

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk di Indonesia mengalami kenaikan setiap tahunnya mengakibatkan bertambahnya kebutuhan akan air bersih. Masalah utama sumber daya air adalah kuantitas air yang tidak mampu memenuhi kebutuhan yang meningkat. Salah satu sumber air bersih dan layak adalah melalui Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Cara pengujian kualitas air yang paling umum dengan mengambil sampel air dan mengirimkannya ke laboratorium untuk dideteksi dan dianalisis. Metode ini didasarkan pada nilai parameter untuk mengklasifikasikan kualitas kelayakan air minum yang membutuhkan waktu cukup lama dalam perhitungan.

Berdasarkan permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah alat yang dapat mengolah kandungan-kandungan yang bersifat fisik, kimiawi, dan mikrobiologi yang telah diukur dengan kemampuan mengklasifikasikan secara akurat dan dapat menampilkan hasil klasifikasi air yang diuji. Sehingga waktu yang dibutuhkan dalam proses analisis dan klasifikasi kelayakan air minum dapat dipersingkat.

Dari Hasil pengujian sistem didapatkan bahwa sistem ini dapat mengklasifikasikan air minum yang diuji kedalam 2 kategori yaitu Layak dan Tidak Layak. Dalam pengujian parameternya kami menggunakan *machine learning* dan mendapatkan nilai akurasi diatas 90%. Untuk menginput parameter yang tidak dapat diukur dengan sensor digunakan layar LCD dan setelah diuji data dapat terinput dengan aman tanpa adanya *missing value*. Untuk catu daya, setelah dilakukan pengujian didapatkan bahwa alat mampu menyala selama 9 jam 30 menit secara terus-menerus dengan voltage diangka 5.9V

Keywords: Air Minum, *Extreme Learning Machine*, *Machine Learning*, PDAM