



Sistem Pengendalian Oksigen Terlarut Pada Tambak Lobster Berbasis *Internet of Things* (IoT)

Herlinawati,^{ab} Muhammad Ifan Saputra,^{a*}

^a *Teknik Elektro, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Lampung, Indonesia;* ^b *Doktoral Ilmu Lingkungan, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Lampung, Indonesia.*
e-mail: muhammadifans@eng.unila.ac.id

ABSTRAK

Budidaya lobster memerlukan manajemen kualitas air yang optimal untuk mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidupnya. Upaya yang dilakukan adalah mengkondisikan parameter kualitas air tambak agar berada pada nilai optimum. Kualitas air merupakan faktor penting sebagai indikator kelayakan lingkungan perairan budidaya. Permasalahan pada budidaya lobster adalah rendahnya kualitas air terutama kadar oksigen terlarut yang tidak memenuhi kebutuhan biologis lobster. Oleh karena itu, kualitas air digunakan sebagai parameter lingkungan yang menentukan apakah kondisi perairan layak dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi kadar oksigen terlarut secara akurat dan mengunggah data tersebut ke platform *Thingspeak* sehingga dapat dipantau secara *real time*. Sistem pengendalian oksigen terlarut dirancang menggunakan sensor *Dissolved Oxygen* (DO) berbasis *Internet of Things* (IoT). Mikrokontroler Mappi32 digunakan sebagai unit kendali utama untuk mengoperasikan motor listrik pada kincir air secara otomatis. Sistem akan mengaktifkan kincir air jika kadar oksigen terlarut berada di bawah nilai referensi (6 – 8mg/L), dan akan mematikannya jika kadar oksigen terlarut telah mencapai rentang yang sesuai. Sensor DO memiliki jangkauan pengukuran sebesar 0 – 20mg/L. Nilai kadar oksigen terlarut dapat dipantau secara langsung melalui LCD dan smartphone berbasis IoT. Pengambilan data dilakukan sebanyak 30 sampel. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggunaan aerator dapat meningkatkan kadar oksigen terlarut hingga mencapai kondisi ideal. Seluruh data yang diperoleh berhasil dikirimkan dan ditampilkan melalui platform *Thingspeak*, yang menunjukkan keberhasilan sistem dalam melakukan transmisi data. Sistem pengendalian oksigen terlarut pada tambak lobster berbasis *Internet of Things* (IoT) berhasil diimplementasikan dengan baik dan efektif dalam menjaga kualitas air pada level yang sesuai untuk budidaya lobster.

Kata Kunci: Budidaya Lobster, Kualitas Air, Oksigen Terlarut, *Internet of Things* (IoT)