ABSTRAK

Eko Agus Stiyawan, 2019, Perancangan Alat Ukur TDS(Total Dissolve Solid) Air Dengan Sensor Konduktivitas Dan Sensor Suhu Menggunakan DS18B20 , Tugas Akhir, Program Studi : Teknik Elektro Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing : Drs. Widodo, M.Kom.

Salah satu faktor penting dalam menentukan kelayakan air untuk dikonsumsi manusia adalah kandungan TDS (Total Dissolve Solid) dalam air. TDS meter merupakan alat ukur konduktivitas zat terlarut di dalam cairan, alat ini sering digunakan sebagai salah satu komponen penting dalam menentukan kualitas air sebelum digunakan. Konsentrasi TDS yang terionisasi dalam suatu zat cair mempengaruhi konduktivitas listrik zat cair tersebut. Makin tinggi konsentrasi TDS yangterionisasi dalam air, makin besar konduktivitas listrik larutan tersebut. Konsentrasi TDS dalam air minum melebihi batas ambang yang diperbolehkan dapat membahayakan kesehatan karena dapat menyebabkan gangguan pada ginjal. Menurut WHO (World Health Organization) air minum yang layak konsumsi memiliki kada TDS. Menurut WHO (World Health Organization),air minum yang layak dikonsumsi memiliki kadar TDS < 300 ppm (parts per million). Sedangkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 492 tahun 2010 menyatakan standar TDS maksimum yang diperbolehkan adalah 500 mg/liter atau 500 ppm.

Selain TDS masih ada beberapa komponen untuk diperiksa salah satunya suhu. Suhu menjadi komponen penting untuk mengukur kelayakan air. Alat ukur suhu dapat digunakan untuk mengetahui seberapa besar suhu cairan yang sedang diukur. Pada TDS meter yang sudah ada di masyarakat umum hanya bias digunakan untuk mengetahui TDS saja. Jadi jika masyarakat ingin mengukur komopnen lainnya seperti suhu maka dibutuhkan thermometer untuk mengukurnya, tentu ini menjadi tidak efisien dan dibutuhkan biaya yang lebih besar karena jika ingin mengukur komponen lain maka masyarakat harus membeli alat ukur lain. Maka dari itu pada kesempatan ini untuk membuat alat pengukuran menjadi lebih efisien maka penulis akan merancang alat ukur yang dapat digunakan untuk mengukur 2 komponen sekaligus yaitu TDS meter dan teromometer yang dirancang dalam satu alat. TDS meter menggunakan sensor konduktivitas dan thermometer menggunakan sensor suhu DS18B20 waterproof.

Kata Kunci :TDS, konduktivitas, kualitas air