

ABSTRAK

Peternakan ikan air tawar merupakan suatu jenis wirausaha yang sedang berkembang pesat di Indonesia. Pada umumnya, para peternak ikan menggunakan cara manual dalam hal pengoperasian pemberian pakan dan pergantian airnya. Hal ini cukup memakan waktu dan tenaga apabila terdapat banyaknya jumlah kolam yang tersedia. Pada judul Tugas Akhir ini akan dirancang dan direalisasikan sebuah pemberian pakan ikan dan pergantian air ikan secara otomatis yang dimonitor dan dikendalikan oleh *smartphone* menggunakan mikrokontroler. Proses pengoperasian komponen-komponen penggerak, sensor-sensor, dan *switch*/kontak yang dapat dikontrol secara wireless dengan jaringan internet.

Prinsip kerja alat ini yaitu dengan memanfaatkan sensor kekeruhan air dan pH air untuk membaca kondisi kualitas air, lalu memicu *solenoid valve* dan pompa air untuk membuang air hingga jarak 35 cm antara permukaan air ke sensor ultrasonik apabila kekeruhan >400 NTU atau pH level <7 pH, dan akan berhenti membuang air apabila kekeruhan <400 NTU atau pH level ≥ 7 pH. Pada proses pengisian air akan segera aktif apabila ketinggian permukaan air kolam >30 cm yang dilakukan oleh sensor ultrasonik sebagai pengukur jarak air, dan akan berhenti mengisi apabila jarak air <30 cm. Dan untuk pemberian pakan ikan yaitu dengan memanfaatkan motor servo sebagai komponen penggerak tutup kaleng pakan dan wadah pakan, dan sensor berat sebagai penimbang berat pakan yang telah jatuh ke wadah pakan.

Kata kunci : Arduino, Automation, ESP8266-01, Internet of Things, Micro Controller, Monitoring, Smart Control.