

ABSTRAK

Kamar mandi merupakan kebutuhan utama di dalam rumah. Sistem kamar mandi saat ini masih menggunakan cara konvensional, yaitu dengan menghidupkan lampu dan kipas dengan menekan sakelar, mengetahui kondisi bak mandi pengguna harus melihat secara langsung dan menunggu untuk mengisi penuh bak mandi dan mengetahui kondisi sampo pengguna harus melihat secara langsung pada wadah sampo. Sistem kamar mandi yang ada sekarang hanya menghidupkan lampu ketika pengguna masuk ke dalam kamar mandi tetapi ketika kondisi bak mandi dan sampo habis, pengguna masih harus melihat dan mengisi air pada bak mandi dan sampo pada wadahnya.

Pada proyek akhir ini dilakukan pembangunan sistem kamar mandi berbasis *Internet of Things*. Dengan judul “Perancangan dan Implementasi *Smart Bathroom* berbasis IoT”. Cara kerja sistem ini adalah, ketika sensor PIR (*Passive Infra Red*) mendeteksi adanya suatu pergerakan, maka lampu dan kipas *exhaust* hidup. Kemudian ketika sensor Ultrasonik pada bak mandi menghitung ketinggian air dan kondisi air kosong, maka solenoid valve hidup dan mengisi bak mandi hingga penuh. Kemudian ketika sensor Ultrasonik pada wadah sampo menghitung ketinggian isi sampo dan kondisi sampo kosong, maka alarm hidup dan memberitahu kepada pengguna. Kemudian data pada alat terhubung dengan firebase agar semua data yang diterima oleh alat dapat ditampilkan secara *realtime*.

Dari hasil pengujian yang dilakukan menunjukkan pada pengujian fungsionalitas sistem semua fungsi telah berjalan dengan baik.. Kemudian sistem ini memiliki delay untuk pengiriman data dari sensor PIR (*Passive Infra Red*) dengan rata-rata 1,18 detik untuk sensor PIR gerakan masuk dan rata-rata 60.32 detik untuk sensor PIR gerakan keluar , sensor Ultrasonik pada bak mandi dengan rata-rata 2,38 detik dan sensor Ultrasonik pada wadah sampo dengan rata-rata 2,5 detik.

Kata Kunci : Kamar Mandi, *Internet of Things*, Sensor PIR, Sensor Ultrasonik, Firebase, *Realtime Database*.