

ABSTRAK

Perubahan musim yang tidak menentu di Indonesia, khususnya pada masa pancaroba, memberikan dampak signifikan terhadap kegiatan budidaya tambak udang, terutama dalam hal kualitas air yang menjadi faktor utama keberhasilan panen. Metode tradisional yang umum digunakan masyarakat pesisir dalam memelihara udang mempermudah proses budidaya, namun memiliki kendala berupa tingginya angka kematian udang akibat pemantauan kualitas air yang dilakukan secara manual dan tidak berkesinambungan. Hal ini berakibat pada menurunnya hasil produksi bahkan kegagalan panen. Oleh karena itu, pengelolaan kualitas air yang efektif menjadi aspek krusial karena berpengaruh langsung terhadap efisiensi pakan, pertumbuhan, dan tingkat kelangsungan hidup udang. Parameter kualitas air yang dipantau meliputi suhu, kekeruhan, dan salinitas. Mengingat keterbatasan petani dalam melakukan pemantauan secara terus-menerus di tambak, dibutuhkan sistem monitoring berbasis komunikasi jarak jauh. Penelitian ini merancang dan membangun sistem pemantauan kualitas air tambak udang secara *real-time* dan jarak jauh menggunakan teknologi LoRa yang hemat energi dan ramah lingkungan. Tujuan dari sistem ini adalah untuk memudahkan petani dalam memantau kondisi kualitas air secara jarak jauh sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan hasil panen secara optimal.

Kata Kunci : Suhu, Kekeruhan, Salinitas, LoRa