

ABSTRAK

Salah satu yang harus diperhatikan dalam budidaya udang vannamei adalah kualitas air. Kualitas air ini harus dicek secara berkala karena akan berpengaruh kepada kelulushidupan udang. Parameter-parameter yang mempengaruhi kualitas air tambak udang vannamei adalah keasaman (pH), Oksigen terlarut (DO), Salinitas (TDS), suhu air, ketinggian air, dan kekeruhan air. Data kualitas air tambak udang dapat dikirimkan secara wireless dan sensor dapat disebar ke seluruh tambak dengan jenis sensor yang berbeda pada setiap nodenya. Node sensor akan mengirimkan hasil pembacaan dari masing masing sensor yang terpasang ke gateway dan kemudian dikirimkan dan diolah di server. Hal ini memudahkan pemilik tambak dalam mengakses data sensor dikarenakan udang vannamei sensitif terhadap perubahan kualitas air sehingga dengan ini bisa dilakukan tanggapan ketika data kualitas air tambak udang vannamei berubah. Untuk mengatasi hal tersebut maka dikembangkan alat WSN dengan *plug dan play sensor*. Alat WSN terdiri dari integrasi sensor keasaman (pH), Oksigen terlarut (DO), Salinitas (TDS), suhu air, ketinggian air, dan kekeruhan air (Turbidity) dengan topologi bintang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada jarak 50 meter alat dapat mengirim data 250 byte ke server dalam rentang waktu dari 100 sampai 790 mikrodetik dengan protokol esp-now. Selanjutnya nilai kesalahan pembacaan sensor dalam rentang 0% - 4%.

Kata Kunci: Kualitas air, *Plug and Play*, Udang Vannamei, WSN