

ABSTRAK

Penerapan teknologi elektronika di dalam kehidupan manusia telah menghasilkan berbagai teknologi tepat guna yang dapat membantu manusia untuk mengatasi masalah-masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Tidak jarang kita mendengar ada seorang pengendara sepeda motor yang mengalami kehabisan bahan bakar saat di perjalanan hanya karena lupa untuk mengisi bahan bakar kendaraannya atau karena panel volume bahan bakar pada kendaraannya rusak ataupun tidak akurat. Terlebih lagi jika pengendara sedang berada pada kota atau daerah yang tidak dikenalnya, maka pengendara akan kesulitan dalam mencari dan menentukan tempat pengisian bahan bakar (SPBU) terdekat dari posisinya berada.

Dalam tugas akhir ini dirancang suatu sistem peringatan level bahan bakar kendaraan yang hampir habis dan sistem pencarian SPBU terdekat dengan memanfaatkan teknologi GPS pada *smartphone* android. Untuk melakukan pembacaan volume bahan bakar, dirancang suatu sensor kapasitif silinder yang terbuat dari bahan alumunium pejal dan alumunium berongga yang berbentuk silinder.

Setelah dilakukan penelitian dan pengujian, dihasilkan sensor kapasitif yang mampu melakukan pembacaan volume beberapa zat cair, diantaranya adalah bensin dengan error sebesar 7,22%, solar dengan error 5,37%, oli pelumas dengan error 4,63%, serta minyak goreng dengan error 7,88%. Dan aplikasi Cari SPBU yang telah dibuat dapat mempermudah pengendara dalam pencarian SPBU terdekat berdasarkan jarak tempuh sisa bahan bakar kendaraan, serta efektif sebagai pengingat jika bahan bakar kendaraan hampir habis.

Kata kunci : GPS, android, *smartphone*, SPBU, sensor kapasitif