

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan pada analisis, perancangan, implementasi sampai pada tahap pengujian, maka dari itu dapat ditarik kesimpulan dan saran bagi aplikasi

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dibahas pada bab – bab sebelumnya serta proses pembangunan dan pengujian sistem, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Penggunaan LoRa sebagai jalur komunikasi jarak jauh berguna dan efektif untuk mengirim pemantauan data kualitas air limbah yang ukurannya tidak terlalu besar
2. Data pemantauan kualitas air limbah bisa diterapkan dalam sistem server khusus untuk Internet of things seperti Thingspeak.
3. Hasil dari pemantauan kualitas air limbah dapat disajikan dalam bentuk grafik yang memudahkan bagi pengguna untuk mengetahui data kualitas air limbah.
4. Sistem bisa mendeteksi tingkat pencemaran air sungai dengan pH dan kekeruhan secara cepat dan real time.
5. Data kekeruhan yang didapat adalah 7 data menunjukkan kondisi kekeruhan air sangat buruk, 3 data menunjukkan kondisi kekeruhan air buruk, 2 data menunjukkan kondisi kekeruhan air normal, dan 1 data menunjukkan kondisi kekeruhan air baik
6. Kondisi kekeruhan air di Sungai Cikapundung adalah sangat buruk.
7. Data pH yang didapat adalah 5 data menunjukkan kondisi pH normal, 4 data menunjukkan kondisi pH tidak baik (asam), dan 4 data menunjukkan kondisi pH tidak baik (basa)
8. pH yang didapat bervariasi dikarenakan proses kalibrasi yang terhambat oleh aliran sungai yang deras.

5.2 Saran

Sistem yang dibangun masih terdapat beberapa kekurangan sehingga diperlukan pengembangannya lagi kedepannya. Maka dari itu perlunya saran – saran atau masukan untuk lebih membangun sistem tersebut. Adapun saran yang dapat dilakukan untuk mengembangkan sistem yang lebih baik yaitu:

1. Menggunakan Sistem Gateway yang bisa memiliki lebih dari satu channel.
2. Menggunakan Sistem sensor yang memiliki daya tahan yang untuk penggunaan outdoor.
3. Menggunakan Tenaga matahari atau surya sebagai sumber energi untuk Sistem sensor yang diletakan di dekat pembuangan limbah.
4. Lokasi Pemangasan Sistem gateway atau antena LoRa berada ditempat yang tinggi.
5. Menggunakan penyedia jasa server IoT yang memiliki kapasitas dan fitur yang lebih baik seperti The Thing Network.
6. Memakai lebih banyak parameter kualitas air seperti kadar oksigen, suhu dan lain – lain.
7. Menambahkan lebih Node LoRa sender agar jangkauan semakin luas.
8. Hasil pengujian bisa dibandingkan dengan hasil pengujian laboratorium.