

ABSTRAK

Air merupakan senyawa kimia yang sangat penting bagi makhluk hidup di bumi ini. Fungsi air mineral bagi kehidupan manusia tidak dapat digantikan oleh senyawa lain. Salah satu manfaat air yang utama adalah sebagai air mineral yang dibutuhkan masyarakat untuk keperluan sehari-hari. Seiring dengan perkembangan jumlah serta mobilitas penduduk, keperluan akan air mineral semakin meningkat. Untuk memastikan dapat digunakan untuk kebutuhan, maka harus dilakukan pemantauan kualitas secara terus menerus. Oleh karena itu diperlukan suatu alat yang dapat memonitor kualitas air mineral secara *real time*.

Penelitian ini bertujuan pada perancangan alat uji kualitas air mineral menggunakan metode algoritma *fuzzy logic* yang dilengkapi dengan sensor pH, sensor TDS, sensor suhu, sensor LDR, LCD, *wifi module*. Hasil dari pengujian kualitas air mineral ini dapat dilihat pada laman web www.thingspeak.com. Air yang diuji adalah 5 daerah sekitar Bandung dan Asrama Telkom University.

Hasil pengujian dari alat tersebut yaitu perancangan, implementasi dan analisis sistem kualitas air mineral telah dilakukan dengan metode algoritma *fuzzy logic* menghasilkan nilai rata-rata dari sensor pH 10,2, sensor TDS 320,6 ppm, sensor suhu 24,4 °C, dan resistansi dari sensor LDR 130,5 Ohm untuk siang hari sedangkan malam hari 940,8 Ohm dan pengujian kualitas air mineral ini telah menggunakan *software* MATLAB dimana simulasi ini menghasilkan nilai biner 1 untuk air mineral dan biner 0 untuk bukan air mineral. Keakurasian dari alat uji kualitas air mineral mencapai 80% dilihat pada hasil kalibrasi dan nilai *percent error* pada saat pengujian.

Kata kunci: Air Mineral, pH, LDR, Konduktivitas, Suhu, IoT