

INTISARI

Air dapat dikatakan sebagai zat yang penting bagi semua makhluk hidup yang berada di bumi ini. Air dapat dikategorikan menjadi dua bagian yaitu air tawar dan air asin (air laut), di dalam lingkungan tempat makhluk hidup tinggal alam mengalami proses perubahan, baik perubahan wujud maupun gerakan dari aliran air serta bahan ilmiah yang terkandung di dalam air tersebut. Dari perubahan yang terjadi pada air, yang terdapat di tempat tinggal dari makhluk hidup, maka dibuatlah suatu *prototype* yang dapat digunakan untuk melakukan *monitoring* terhadap kualitas dari air.

Kualitas dari air akan diukur menggunakan pH Sensor E-201-C, DS18B20 dan TS-300B. Perancangan yang dilakukan pada pH Sensor E-201-C dan TS-300B dilakukan dengan menggunakan ADS1115 sebelum dihubungkan dengan pin pada Raspberry Pi. Beberapa jenis air digunakan sebagai objek yang dalam pengujian sistem ini dengan keluaran yang dihasilkan akan tertampil pada layar lcd. Selain LCD hasil dari sensor yang telah melakukan pendeteksian dapat berupa LED *Red*, LED *Green* dan LED *Kuning*. Keluaran yang dihasilkan selanjutnya adalah pompa yang dapat dilakukan bekerja secara otomatis berdasarkan parameter yang sudah dibuat pada sistem unit kendali dan dapat bekerja jika bagian *remote unit* mengirimkan perintah.

Hasil dari pengujian yang telah dilakukan adalah DS18B20 memiliki hasil pengujian yang telah sesuai dengan hasil pengukuran suhu pada *digital thermometer*. Sedangkan hasil dari pendeteksian dari pH Sensor E-201-C dan TS-300B masih memiliki selisih yang cukup jauh dari pengukuran yang dilakukan oleh alat ukur digitalnya.

Kata Kunci : Kualitas Air, Sensor pH E-201-C, sensor suhu DS18B20, sensor kekeruhan TS-300B, Raspberry Pi

ABSTRACT

Water can be said to be an essential substance for all living things on this earth. Water can be categorized into two parts, namely fresh water and salt water (sea water), in the environment where living things live, nature undergoes a process of change, both changes in form and movement of the flow of water and scientific materials contained in the water. From the changes that occur in water, which is found in the residences of living things, amade *prototype* isthat can be used to *monitor the* quality of the water.

The quality of the water will be measured using the pH Sensor E-201-C, DS18B20 and TS-300B. The design carried out on the pH Sensor E-201-C and TS-300B was carried out using ADS1115 before being connected to the pin on the Raspberry Pi. Several types of water are used as objects which in testing this system with the resulting output will be displayed on the LCD screen. In addition to LCD, the results from sensors that have detected can be in the form of *Red*LEDs, *Green* LEDs andLEDs *Yellow*. The next output is a pump that can work automatically based on the parameters that have been made in the control unit system and can work if the *remote unit* sends a command.

The results of the tests that have been carried out are that the DS18B20 has test results that are in accordance with the results of temperature measurements on a *digital thermometer*. Meanwhile, the results from the detection of the pH Sensors E-201-C and TS-300B still have quite a difference from the measurements made by the digital measuring instrument.

Keywords: Water Quality, E-201-C pH sensor, DS18B20 temperature sensor, TS-300B turbidity sensor, Raspberry Pi