

ABSTRAK

Semakin berkembangnya zaman saat ini, dan berkembangnya teknologi dan kebutuhan yang sangat pesat menimbulkan peningkatan kebutuhan yang signifikan, begitu pula pencemaran yang terjadi, sektor perairan terutama sungai sudah mengalami penurunan kualitas air bahkan hingga terjadi pencemaran, yang mengakibatkan air tidak dapat lagi di konsumsi baik oleh tubuh manusia mau pun untuk kebutuhan lainnya.

Beberapa sistem yang dikembangkan mulai dapat mengolah data yang ada, baik itu kondisi dari air, pengamatan secara kimia mau pun secara fisik. Hal ini dilakukan karena air merupakan kebutuhan manusia yang tidak bisa di toleransi, maka dari itu penelitian ini dilakukan untuk membantu memenuhi atau bahkan sekedar memberikan peringatan tentang kualitas air. Dengan adanya perkembangan IoT sistem pemantauan pun akan berkembang, karena dengan adanya teknologi seperti LPWAN spesifiknya LoRa data singkat dapat di kirim dengan menggunakan daya yang lebih rendah. Beberapa penelitian sebelumnya sudah melakukan pemantau kondisi, baik mulai dari kondisi kandungan dari air, maupun kondisi fisik dari air itu sendiri. Pada penelitian tugas akhir ini penulis membuat sebuah sistem yang dapat memantau kemudian memberikan informasi kondisi tingkat pencemaran air menggunakan metode *fuzzy logic*. Sistem yang dibuat menggunakan alat yang mengambil data, kemudian data nantinya akan ditampilkan di website berbentuk informasi tentang kondisi air sungai, serta tingkat pencemarannya.

Dalam tugas akhir ini, dibuktikan bahwa penulis mampu membuat sebuah sistem pemantauan dan klasifikasi pencemaran air sungai. Dengan menggunakan sebuah kecerdasan buatan, menggunakan metode *fuzzy logic*. Hasil dari pengujian sistem menunjukkan rata rata akurasi hasil sistem monitoring 99.7% dan hasil nilai klasifikasi yang tepat berdasarkan hasil pengujian sistem.

Kata Kunci : *Fuzzy Logic*, Pemantauan, Klasifikasi, Polusi Air, *Internet of Things*