

ABSTRAK

Kualitas air merupakan salah satu aspek penting dan berpengaruh untuk kehidupan sehari-hari makhluk hidup yang dapat dijadikan sebagai salah satu barometer kesehatan. Kualitas air yang buruk akan menyebabkan masalah pada makhluk hidup yang menggunakannya, sehingga air yang digunakan harus memenuhi standar kesehatan. Air sungai merupakan salah satu sumber air. Maka dirancanglah suatu alat ukur untuk menentukan apakah air sungai tersebut aman digunakan atau tidak untuk manusia.

Tugas akhir ini membuat sebuah alat untuk mengetahui kualitas air sungai. Pada alat terpasang dua buah sensor, yaitu sensor pH dan sensor kekeruhan, dimana inputan analog nilai pH dan kekeruhan akan diubah menjadi digital di ADC, kemudian nilai tersebut akan diproses dengan menggunakan logika *fuzzy* metode sugeno untuk mendapatkan hasil atau kesimpulan aman atau tidaknya air sungai tersebut untuk digunakan pada manusia. Untuk nilai dan hasil yang sudah didapatkan akan ditampilkan pada LCD. Untuk kadar maksimum yang diperbolehkan sudah ditetapkan oleh Menteri Kesehatan (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 416/MENKES/PER/IX/1990 Tentang Syarat-syarat Dan Pengawasan Kualitas Air)[3].

Dari hasil pengujian yang dilakukan, alat ukur kualitas air sungai mampu memproses data inputan dari sensor menggunakan logika *fuzzy* metode sugeno untuk menentukan air sungai tersebut aman digunakan atau tidak dan menampilkan hasilnya melalui LCD. Pada pengujian, nilai pH minimum yang didapat adalah 7.03 dan nilai maksimumnya adalah 8.21. Untuk nilai kekeruhan minimum yang didapat adalah 589.7 dan nilai maksimumnya adalah 2751.5, dengan status keseluruhan adalah tidak aman untuk oleh manusia, baik digunakan untuk mandi, cuci, dan konsumsi.

Kata Kunci : Arduino UNO, pH, Kekeruhan, *Fuzzy*, Metode Sugeno