

ABSTRAK

Penggunaan Air merupakan kebutuhan primer bagi manusia. Tetapi di zaman sekarang banyak air yang sudah tercemar oleh limbah-limbah berbahaya sehingga dapat merusak tubuh. Pada kantor UPT. Pengolahan Kualitas Air Danau Toba menggunakan cara pengecekan kualitas air terbilang masih manual dan hasil yang didapatkan harus dilakukan pengecekan ke laboratorium. Cara manual tersebut masih memakan banyak waktu. Pembuat alat dibentuk menjadi sebuah Kapal Ukur untuk dapat mengukur kualitas air ditempat yang sulit didatangi.

Dengan berkembang teknologi sekarang sudah banyak alat-alat *sensor* yang bisa digunakan untuk mengukur kualitas air berdasarkan pH, Suhu, dan kekeruhan dengan dikontrol oleh *Arduino uno* yang berfungsi sebagai otak dari kapal ukur, dapat dipantau melalui dan digerakkan menggunakan *interface* ESP8266, dalam bentuk sebuah kapal dimana status kondisi air akan disimpulkan dengan metode fuzzy sugeno.

Dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap kapal ukur ini membuktikan bahwa kapal ukur ini berfungsi dengan baik. Setiap tombol di geeknesia membutuhkan delay 1 sampai 2 detik untuk setiap perintahnya. waktu pembacaan sensor memiliki 2 sampai 3 detik. Pengujian sensor pH memiliki persentase sukses 100 %. Pengujian sensor kekeruhan memiliki kemampuan pengukuran dari 0 sampai 500 NTU. Pengujian suhu memiliki persentase sukses 98,926%. keluaran tegangan baterai yang digunakan sebesar 12,3 volt dengan lama penggunaan 9 jam.

Kata kunci: Arduino Uno, ESP8266, Ph, Suhu, Kekeruhan, Fuzzy, Kapal Ukur