

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Dari yang telah dipaparkan diatas bahwa peneliti melakukan penelitian untuk memonitoring derajat keasaman pada akuarium yang berisi ikan arwana menggunakan internet of things memanfaatkan google sheet sebagai data logger dan saluran telegram sebagai sarana notifikasi. Kemudian dengan metode *predictive analytics* dilakukan prediksi derajat keasaman air dengan tingkat akurasi yang dibuktikan dengan nilai MAPE sebesar 9.09% yang artinya memiliki ketepatan sangat baik. Kemudian pada pengujian *confusion matrix* diperoleh akurasi 50%. Hal ini memberikan solusi atas masalah pengawasan derajat keasaman secara berkala yang mandiri dan terpantau jarak jauh dengan saluran telegram. Selain itu dengan adanya metode analisis regresi, dapat dilakukan prediksi derajat keasaman untuk 10 menit kedepan.

Berdasarkan hal tersebut dapat diambil kesimpulan:

1. Telah dibangun sebuah sistem monitoring pH air pada akuarium arwana dengan basis IoT dan menerapkan notifikasi melalui saluran telegram, sehingga tidak diperlukan pemantauan kondisi air secara langsung karena sudah berbasis IoT tanpa harus berada dilokasi akuarium
2. Sesuai dengan tujuan penelitian ini, maka sistem ini mampu memberikan informasi nilai pH air dengan realtime melalui saluran telegram tidak secara berkala saja, namun juga ketika kondisi air tidak ideal.
3. Sistem ini juga mampu memprediksi pH air dengan baik dengan akurasi yang tinggi dilihat dari nilai MAPE yang rendah (sekitar 9.09%) dan nilai MAD yang rendah menunjukkan bahwa model regresi linear sederhana yang digunakan cukup akurat dalam memprediksi nilai pH berdasarkan waktu.
4. Sistem notifikasi yang dibangun menggunakan saluran telegram juga dapat berjalan dengan baik dan mampu mencegah kelalaian pemilik bila terjadi

lonjakan pH yang signifikan karena sistem telah memberikan notifikasi secara realtime dan dengan data yang akurat

7.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, masih terdapat beberapa kondisi perbaikan yang dapat dilakukan oleh peneliti berikutnya. Penggunaan sensor pH dengan kualitas yang tinggi tentunya akan lebih memberikan hasil yang akurat dan mengurangi tingkat kesalahan. Ini memang akan berpengaruh terhadap kualitas data yang dihasilkan. Selanjutnya sistem ini belum teruji pada aquarium dengan volume lebih besar dari percobaan karena memang tidak diujicobakan pada aquarium dengan volume lebih besar. Penggunaan aquarium yang lebih besar tentu akan mempengaruhi ketepatan pembacaan sensor dan lama perubahan pH. Kemudian akan dibutuhkan lebih dari 1 sensor pH untuk mengukur air dengan volume yang lebih besar untuk memastikan kualitas data yang masuk. Selain pH, ada faktor lain yang dapat mempengaruhi hidup ikan arwana,, seperti nutrisi, suhu atau hal lainnya. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat menambahkan variabel ukur yang lain agar hasil lebih maksimal