

ABSTRAK

Semakin banyaknya kasus kecurangan dalam melakukan pengisian jumlah volume pada mesin pompa ukur. Salah satu kecurangan yaitu menggunakan *remote* khusus yang dapat dikendalikan dari jarak jauh, sehingga kecurangan tersebut tidak diketahui oleh konsumen. Hal ini dilakukan untuk memperbesar keuntungan perusahaan pemilik mesin pompa ukur. Untuk memastikan tidak terjadinya kecurangan tersebut, maka akan dilakukan tera ulang terhadap mesin pompa ukur. Batas toleransi pengukuran terhadap mesin pompa ukur maksimal $\pm 0,5\%$. Tera ulang dilakukan dengan menggunakan bejana ukur standar yang sudah ditetapkan kapasitas 10 L dan 20 L dengan prinsip kerja manual melalui pembacaan pengukuran. Sehingga dibutuhkan suatu perangkat prototipe yang dapat melakukan pengukuran terhadap volume fluida yang bekerja secara otomatis.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat perangkat prototipe pengukuran volume fluida yang terisi pada tangki kendaraan. Perangkat ini dilengkapi dengan tiga *display* yaitu LCD OLED, modul *bluetooth*, dan modul WiFi yang dapat menampilkan informasi berupa ketinggian dan volume fluida yang terisi pada tangki kendaraan. Modul *bluetooth* dan modul WiFi akan menampilkan data melalui *smartphone* dengan bantuan aplikasi MIT App Inventor dan aplikasi Blynk. Perangkat ini dilengkapi dengan *capacitance level sensor* yang dapat mengukur ketinggian fluida, dengan daya tampung tangki sebesar 8.800 ml.

Perancangan sistem prototipe TDB ini memberikan informasi pengukuran rata-rata akurasi pada ketinggian sebesar 99,19% dengan error 0,81% dan rata-rata akurasi pada volume sebesar 99,83% dengan error 0,17%. Serta penerimaan data *Internet of Things* menggunakan modul WiFi pada aplikasi Blynk dalam rentang waktu kurang dari 2 *seconds*.

Kata Kunci : *Kecurangan, Fluida, Modul Bluetooth, Modul WiFi, LCD OLED, Capacitance Level Sensor, Aplikasi Blynk, Aplikasi MIT App Inventor.*