BAB V

HASIL DAN KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melalui proses perancangan, implementasi, serta pengujian terhadap sistem pemantauan kualitas air kolam ikan lele berbasis Internet of Things (IoT), dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem ini sangat baik bagi para peternak dalam mengatasi masalah yang selama ini menjadi problem bagi peternak khususnya pembudidaya ikan, seperti ketidakstabilan dalam pemberian pakan dan pemantauan kualitas air yang kurang maksimal. Alat ini berfungsi dengan baik, pemberian pakan secara otomatis sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan dan dapat di kontrol manual lewat aplikasi Blynk. Di samping itu, sistem ini juga mampu mengawasi parameter penting seperti suhu air, pH, dan amonia secara langsung, yang ditampilkan di layar LCD serta melalui aplikasi.

Hasil uji dari 10 kali percobaan terhadap sensor-sensor yang digunakan, seperti sensor suhu DS18B20 memiliki hasil rata rata 0.84, pH-4502c dengan rata rata 1.51, dan MQ-135 tercatat sesuai dengan acuan batas amonia. Menunjukkan bahwa semua sensor berfungsi dengan baik dan tepat, meskipun terdapat sedikit perbedaan nilai apabila dibandingkan dengan alat ukur standar, namun tetap dalam toleransi yang dapat diterima. Kinerja motor servo sebagai aktuator untuk membuka wadah pakan juga berfungsi sesuai jadwal dan bisa di kontrol secara manual.

Dari hasil tersebut sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam pemberian pakan dan perawatan kolam, tetapi juga memberikan kenyamanan bagi para peternak karena proses yang sebelumnya dilakukan secara manual kini menjadi lebih otomatis dan terkendali melalu teknologi Internet of Things.

5.2 Saran

Sebagai rekomendasi untuk peningkatan lebih lanjut meskipun sistem ini sudah berhasil, sistem ini masih perlu dioptimalkan dengan menambahkan fitur otomatisasi untuk pengelolaan kualitas air, seperti filtrasi atau kontrol alat sehingga ketika batas pH, amonia dan suhu melampaui batas atau tidak normal maka ada sistem tambahan lagi untuk menetralkan. Di samping itu, diharapkan alat ini dapat diuji dalam kolam yang lebih besar atau variasi lingkungan yang berbeda

untuk mengevaluasi seberapa handal alat ini dalam berbagai kondisi. Berkembangnya teknologi mengikuti jaman, sistem pemantauan dan pemberian pakan otomatis seperti ini memiliki potensi yang signifikan untuk menjadi solusi kedepannya dalam industri budidaya perikanan yang lebih efisien dan berkelanjutan.