

## **RINGKASAN**

**PROTOTIPE SISTEM PENGEDALIAN AIR PADA AQUASCAPE BERDASARKAN KADAR AMONIA BERBASIS IOT**, Oleh Muwafiq Ali Luqman, NIM E32232007, Tahun 2026, Teknik Komputer, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, dengan dosen Pembimbing Yogiswara, ST, MT.(Dosen pembimbing).

Aquascape merupakan sebuah ekosistem air tawar kecil yang mencakup seni, tanaman udara, dan keanekaragaman hayati ikan/udang hias. Dibandingkan dengan akuarium bola kaca, kepadatan hayati dalam aquascape jauh lebih tinggi, yang menyebabkan masalah kualitas air yang penting, termasuk kemungkinan toksisitas amonia ( $\text{NH}_3$ ). Telah diketahui bahwa amonia dan sisa makanan/limbah hewan sangat dipengaruhi oleh jumlah/konsentrasi/mL dan suhu aquascape. Dengan jumlah/konsentrasi yang lebih tinggi, pemantauan suhu akan lebih efektif. Dengan menggunakan beberapa sensor, seperti sensor suhu DS18B20 dan teknologi Internet of Things (IoT), pemantauan suhu juga akan menjadi lebih efektif.

Pada penelitian ini, merancang sistem pengantian air otomatis berdasarkan kadar amonia menggunakan sensor Ph dan suhu. Sistem ini terdiri dari ESP32 sebagai mikrokontroler, sensor Ph 4502c, sensor Suhu air DS18B20. Data yang diperoleh dari kedua sensor itu akan diproses oleh mikrokontroler ESP32 mendapatkan nilai Amonia, yang kemudian akan menentukan pengaktifan pompa untuk pergantian air. Jika kadar amonia melebihi batas maksimum, maka sistem akan mengaktifkan pompa untuk mengganti air secara berkala.