

ABSTRAK

Mina padi merupakan salah satu sistem budidaya pertanian terpadu yang memadukan antara teknik budidaya padi dan budidaya ikan yang dilakukan bersamaan dalam satu lahan sawah. Dalam mengelola budidaya mina padi tentu saja ada beberapa kendala salah satunya pH air. pH dengan nama lain "*Potential of Hydrogen*" merupakan derajat keasaman larutan yang bergantung pada konsentrasi ion H⁺ dan ion OH⁻ dalam larutan. Perairan yang asam cenderung menyebabkan kematian pada ikan demikian juga pada pH yang mempunyai nilai terlalu basa. Pada pH air yang terlalu rendah atau terlalu tinggi dapat menyebabkan stres dan rendahnya kelangsungan hidup ikan. Pada penelitian ini bertujuan untuk membantu pembudidaya melakukan pemantauan kualitas pH air secara realtime, diharapkan dapat membantu budidaya minapadi menjadi lebih maksimal. Penelitian ini menggunakan sensor pH untuk mengukur pH air dan ketinggian air menggunakan sensor *ultrasonic* serta untuk sirkulasi air menggunakan pompa dc. Metode yang dilakukan penelitian ini yaitu metode SAW untuk merataratakan nilai pH, protokol komunikasi menggunakan MQTT dashboard dan pusat kendali menggunakan ESP32. Hasil penelitian dengan 2 sensor pH menghasilkan tingkat keakurasian sebesar 97%, untuk pH sensor 1 dan pH sensor 2 menghasilkan tingkat akurasi sebesar 97% dengan total percobaan sebanyak 60 kali, sedangkan sensor *ultrasonic* menghasilkan akurasi sebesar 100% dengan total pengujian sebanyak 30 kali. Kemudian diperoleh nilai QoS *delay* sebesar 0.2629 ms dari 20 kali percobaan dan jitter sebesar 0.7561 ms dari 20 percobaan. Dengan demikian, hasil penelitian tersebut menunjukkan prototipe yang digunakan menghasilkan kinerja yang baik.

Kata Kunci: Mina Padi, pH, Monitoring, MQTT *dashboard*, SAW