

ABSTRAK

Permasalahan yang terjadi di sekitar sungai di antaranya adalah terjadinya luapan air yang dapat menyebabkan banjir dan kualitas air yang tercemar baik oleh limbah industri maupun rumah tangga. Penyebab dari permasalahan ini sangat kompleks mulai dari pendangkalan sungai, ketidakdisiplinan masyarakat dalam membuang sampah ke sungai, maupun industri yang secara sembunyi-sembunyi membuang limbah langsung ke sungai. Meskipun pemerintah telah membuat aturan yang cukup ketat dan memberi sanksi kepada pelanggarnya, namun permasalahan ini masih terus berlanjut. Hal ini disebabkan karena jumlah sungai yang cukup banyak dan waktu pembuangan limbah yang tidak tentu.

Oleh karena itu diperlukan pemeriksaan kualitas air dan debit air sungai secara berkala dan berkesinambungan. Penelitian ini bertujuan untuk mitigasi banjir memanfaatkan teknologi *Internet of Things* (IoT) dengan cara monitoring terhadap ketinggian dan kecepatan air sungai sehingga dapat memberikan deteksi awal datangnya banjir dan juga pengukuran parameter kualitas air berupa pH dan kekeruhan secara berkala untuk memantau kualitas air. Untuk mengirim data pengukuran digunakan LoRa dan pengolah data menggunakan mikrokontroler Arduino Uno yang digabung dalam sebuah *Printed Circuit Board* (PCB).

Semua data pengukuran akan dikirim ke Antares sebagai layanan cloud untuk menyimpan data kemudian ditampilkan di *smartphone* berbasis Android. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan studi literatur, yang kemudian melalui tahapan perancangan dan pembuatan alat, kemudian pengujian dan terakhir melalui analisis terhadap kerja sistem. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa alat yang dirancang memiliki tingkat akurasi dari setiap sensor yang cukup besar yaitu sensor pH sebesar 99,73% dan sensor kekeruhan sebesar 92,98%.

***Kata Kunci* : Sistem Monitoring, Kualitas Dan Debit Air Sungai dan Internet Of Things (IOT)**