lingkup

Terdapat beberapa batasan dari pembuatan alat ini, diantaranya:

1. Alat dibuat menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP8266.
2. Motor servo digunakan sebagai penggerak untuk pemberian pakan dan pelontar.
3. Sensor ultrasonik HC-SR04 digunakan untuk menghitung persediaan pakan ikan, persediaan pakan diukur berdasarkan jarak (cm) dengan batas jarak minimal 2 cm.
4. Alat di-monitoring pada smartphone melalui aplikasi Blynk.
5. Penempatan alat pada ruang tertutup karena tidak dilengkapi fitur penghitung kualitas air.
6. Alat dapat digunakan pada skala kecil (akuarium).

