ABSTRAK

Salah satu ikan tawar yang digemari oleh masyarakat adalah ikan nila. Ikan nila memiliki beberapa keunggulan yaitu mudah untuk berkembangbiak, daya kelangsungan hidup yang tinggi, pertumbuhan ikan nila juga relatif cepat serta ukurannya relatif besar. Sehingga cukup mudah untuk dilakukan budidaya ikan nila, tetapi pada budidaya ikan nila diperlukan pengontrolan terhadap beberapa parameter yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan nila. Salah satu parameter penting dalam perkembangan dan pertumbuhan ikan nila adalah suhu dan pH air kolam. Pada pembesaran ikan nila diperlukan pH air kira-kira 6,5-8,5 dan suhu air berkisar 25^0C-30^0C. Jika suhu sangat rendah maka akan menyebabkan penurunan tingkat kekebalan tubuh (imunitas) pada ikan nila, sementara suhu yang sangat tinggi akan menyebabkan ikan nila terinfeksi oleh bakteri dan virus. Sedangkan pH yang tidak sesuai menyebabkan ikan stres, mudah terserang penyakit, serta produktivitas dan pertumbuhan rendah. Selain itu, pH sangat penting dalam bidang budidaya perikanan karena berhubungan dengan kemampuan untuk tumbuh dan bereproduksi.

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan di bangun sistem pemantauan dan pengawasan pada budidaya ikan nila dengan menggunakan sensor DS18B20 untuk membaca nilai suhu dan sensor pH untuk membaca pH air kolam yang kemudian datanya akan dikirim ke mikrokontroler untuk diproses. Data yang telah diproses akan dikirimkan melalui *cloud Antares* sehingga dapat di *monitoring* oleh user melalui aplikasi pada *smartphone*. Sistem akan membaca apabila suhu dan pH tidak sesuai maka kipas pendingin akan menyala dan pompa berisikan larutan pH akan aktif. Catu daya yang dipergunakan pada sistem ini adalah modul panel surya 20 Wp dengan baterai 12v. Keluaran dari penelitian ini adalah sistem dapat melakukan pengawasan dan kontrol suhu dan pH air kolam dengan tingkat *maximal error* 10%. Sistem ini akan mengasilkan sistem kontrol dan *monitoring* pada budidaya ikan nila sehingga pH dan suhu air tetap terjaga dan sistem bekerja dengan baik.

Kata Kunci: *antares, companion kodular,* ds18b20, ESP8266, *internet of things,* modul pH 4502c.