

ABSTRAK

Air merupakan faktor penting kehidupan seluruh makhluk hidup di bumi ini. Tanpa air tanaman akan layu bahkan mati, hewan mati, kekeringan lahan dimana-mana, begitu pula kehidupan manusia. Oleh karena itu, air perlu mendapatkan prioritas akan kualitasnya, pemeliharaan dan unsur yang terkandung didalamnya. Tindakan seperti membuang sampah sembarangan, limbah pabrik tidak diolah secara tepat, limbah domestik berlebih dan kurangnya kesadaran masyarakat menyebabkan pencemaran air menjadi hasil utama dari peristiwa tersebut.

Berbagai macam penelitian dilakukan untuk mengatasi pencemaran air, namun inovasi masih dibutuhkan supaya setidaknya semakin mempermudah masyarakat untuk memilih air yang layak dan tidak layak digunakan. Pada Tugas Akhir ini dibuat suatu sistem *Internet of Things* dalam memantau pencemaran air di beberapa titik lokasi dengan memanfaatkan konsep Wifi untuk mengetahui kelayakan kandungan dalam air di Situ Techno Telkom University. Alat ini dilengkapi dengan *mobile apps* yang memudahkan pengguna agar dapat memantau dimana saja dan kapan saja. Sistem ini dapat mendeteksi kualitas air dengan parameter pH air, nutrisi dalam air dan kekeruhan air.

Tugas Akhir ini menggunakan 2 buah sensor node dan sebuah *access point* sebagai gateway. Tiap sensor node memiliki 3 buah sensor, yaitu sensor pH, sensor TDS, dan sensor *turbidity*. Setelah dilakukan pengujian, sensor pH pertama & kedua memiliki tingkat akurasi 97,76% dan 99,41%. Sedangkan untuk sensor TDS pertama & kedua memiliki tingkat akurasi 88,27% dan 88,20%. Sensor *turbidity* pertama & kedua memiliki tingkat akurasi 96,95% dan 90,952%. Hasil pengujian transmisi data menggunakan topologi *star* memiliki *delay* 8 detik dari sensor node hingga ke Antares dan *packet loss* sebesar 23,33%.

Kata Kunci: *Pencemaran Air, Mikrokontroler, Access Point, Internet of Things, Mobile Apps*