

ABSTRAK

Bak mandi (*bathtub*) merupakan kolam tempat air di kamar mandi yang digunakan untuk mandi. Pengguna dalam menggunakan *bathtub* diawali dengan mengisi *bathtub* sampai penuh terlebih dahulu dan kemudian jika pengguna ingin mandi dengan suhu air yang hangat biasanya orang mencampurkan air dingin dengan air panas. Untuk melakukan kedua hal tersebut dilakukan masih dengan cara manual, seperti pengguna yang menggunakan tangannya untuk memperkirakan suhunya apakah sudah sesuai atau belum dan pengguna yang menunggu pengisian air sampai volume dalam *bathtub* terisi, sehingga memungkinkan pengguna lupa bahwa sedang mengisi air yang menyebabkan terbuangnya air karena jumlah air sudah melebihi batas kapasitasnya.

Tujuan tugas akhir ini adalah merancang sebuah *bathtub* berbasis *Internet of Things* (IoT) dengan memanfaatkan sensor ultrasonik dan sensor suhu. Dalam perencanaannya *bathtub* dilengkapi dengan sensor yang dapat mengukur suhu air, ketinggian air, dan volume air yang digunakan serta dilengkapi dengan katup solenoid yang dapat mengatur air panas dan air dingin yang mengalir pada *bathtub*, lalu *bathtub* dilengkapi *water heater* yang dapat memanaskan air. *Bathtub* dilengkapi juga dengan sistem IoT dengan aplikasi, sehingga pengguna dapat mengatur dan memonitor *bathtub* dari jarak jauh.

Pada pelaksanaan tugas akhir ini didapat hasil dari sistem yang telah diterapkan yaitu, volume rata-rata pada penetapan ketinggian air 7cm sebesar 9.45 liter dan waktu rata-rata pengisian sebesar 03.22 menit. Aplikasi dapat berkerja dengan baik dengan waktu *delay* yang dikategori sangat bagus dan pengiriman data sebesar 5.864 kbps. Sistem monitoring dan pengaturan suhu air dan volume air dapat mengantisipasi pemborosan air pada saat penggunaan *bathtub*.

Kata Kunci: *Bathtub, Internet of Things, Aplikasi, suhu air, tinggi air, volume air.*