ABSTRAK

Lambatnya produktivitas udang sehingga mengakibatkan gagal panen serta budidaya udang yang masih dilakukan secara tradisional menjadi latar belakang pada skripsi ini. Sedangkan rumusan masalah pada skripsi ini adalah bagaimana cara merancang sistem pengendalian dan Monitoring berbasis Internet secara *Real-Time* di Tambak Udang. Perancangan sistem pengendalian dan monitoring di tambak udang merupakan suatu inovasi pengembangan sistem untuk mengetahui kualitas air pada tambak udang. Terdapat 3 prinsip kerja dari alat ini yaitu (1) pembacaan nilai suhu dan ketinggian air, yang masing-masing merupakan sistem *closeloop* dengan motor servo dan pompa air sebagai aktuatornya, (2) pembacaan data yang diolah oleh Arduino uno, (3) pengiriman data sensor ke database PHP dengan modul internet. Nilai *setpoint* dari parameter suhu adalah 26 °C > suhu dan suhu > 30 °C, jika nilai suhu berada di luar nilai *setpoint* maka servo akan membuka aliran air. Sedangkan untuk parameter ketinggian air ditetapkan *level* < 8 cm nilai tersebut menyesuaikan dengan ukuran wadah alat, dan jika ketinggian air di bawah 8 cm maka pompa air akan ON. Berdasarkan hasil pengujian, nilai rata-rata kesalahan pembacaan sensor suhu sebesar 0,441 °C dan memiliki akurasi yang lebih tinggi pada suhu diatas 35 °C. Sedangkan pada sensor ultrasonik memiliki akurasi yang tinggi pada jarak 0 -30 cm. Pada pengujian sistem monitoring memiliki nilai rata-rata jeda waktu selama 11 detik. Sehingga pada pengujian sistem secara keseluruhan dapat bekerja secara baik dan sesuai dengan harapan.

Keyword : *Monitoring*, sensor suhu, sensor *level*, pompa air, Arduino Uno, ESP 8266-01, *Database* PHP.