

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem dapat menampilkan data berupa nilai pH air, suhu air dan ketinggian air kolam pada website.
2. Sensor PH-4502C dapat melakukan pembacaan kadar keasaman air (pH) dengan toleransi kesalahan pembacaan antara 0.03 hingga 0.2 atau dalam persentase error sekitar 0.7% hingga 2.17%. Error dapat terjadi karena kurang stabilnya aliran listrik dalam sensor.
3. Sensor suhu DS18B20 dapat melakukan pembacaan suhu air dengan toleransi kesalahan pembacaan 0.03 hingga 0.2 atau dalam persentase error yaitu 0.7% hingga 2.17%
4. Sensor ultrasonik HC-SR04 dapat melakukan pembacaan ketinggian air (cm) dengan toleransi kesalahan pembacaan 0cm hingga 1cm. Error ini terjadi karena dalam program tidak memunculkan pembacaan dengan satu angka desimal dibelakang koma.
5. Sistem dan perangkat yang digunakan cukup akurat untuk dapat pH, suhu serta ketinggian air kolam pada tahap implementasi perangkat dapat mengumpulkan data pembacaan sebanyak 5768 dan persentase keberhasilan pembacaan sebesar 94.63%.
6. Sistem dapat mengirimkan notifikasi melalui *bot* Telegram kepada pembudidaya ikan apabila adanya perubahan nilai pH, suhu, atau ketinggian air kolam yang berada di luar batas standar yang telah ditetapkan.
7. ketergantungan pada daya listrik mikrokontroler yang digunakan pada alat masih membutuhkan pasokan daya listrik untuk beroperasi, ketergantungan pada koneksi internet untuk mengirimkan data dari alat ke web server, sistem notifikasi belum langsung sistem notifikasi yang

digunakan masih mengandalkan bot Telegram sebagai pengirim notifikasi.

5.2. SARAN

Setelah melakukan penelitian ini, ditemukan bahwa Prototipe Kolamkusat Untuk Sistem Monitoring Ph, Suhu Dan Ketinggian Air Kolam Pada Budidaya Ikan Nila Berbasis *Internet Of Things* masih memiliki ruang untuk pengembangan lebih lanjut. Pengembangan lebih lanjut agar mencapai sistem yang lebih baik, terdapat beberapa saran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan manfaat dan kinerja sistem, antara lain:

1. Penambahan sensor pada perangkat monitoring seperti tingkat oksigen pada air, kekeruhan air, atau kualitas air lainnya. Hal ini memberikan informasi yang lebih terinci dan akurat tentang kondisi kolam.
2. Penambahan fitur pada website agar bisa melakukan pemantauan lebih dari satu perangkat
3. Perlu menambahkan aspek keamanan sistem, terutama pada transfer data antara perangkat dan web server. Penggunaan protokol komunikasi yang aman dan enkripsi data dapat mencegah akses yang tidak sah dan melindungi kerahasiaan informasi pengguna.
4. Pembuatan aplikasi mobile yang didesain khusus memudahkan pengguna dalam menerima notifikasi, mengakses data historis, dan melakukan kontrol langsung terhadap sistem.
5. Melakukan pengembangan lebih lanjut terkait analisis data dan pemberian rekomendasi. Dengan menggunakan teknik data analytics, sistem dapat memberikan rekomendasi terkait tindakan yang tepat berdasarkan data yang diperoleh, seperti pemberian pakan, pengaturan aerasi, atau perubahan suhu air.