

ABSTRAK

Dalam kehidupan sehari-hari biasanya dalam memelihara dan membudidayakan ikan hias dibutuhkan sebuah sistem untuk memantau akuarium. Apalagi permasalahan yang sering terjadi pada akuarium itu sendiri adalah pemilik sering lupa dalam memantau akuarium sehingga hal yang sering terjadi air menjadi keruh, ketinggian air menurun, dan suhu pada akuarium tidak stabil yang mengakibatkan ikan lama kelamaan mati. Namun merancang sebuah sistem untuk memantau akuarium belum banyak terealisasi dan hanya menjadikan lampu sebagai penerangan semata. Dengan sistem ini setiap orang yang ingin memantau akuarium tidak perlu mengkhawatirkan ikan yang berada di dalam akuarium.

Pada Proyek Akhir ini bertujuan untuk merancang dan melakukan percobaan sistem yang menghasilkan sebuah perangkat pada lampu penerangan akuarium (lampu LED) sebagai pengirim dan *light to voltage sensor* sebagai penerima dalam sistem pemantauan kondisi akuarium yang datanya berasal dari beberapa sensor. Sistem ini dilengkapi dengan sensor yang menunjukkan input data berupa suhu, ketinggian air, dan kekeruhan air. Perancangan ini dilakukan untuk mempermudah pemeliharaan ikan dalam akuarium dengan kondisi air yang selalu terpantau dengan memanfaatkan sistem *Underwater Visible Light Communication* (UVLC).

Setiap pengujian dilakukan pada setiap sisi akuarium pada saat ruangan gelap dan terang. Sistem pemantauan kondisi akuarium ini diukur menggunakan mistar pada jarak 5 cm - 50 cm dengan perbandingan wadah akuarium yang kosong dan wadah akuarium yang diisi air pada ketinggian 25 cm. Dari hasil pengujian dan pengukuran telah diamati bahwa sistem ini memiliki perbedaan perambatan cahaya dalam penerimaan data. Luaran dari Proyek akhir ini adalah uji coba sistem pemantauan kondisi akuarium yang dapat memantau suhu, ketinggian air dan kekeruhan air dalam akuarium dengan tampilan LCD yang mendapatkan data dari *Underwater VLC*.

Kata Kunci : Sistem Pemantauan Kondisi Akuarium, *Underwater VLC*, LED, *Light to Voltage Sensor*, LCD