

ABSTRAK

Komoditas hewan air yang mampu menghasilkan devisa untuk Indonesia salah satunya adalah udang. Budidaya udang di Indonesia sudah menjamur. Namun pada kenyataanya proses budidaya udang masih mengalami kesulitan dalam pengendalian kesetimbangan lingkungan perairan sehingga menyebabkan penurunan produktifitas udang. Salah satu penyebab menurunnya produksi udang diantaranya rusaknya kesetimbangan lingkungan perairan buatan (tambak) yang digunakan untuk budidaya udang. Akibatnya udang yang berkembangbiak tidak dapat hidup lama dalam lingkungan budidaya. Hal tersebut dikarenakan pengaturan dan pengendalian pada proses pemeliharaan dilakukan secara manual dari awal pembibitan udang hingga proses panen udang. Pada penelitian ini penulis membuat sebuah alat yang dapat mengendalikan kesetimbangan lingkungan perairan diantaranya pengendalian kadar pH dan suhu dalam air. Alat tersebut bekerja secara otomatis berdasarkan nilai pH dan suhu sebagai *input*. Jika nilai pH terlalu asam maka sistem akan membuka keran basa untuk menetralkan dari kondisi terlalu asam. Sebaliknya jika nilai pH terlalu basa maka sistem akan membuka keran asam untuk menetralkan dari kondisi air tambak terlalu basa. Sistem tersebut berlaku pada suhu. Hasil penelitian menunjukkan kondisi pH dan Temperatur stabil dengan kadar pH antara 7 – 8.5 dan suhu 27 – 28,5°C. 2. Rata-rata waktu respon yang dibutuhkan menggunakan gangguan Asam 262,2 detik, gangguan basa 76,8 detik, gangguan air panas 124,8 detik dan gangguan air dingin 53,2 detik.

Keyword : pH, Temperatur, Tambak Udang, *Fuzzy Logic Control*.