

ABSTRAK

Air merupakan satu dari beberapa sumber daya alam yang sangat penting bagi makhluk hidup untuk bertahan hidup. Kualitas air khususnya air sungai perlu dijaga untuk mengurangi resiko pencemaran yang akan berdampak pada makhluk hidup dan lingkungan hidup. Maka dari itu dibutuhkan sistem monitoring kualitas air sungai untuk mengecek secara realtime kualitas air sungai. Pada penelitian ini akan dibuat sistem monitoring kualitas air sungai berbasis *Internet of Things* (IoT). Parameter ukur untuk menentukan kualitas air sungai yang dipakai ada kadar pH, suhu ($^{\circ}\text{C}$), dan kekeruhan (NTU). Sistem monitoring ini dibuat menggunakan Arduino Nano sebagai mikrokontroler, NodeMCU ESP8266 untuk mengirimkan data ke *firebase*, sensor pH-4502C untuk mengukur kadar pH, sensor suhu DS18B20 untuk mengukur suhu air dan sensor *turbidity* SEN0189 untuk mengukur tingkat kekeruhan air. Komunikasi data yang digunakan untuk pengiriman datanya menggunakan *WiFi*, sedangkan proses monitoring yang dipakai menggunakan aplikasi Android. Hasil dari pengujian sistem baik, dimana semua sensor dapat berfungsi dengan nilai akurasi diatas 90%. Dalam pengujian QoS (*Quality of Service*) menggunakan *WiFi* dengan jarak 1-10 meter didapatkan rata-rata *Throughput* sebesar 6301.1 bit/s, *Delay* sebesar 0.32 s, *Packet loss* sebesar 0% yang menunjukkan bahwa tidak ada paket hilang.

Kata kunci: Kualitas Air, *Internet of Things* (IoT), *WiFi*, Aplikasi *Android*.