

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa :

1. Prototype monitoring parameter dan otomatisasi suhu berhasil dirancang juga telah diuji pada ekosistem aquascape yang sebenarnya
2. Prototype mampu bekerja dengan baik dalam monitoring parameter air dibuktikan dengan hasil pengujian tiap sensor dan pengujian prototype secara langsung. Sensor suhu memiliki nilai error sebesar 1,8%. Sensor pH memiliki nilai error sebesar 4,1. Sensor TDS memiliki nilai error sebesar 13%. Lalu dalam pengujian dengan platform telegram selama lima hari, prototype mampu mengirim notifikasi pembacaan nilai parameter dalam waktu yang sudah ditentukan dan dapat mengirim notifikasi jika salah satu parameter melebihi batasan setpoint yang telah diberikan. Hal ini dapat dibuktikan dengan notifikasi bacaan nilai parameter air yang didapatkan setiap jam selama 5 hari sebanyak 120 notifikasi. Sensor suhu pada hari pertama memiliki rata-rata sebesar 28,9°C, hari kedua rata-rata sebesar 29,46°C, hari ketiga dengan 29,48°C, hari keempat dengan 29,40 °C, dan hari terakhir dengan 29,2°C. Sensor pH pada hari pertama memiliki rata-rata sebesar 7,3, hari kedua rata-rata sebesar 7,5, hari ketiga dengan 7,6, hari keempat dengan 7,1, dan hari terakhir dengan 7,3. Sensor TDS memiliki nilai rata-rata hari pertama sebesar 208,56 ppm, rata-rata hari kedua sebesar 215 ppm, rata-rata hari ketiga sebesar 213 ppm, rata-rata hari keempat sebesar 217 ppm, dan rata-rata hari terakhir sebesar 221,84 ppm.
3. Prototype dapat menerapkan otomatisasi suhu dengan baik dalam kondisi ekosistem aquascape sebenarnya dibuktikan dengan mampu menjaga kestabilan suhu agar perubahan suhu tidak menyentuh angka sebesar 5°C. Hal ini dapat dibuktikan dengan uji prototype otomatisasi yang menunjukkan suhu tertinggi terdapat di 30,06°C dan suhu terendah dapat dilihat pada uji prototype sensor suhu hari pertama pada nilai 28°C.

5.2. Saran

Untuk dapat mengembangkan prototype ini pada penelitian selanjutnya, penulis sarankan untuk dilakukan beberapa hal diantaranya :

1. Pada pengujian parameter pH dan TDS diharapkan pada penelitian berikutnya menggunakan pH meter dan TDS meter yang lebih baik dari segi sensor agar sensor yang digunakan dalam prototype mendapatkan perbandingan yang lebih akurat.
2. Pada bagian otomatisasi dapat ditambahkan otomatisasi untuk menjaga kestabilan TDS dan pH agar prototype bisa lebih efisien penggunaannya. Penambahan otomatisasi diharapkan menggunakan algoritma yang sesuai agar tidak memberikan fluktuasi berlebih untuk parameter TDS dan pH agar tidak mengganggu kehidupan biota air.
3. Pada bagian suhu penambahan kode yang memungkinkan integrasi dengan aplikasi cuaca Google, sehingga monitoring suhu akan menjadi lebih fleksibel dan efektif.