

ABSTRAK

Tugas akhir ini bertujuan mengembangkan sistem klasifikasi kualitas air aquaponic berbasis web menggunakan algoritma K-Means Clustering dengan tiga parameter kunci, yakni pH, suhu, dan TDS yang diperoleh melalui perangkat *Internet of Things* (IoT) yang telah terpasang pada sistem aquaponik di lokasi. Data sensor dikelompokkan menjadi tiga kategori, yakni baik, cukup, dan buruk yang divisualisasikan melalui antarmuka web interaktif berbasis Streamlit. Implementasi sistem mencakup integrasi data *real-time* dari sensor IoT yang di-*input* secara manual oleh pengguna. Sistem juga menyediakan konten edukasi yang memungkinkan petani mengakses pengetahuan mutakhir tentang aquaponik dengan tetap menjaga integritas referensi melalui tautan ke konten *original*. Dengan pendekatan ini, sistem tidak hanya menjadi alat monitoring, tetapi juga *platform* pembelajaran yang mendukung pengambilan keputusan berbasis data bagi petani aquaponik.

Kata Kunci: Aquaponik, K-Means Clustering, Internet of Things, Streamlit, Real-Time