

ABSTRAK

Tambak merupakan sebuah kolam buatan bertekstur mudah menyerap air (porus) yang terdapat di daerah pesisir pantai dan dimanfaatkan sebagai tempat membudidayakan biota air (akuakultur) yang hidup di air berkadar payau atau asin seperti Udang dan Ikan Bandeng (*Chanos-chanos*). Pada budidaya akuakultur di tambak ada hal-hal yang harus diperhatikan seperti derajat keasaman dan ketinggian air di tambak agar biota yang dibudidayakan dapat tumbuh dan berkembang secara maksimal serta mendapatkan hasil yang memuaskan, dalam hal ini petambak biasanya mengatur derajat keasaman dan ketinggian air dengan melakukan pergantian air secara rutin dengan membuka / menutup pintu air di tambak yang dilakukan dengan cara yang masih tradisional.

Melalui penelitian ini dibuat sebuah sistem kendali pintu air untuk dapat mengotomasi dan mengoptimalkan proses sirkulasi air berdasarkan kadar pH air dan ketinggian air di tambak ikan bandeng, serta membuat aplikasi monitoring berbasis web agar petambak bisa melihat secara *real time* proses yang sedang berlangsung di tambak. Sistem kendali pintu air ini dirancang dengan menggunakan beberapa komponen yang terdiri dari pH sensor, *water level sensor*, Nema-23 DC Motor, NodeMCU esp8266 sebagai aktuator berbasis *Internet of Things* (IoT) yang dapat mengirimkan data melalui jaringan internet. Petambak dapat melihat beberapa indikator pada aplikasi web monitoring seperti kadar pH di tambak dan di reservoir, ketinggian air di tambak dan di reservoir, proses indikator, warning indikator, dan keadaan pintu air.

Alat ini dapat bekerja dengan baik sebagaimana fungsi yang diharapkan dengan perhitungan kinerja sistem mendapatkan nilai *delay* tertinggi sebesar 1,432 detik dan nilai terendah sebesar 0,398 detik dengan nilai *throughput* tertinggi sebesar 10.557 bit/s dan nilai terendah sebesar 1.731 bit/s.

Kata Kunci: Tambak, Ikan Bandeng, Akuakultur, NodeMCU esp8266, Sensor pH, Water Level Sensor, Monitoring.