

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada pengujian *water quality* berbasis IoT untuk menentukan baku standar air hygiene sanitasi berdasarkan Permenkes No.2 Tahun 2023 dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sistem monitoring *water quality* sudah berhasil dirancang dengan perakitan terhadap beberapa komponen elektronika diantaranya sensor suhu DS18B20, sensor TDS SEN0244, sensor kekeruhan SEN0189, dan mikrokontroler ESP32 pada PCB desain dengan jalur yang di solder sesuai dengan pin ESP32 dan dihubungkan menggunakan kabel *jumper*. Sistem *water quality* berhasil diintegrasikan pada Thingspeak dengan menghasilkan nilai data secara *real time* berbasis IoT dan ditampilkan di LCD 1602.
2. Pengujian fungsionalitas telah berhasil dilakukan dengan hasil akurasi setiap sensor diatas 95% dan nilai *error rate* dibawah 5% menandakan sensor suhu DS18B20, sensor TDS SEN0244, dan sensor kekeruhan SEN0189 berjalan baik sesuai dengan kategori valid.
3. Pengujian air Curug Putri yang dilakukan selama 7 hari tanggal 18-24 Juni 2024 menghasilkan nilai yang bervariasi. Hasil pengujian kualitas air Curug Putri berdasarkan parameter fisik suhu, TDS, dan kekeruhan yang diuji oleh sistem yang sudah dirancang berbasis IoT menghasilkan status kualitas air layak untuk kebutuhan hygiene sanitasi berdasarkan hasil metode STORET dengan memenuhi baku mutu pada tanggal 18, 20, 21, 22, 23 Juni 2024 dan cemar ringan pada tanggal 19, 23, 24 Juni 2024 dikarenakan faktor lingkungan yang mempengaruhi nilai parameter fisik air, untuk parameter bau dan warna menghasilkan status layak untuk kebutuhan hygiene sanitasi yang diuji oleh metode *organoleptic* dan kuesioner.
4. Secara keseluruhan parameter fisik yang diuji menggunakan sistem kualitas air pada suhu, TDS, kekeruhan, warna, dan bau pada air kawasan Curug Putri Kuningan dapat digunakan untuk kebutuhan hygiene sanitasi.

5.2 Saran

Sistem *water quality* berbasis IoT yang sudah dirancang memiliki tingkat akurasi yang belum maksimal terlebih pada sensor kekeruhan SEN0189 dikarenakan pengujian fungsionalitas yang tidak ada alat pebanding dan juga sistem yang tidak langsung menentukan kualitas air. Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya adanya alat pebanding untuk pengujian fungsionalitas sensor kekeruhan agar lebih akurat, penambahan sensor warna untuk pengujian baku mutu warna air, dan kualitas internet yang lebih baik sehingga pengiriman data sesuai dengan ketentuan waktu yang dibutuhkan