

RINGKASAN

KEVIN WELLISZ SIMANGUNSONG. Alat *Monitoring* Suhu dan pH Air pada Sistem Akuaponik di Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan. *Water pH and Temperature Monitoring Device for Aquaponic Systems at BRPBATPP*. Dibimbing oleh MEDHANITA DEWI RENANTI.

Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan (BRPBATPP) merupakan sebuah lembaga dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) yang bergerak di bidang Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya. Pada saat ini, BRPBATPP masih melakukan pemantauan suhu dan pH pada sistem akuaponik secara manual yaitu dengan menggunakan alat ukur suhu dan kadar pH air secara berkala. Terciptanya alat *monitoring* suhu dan pH air pada sistem akuaponik pegawai di BRPBATPP dapat melakukan pengukuran kelayakan air kolam secara teratur dan efisien. Alat *monitoring* ini diperlukan karena dapat memberikan data suhu dan pH air pada sistem akuaponik secara *mobile* tanpa harus turun ke lapangan untuk memeriksa kondisi air secara manual. Oleh sebab itu keadaan kolam tersebut sudah tidak bagus dan mengalami perubahan, maka pegawai dapat langsung mengetahuinya dan menanggulangi apabila ada masalah terhadap sistem akuaponik pada kolam pembibitan ikan tersebut. Alat *monitoring* ini bekerja dengan menggunakan mikrokontroler Node MCU V3. Node MCU V3 sebagai otak atau pengendali alat *monitoring* ini dengan menggunakan sensor sebagai data *input* untuk mengambil nilai ukur sebagai parameter suhu dan pH pada kolam tersebut, dimana alat ini akan terintegrasi ke aplikasi BLYNK dengan menggunakan perantara modul ESP8266 yang sudah tertanam pada mikrokontroler Node MCU V3.

Pengukuran pH yang lebih akurat dapat dilakukan dengan menggunakan pH meter. Sistem pengukuran pH mempunyai tiga bagian yaitu *elektroda* pengukuran pH, *elektroda* referensi, dan alat pengukur impedensi tinggi. Kadar keasaman suatu larutan dapat dikatakan netral apabila aturan tersebut bernilai 7.

Alat Pengukur Tingkat keasaman air (pH air) yang dapat dipantau dengan menggunakan mikrokontroler Node MCU V3 dan pH meter kit yang telah diprogram. PH yang terbaca oleh sensor akan ditampilkan pada display LCD Arduino adalah 7,01 pada pH buffer 7, dan tingkat kesalahan dari alat pengukur pH berbasis Node MCU V3 adalah 0,01.

Sensor DS18B20 adalah *hardware* yang digunakan untuk mengukur suhu air. Hasil pengukuran suhu air menggunakan alat pengukur suhu air berbasis Node MCU V3 adalah 25 °C pada air normal PDAM, dan tingkat kesalahan dari alat pengukur suhu air berbasis Node MCU V3 0,5 °C. Alat pengukur nilai pH dan suhu air berbasis Node MCU V3 sudah berhasil dibuat dan siap untuk mengukur nilai pH dan suhu air suatu larutan.

Kata kunci : DS18B20, *Monitoring*, Node MCU V3, pH, Suhu.