

Sistem Monitoring Kualitas Air Untuk Tanaman Kangkung pada Sistem Akuaponik Dalam Ember Berbasis Internet Of Things (IoT)

Kharis Akbar Maulana¹, Prof.Dr. Maman Abdurohman²

^{1,2}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹khariisam@students.telkomuniversity.ac.id, ²abdurohman@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Semakin berkurangnya lahan pertanian di Indonesia menyebabkan penurunan produksi pada sektor pertanian, sedangkan kebutuhan protein nabati dan hewani semakin terus bertambah. Akuaponik dalam ember ini menjadi solusi potensi bagi perikanan maupun pertanian di lahan sempit dengan penggunaan air yang hemat dan mampu mencukupi kebutuhan masyarakat. Akuaponik dalam ember juga cara untuk budidaya ikan dan menanam sayur dalam suatu media yang sama yaitu ember. Dan para budidaya selalu melakukan pengecekan kualitas air dalam suatu ember, karena air berkualitas baik bukan hanya dari air baru tetapi dengan menggunakan kembali air yang telah terpakai seperti sistem akuaponik. Sistem ini juga diimplementasikan menggunakan aplikasi Blynk IoT, NodeMCU, sensor TDS, dan sensor *Ultrasonik*. Sehingga dalam Tugas Akhir ini dirancang sistem yang memanfaatkan IoT dengan kemampuan cerdas menggunakan *Fuzzy Logic* yang bertujuan untuk memonitoring otomatis kualitas air dan ketinggian air agar tetap stabil untuk tumbuhan kangkung. Perancangan sistem ini telah menghasilkan pengujian dengan memperhatikan parameter zat terlarut dalam air untuk mengamati tinggi batang tumuhan kangkung. Hasil analisa menunjukkan bahwa sensor TDS dapat mengukur sesuai *prototype* yang diuji berdasarkan zat-zat yang terlarut dalam atau ppm. Dan untuk sensor ultrasonik menunjukkan bahwa dapat mengukur jarak sensor ultrasonik dengan air dalam ember untuk menstabilkan air. Dan hasil kedua sensor tersebut dapat dimonitoring melalui aplikasi Blynk IoT untuk memudahkan para pembudidaya.

Kata kunci: IoT, Akuaponik, *Fuzzy Logic*, TDS, *Ultrasonik*, Aplikasi Blynk IoT
