

ABSTRAK

Praktik kecurangan yang dilakukan oleh pengusaha SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum) agar meraup untung lebih besar kerap teridentifikasi. Salah satu praktik kecurangan yang dilakukan, yakni memanipulasi jumlah volume bahan bakar minyak (BBM) yang disalurkan ke kendaraan bermotor melalui *nozzle* menjadi kurang dari jumlah yang ditransaksikan. Seiring dengan perkembangan teknologi, pelaku kecurangan dapat menon-aktifkan komponen tambahan yang digunakan untuk tindakan tersebut dari jarak jauh menggunakan *remote* khusus. Sehingga menyulitkan petugas inspeksi mendeteksi tindak kecurangan.

Dalam penelitian ini, dirancang sistem pemantauan pengukuran volume BBM guna mengurangi kelemahan dari sistem pemantauan menggunakan bejana ukur standar. Sistem ini memanfaatkan konsep pengolahan citra. Sistem menggunakan Raspberry Pi 4 Model B sebagai pengolah citra dan Logitech Webcam C270 sebagai penangkap citra, serta LCD 16x2 sebagai *display* keluaran sistem.

Sistem mampu menyajikan keluaran berupa volume BBM (ml) dan volume kesalahan pengisian BBM (ml). Kecerahan cahaya mempengaruhi nilai threshold yang paling optimal untuk digunakan oleh sistem. Kecerahan cahaya paling baik untuk digunakan pada sistem dengan menggunakan cahaya alami sebesar 624 lux. Yang mana memiliki nilai threshold paling optimal tertinggi (107) dan persentase error piksel terkecil (0%). Adapun ketika sistem dengan menggunakan cahaya buatan, kecerahan cahaya paling baik sebesar 138 lux. Yang mana memiliki nilai threshold paling optimal tertinggi (105) dan persentase error piksel terkecil (3,18%). Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat mejadi solusi terhadap tindak kecurangan oleh pengusaha SPBU.

Kata Kunci: Kecurangan, Pengolahan Citra, Bejana Ukur Standar, Volume BBM, inspeksi SPBU.