

ABSTRAK

Di Indonesia, hunian kamar indekos memiliki kebutuhan air bersih yang signifikan. Namun, kebiasaan konsumsi air sering kali tidak efisien. Beberapa penghuni sering mengundang tamu untuk tinggal bersama, menggunakan air untuk usaha sampingan seperti jasa cuci sepatu, atau menggunakan mesin cuci portabel. Ini bertentangan dengan praktik *landlord* kamar indekos yang memberlakukan tagihan tetap setiap bulannya. Kesenjangan ini sejatinya menyebabkan kerugian bagi *landlord*, dan masalah tersebut memerlukan solusi sistem yang dapat memantau penggunaan air serta menghitung tagihan secara adil bagi *landlord* dan penghuni kamar indekos.

Penelitian ini telah berhasil merancang sistem pemantauan konsumsi air berbasis *Internet of Things* (IoT) yang menggunakan prinsip *Wireless Sensor Network* (WSN) pada kamar indekos. Empat buah *sensor node water flow* YF-S201 pada *prototype* jaringan saluran air terintegrasi dengan platform Blynk App dan dapat memantau aktivitas konsumsi air setiap kamar secara *realtime*. *User interface* sistem ini dirancang untuk menampilkan informasi seperti total volume air konsumsi, debit air, tarif dan total tagihan, pengklasifikasian konsumsi berlebih, hingga grafik konsumsi air. Dengan itu, penggunaan air di kamar indekos dapat terpantau & tercatat dengan lebih baik, menjadi lebih efisien, serta memberikan penentuan harga yang adil bagi *landlord*.

Analisa komprehensif sistem ini mencatat akurasi dari *sensor node* 1 adalah 98,79% dengan rata-rata *delay* 1,19s, akurasi *sensor node* 2 adalah 99,24% dengan rata-rata *delay* 1,12s, akurasi *sensor node* 3 adalah 98,81% dengan rata-rata *delay* 1,14s, serta akurasi *sensor node* 4 adalah 99,15% dengan rata-rata *delay* 1,12s. Berdasarkan survei singkat kemudahan dan efektivitas UI sistem ini juga mendapat nilai rata-rata 8,83 dari 10 untuk aspek penilaian kemudahan akses aplikasi, kemudahan navigasi, desain dan tampilan, pemahaman informasi, responsivitas dan kecepatan, efektivitas fitur, serta keseluruhan pengalaman pengguna.

Kata Kunci: *Konsumsi air kamar indekos, Internet of Things (IoT), Wireless Sensor Network (WSN), sensor node water flow YF-S201, Blynk App*