

ABSTRAK

Air Keran Siap Minum merupakan salah satu fasilitas yang disediakan oleh PDAM. Salah satu cara untuk menghasilkan air yang dapat dikonsumsi yaitu dengan proses filterisasi. Namun, setelah digunakan dalam kurun waktu 6 – 12 bulan, filter akan mengalami penyumbatan dikarenakan adanya kotoran yang tersangkut pada filter. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang dapat mendeteksi kualitas filter berdasarkan kualitas air yang dihasilkan dengan menggunakan teknologi *Internet of Things*. Pada penelitian ini, mengukur tiga parameter yaitu pH, suhu, serta tingkat kekeruhan air menggunakan Sensor analog PH meter v2 , Sensor Suhu Dallas DS18B20, dan Sensor *Turbidity*. Disamping itu, ESP32 digunakan sebagai mikrokontroler dan *Google firebase*, *MIT App Inventor*, serta *WireShark* berfungsi sebagai pendukung teknologi IoT dan pemantau QoS. Penelitian ini, menggunakan metode studi pustaka dan eksperimen, khusus untuk data yang dihasilkan sensor kekeruhan digunakan metode uji regresi linier. Pengujian sensor pH, suhu, dan *turbidity* menggunakan tiga sampel cairan yang digunakan untuk mendapatkan nilai persentase *error* dari tiap sensor. Cairan buffer pH dengan nilai 4,9;7,5;dan 8,8 digunakan untuk menguji sensor pH. Sampel air bersuhu 29,1°C;65,0°C; dan 8,7°C digunakan untuk menguji sensor Suhu. Sampel air 439NTU, 1404NTU dan 2589NTU digunakan untuk menguji sensor *turbidity* kemudian sampel air siap minum yang digunakan untuk mengamati kualitas filter air. Pengujian QoS menggunakan tiga parameter yaitu delay, packetloss, dan throughput. Hasil pengujian sensor pH, suhu, dan *turbidity* mendapatkan persentase *error* sebesar 0,85%;1,31%; dan 0,49% untuk pH; 1,90%; 3,09%; dan 1,39% untuk suhu; 2,58%;2,63%; dan 2,91% untuk kekeruhan. Hasil pengujian sampel air siap minum menunjukkan kualitas air yang baik dan dapat dikonsumsi. Hasil pengujian QoS mendapatkan nilai rata-rata packet loss 0,01% kategori sangat baik; *delay* 20,36 ms kategori jelek dengan nilai *delay* >450ms, dan *throughput* 581,14 bit/sec kategori cukup berdasarkan standar tiphon. Berdasarkan hasil persentase *error* tiap sensor, maka sensor yang digunakan cukup akurat dalam pemantauan kualitas air.

Kata Kunci: *Prototype* monitoring kualitas air, Sensor analog PH meter v2, *Google firebase*, *Quality of Service*