

## ABSTRAK

Bak mandi (*bathtub*) adalah kolam tempat air yang digunakan untuk mandi, dalam penggunaannya pengguna haruslah mengisi *bathtub* sampai penuh terlebih dahulu. Setelah penuh, keran dapat dimatikan dan *bathtub* pun siap dipakai untuk mandi. Namun karena lamanya proses pengisian air sampai memenuhi volume pada *bathtub*, kebanyakan pengguna *bathtub* membuka kerannya, kemudian meninggalkannya sampai volume airnya terpenuhi. Hal tersebut memungkinkan terbuangnya air karena volume air dalam *bathtub* sudah melebihi kapasitas *bathtub*.

Sistem yang dibuat dilengkapi dengan sensor ultrasonik sebagai pengukur tinggi permukaan air pada *bathtub*. Apabila air sudah mencapai tinggi sesuai yang diperintahkan, maka seluruh katup solenoid akan tertutup. Untuk melakukan kontrol *bathtub* menggunakan aplikasi pada *smartphone* dengan mengatur suhu sesuai keinginan, lalu dengan otomatis akan melakukan pengisian air dengan suhu sesuai perintah. Untuk kontrol suhu air dilakukan dengan membuka atau menutup keran air panas dan air normal secara bergantian.

Berdasarkan hasil survei dari 60 orang, 77% orang menjawab proyek akhir ini mudah untuk digunakan. Kemudian 75,8% orang menjawab proyek akhir ini memudahkan pengguna dalam menggunakan *bathtub* untuk mandi. Tingkat toleransi kesalahan pengukuran suhu air mencapai 0,72%. Dan rata – rata waktu yang diperlukan untuk pengisian air yaitu 30,2 menit.

**Kata Kunci :** *Bathtub*, Sensor Ultrasonik, Katup Solenoid