

## ABSTRAK

Tingkat kejahatan atau kecurangan pada Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) terus meningkat disebabkan Tiga faktor yang mempengaruhi terjadinya kecurangan pada SPBU, Pertama adanya tekanan. Umumnya terjadi karena perilaku individual operator SPBU yang melakukan perbuatan curang, yang mana disebabkan oleh tekanan masalah keuangan (kebutuhan ekonomi). Kedua adanya kesempatan atau peluang, seseorang melakukan perbuatan curang, karena kurangnya pengawasan yang efektif terhadap aparatur SPBU. Ketiga Rasionalisasi terjadi karena seseorang mencari pembenaran atas aktivitasnya yang mengandung fraud Sehingga diperlukannya suatu alat untuk monitoring jumlah volume bahan bakar minyak yang masuk dalam tangki kendaraan [2].

Pada tugas akhir ini peneliti membuat sebuah metode untuk monitoring jumlah volume bahan bakar minyak dan *tracking location* menggunakan *Water flow YF-B6* sensor dan module GPS Neo-6M yang terintegrasi dengan *smartphone* dan *web*.

Penelitian ini berhasil merancang sistem monitoring pengisian BBM berbasis *internet of things* (IoT) yang menunjukkan hasil penelitian mampu mendeteksi kecurangan saat pengisian BBM, dengan melakukan pengujian apabila sudut katup/nozzle diubah-ubah (10°, 20°, 30°, 40°, 50°) dengan waktu tempuh pengisian yang sama. Dari hasil pengujian ini menunjukkan adanya kecurangan dengan ditunjukkan adanya selisih debit bahan bakar tiap sudut katup/nozzle yang diubah-ubah, sehingga mempengaruhi hasil volume akhir. Berdasarkan hasil Hasil kalibrasi *Water flow* sensor dengan BBM jenis pertamax menunjukkan nilai rata-rata dengan akurasi 99,995% jika dibandingkan dengan standar Pompa Ukur BBM di SPBU dengan jenis tatsuno yang memiliki tingkat ke akurasian hingga 99,998% sedangkan kalibrasi modul GPS, selisih pergeseran jarak titik koordinat modul GPS dibandingkan dengan selisih pergeseran jarak titik koordinat pada google maps yang menunjukkan rata-rata pergeseran pada GPS Modul Neo-6M sebesar 10,47 meter sedangkan pada google maps 21,39 meter. Sedangkan pengujina kirim data dan delay pada saat pengujian menunjukkan nilai yang konstan di 1,09 detik.

**Kata Kunci:** *Bahan bakar minyak, Module GPS Neo-6M, Water flow sensor*