

## ABSTRAK

Air merupakan kebutuhan yang sangat penting untuk kehidupan makhluk hidup, terutama untuk manusia. Karena air merupakan kebutuhan yang penting untuk memenuhi kebutuhan manusia maka air yang digunakan harus air dengan kualitas yang baik atau bersih. Air yang memenuhi syarat kesehatan air yang memiliki pH dengan kadar maksimum 6,5 – 8,5 dan TDS (total zat padat terlarut) adalah 1500mg/L. Air yang bersih adalah air yang memenuhi kebutuhan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak.

Agar kualitas air tetap terjaga dengan baik maka diperlukan pemantauan dan pengelolaan kualitas air tersebut. Pemantauan dan pengelolaan air dilakukan dengan menilai kadar nilai pH yang terkandung pada air dan kadar TDS (total zat padat terlarut). Pemantauan kualitas air ini dilakukan dengan cara mengukur nilai pH dan TDS pada air. Hasil pengukuran akan diolah dan diklasifikasi dan dikirim ke *cloud server* yang dapat diakses oleh pengguna. Dari data tersebut juga air akan diolah dengan memberikan cairan penetralan pH dan penyaringan air jika pH dan TDS tidak memenuhi standar.

Pada Tugas Akhir ini didapatkan nilai akurasi sensor pH sebesar 99,54%, akurasi sensor TDS sebesar 98,07%, akurasi sensor suhu sebesar 99,62%. Alat yang dirancang berhasil menetralkan pH ketika nilai pH naik ataupun turun menggunakan *Fuzzy Logic* dengan memberikan cairan pH *up* dan pH *down* serta filter dapat menurunkan TDS namun memerlukan waktu yang lama. Aplikasi *Blynk* dapat memantau nilai pH, suhu, dan TDS secara *real time*.

**Kata Kunci :** *ph, TDS, Fuzzy logic, Internet of Things, air.*