

ABSTRAK

Udang adalah salah satu komoditas perikanan di Indonesia yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Pada budidaya udang, pengelolaan kualitas air yang baik sangat diperlukan agar mendapatkan hasil panen yang optimal. Amonia dan kekeruhan air pada budidaya udang merupakan dua parameter yang sangat penting yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang. Penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang dan membangun sistem sirkulasi air yang efektif mengendalikan kandungan amonia dan kekeruhan air pada budidaya udang. Sistem sirkulasi air ini dirancang dengan mempertimbangkan beberapa faktor, seperti jenis udang yang dibudidayakan, ukuran kolam, dan sumber air yang tersedia. Pada penelitian ini menggunakan 3 jenis sensor yaitu sensor *Turbidity* untuk mengukur kekeruhan air, lalu sensor MQ-137 untuk mengukur kadar amonia, dan sensor *Water Level* untuk mengukur ketinggian air pada kolam dan tempat penyimpanan stok air yang dihubungkan dengan mikrokontroler ESP-32. Kualitas air yang optimal untuk budidaya udang vannamei adalah kadar amonia yang rendah ($\leq 0,1$ mg/L) dan kekeruhan air berkisar antara 25 – 400 NTU. Ketika kadar amonia dan kekeruhan melebihi dari batas kualitas air, maka sistem sirkulasi air akan berjalan sehingga kualitas air akan kembali menjadi baik. Sistem sirkulasi air yang dirancang dan dibangun dalam penelitian ini dapat membantu meningkatkan dan menjaga kualitas air pada budidaya udang serta mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang, dan juga meningkatkan hasil panen dan keuntungan dari budidaya udang.

Kata Kunci: *Budidaya Udang, Amonia, Kekeruhan Air, Perumbuhan Udang, Hasil Panen.*