

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu sumber daya alam terbatas yang sangat amat penting bagi keberlangsungan hidup seluruh makhluk termasuk manusia (Sugrani & Taufiq, 2023). Sebanyak 70% dalam tubuh manusia berisi cairan, dan yang dapat memenuhi kebutuhan cairan tersebut salah satunya adalah air minum (Liansyah dkk., 2022). Oleh karena itu manusia sangat bergantung pada air untuk diminum. Manusia rata-rata meminum air sebanyak 2 liter perharinya.

Kebanyakan masyarakat hanya mengetahui bahwa air minum yang layak minum dapat dipastikan hanya dengan tidak berasa, tidak berbau dan tidak berwarna saja. Faktanya terdapat parameter lain seperti pH dan partikel yang terlarut dalam air untuk mendapatkan hasil air yang layak minum.

Dari permasalahan diatas, diperlukan sebuah sistem yang bisa membantu mengklasifikasikan air yang layak minum bagi masyarakat berbasis *internet of things* yang menggunakan metode *Naïve Bayes*.

Dengan perkembangan teknologi yang bisa dimanfaatkan dari adanya koneksi internet (Skad & Nandika, 2020). Salah satunya untuk mengklasifikasi air layak minum berbasis internet of things yang dapat dimonitoring melalui website, sehingga dapat memudahkan masyarakat mengetahui hasil pengujian air layak minum.

Metode *Naïve Bayes* menjadi salah satu metode klasifikasi yang cukup populer dan mudah untuk diimplementasikan. Metode ini menggunakan probabilitas dan statistik (Muafa & Iswari, 2022). Metode ini hanya membutuhkan pelatihan dan jumlah data yang kecil untuk menentukan estimasi parameter yang diperlukan dalam

pengklasifikasian. Dalam studi kasus ini, kriteria yang dapat digunakan untuk menentukan air layak minum antara lain pH air, kekeruhan, warna dan TDS.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian ini bertujuan untuk membuat alat sistem klasifikasi air layak minum berbasis internet of things menggunakan metode *Naïve Bayes* agar masyarakat dapat mengetahui air layak minum bagi tubuh.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut beberapa rumusan masalah dalam sistem ini, diantaranya sebagai berikut :

1. Kriteria penentuan air layak minum berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.2 Tahun 2023 tentang Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.
2. Variabel klasifikasi yang digunakan ada 4 yaitu pH, kekeruhan, warna dan partikel terlarut.
3. Sensor yang digunakan terdiri dari gravity analog pH sensor, gravity analog TDS sensor, gravity analog turbidity dan sensor suhu DS18B20.
4. Metode klasifikasi yang digunakan yaitu *Naïve Bayes*.
5. Luaran dari penelitian ini berupa keputusan apakah air hasil uji layak minum atau tidak.
6. Air yang digunakan sebagai objek penelitian merupakan air, cairan dan larutan.
7. Fokus utama dari penelitian ini lebih ke air mineral
8. Sistem yang dibuat berbasis iot hingga seven layer

1.3 Tujuan

Dari rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka didapatkan tujuan dari penelitian ini yaitu mengembangkan sistem klasifikasi air layak minum berbasis Internet of Things menggunakan metode *Naïve Bayes* yang terintegrasi dengan *website*.

1.4 Manfaat

Berdasarkan tujuan tersebut, manfaat yang didapatkan dalam penelitian ini yaitu membuat alat yang dapat memudahkan masyarakat untuk mengetahui apakah air hasil uji layak minum atau tidak.