

ABSTRAK

Sistem monitoring suhu lingkungan, amonia, dan pH air pada akuaponik telah berhasil dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi *Internet of Things*. Sistem ini menggunakan mikrokontroler ESP32 sebagai pengendali utama yang terintegrasi dengan beberapa sensor, yaitu sensor MQ-135 untuk mendeteksi kualitas udara, sensor pH Analog DFRobot untuk mengukur tingkat keasaman air, dan sensor DHT22 untuk memantau suhu dan kelembaban lingkungan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat akurasi yang baik dengan error masing-masing sensor sebagai berikut: sensor MQ-135 sebesar 1,36%, sensor pH Analog DFRobot sebesar 1,91%, dan sensor DHT22 sebesar 0,53%. Data yang diperoleh dari sensor dikirimkan secara real-time ke platform Blynk, yang tidak hanya menampilkan informasi pemantauan tetapi juga memberikan notifikasi ketika suatu parameter berada di luar batas set point yang telah ditentukan. Dengan adanya sistem ini, pemantauan kondisi lingkungan dan kualitas air dalam sistem akuaponik dapat dilakukan secara efisien dan akurat, sehingga meningkatkan efektivitas dalam pengelolaan akuaponik secara berkelanjutan.

Kata kunci: Akuaponik, blynk, sensor DHT22, sensor pH Analog DFRobot, sensor MQ-135.