

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **I.1 Latar Belakang**

Transportasi yang dikemukakan oleh (Setijowarno and Frazila, 2001) diartikan sebagai pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ke tempat tujuan. Sehingga dengan kegiatan tersebut maka terdapat tiga hal yaitu adanya muatan yang diangkut, tersedianya kendaraan sebagai alat angkut, dan terdapatnya jalan yang dapat dilalui. Proses pemindahan dari gerakan tempat asal, dimana kegiatan pengangkutan dimulai dan ke tempat tujuan dimana kegiatan diakhiri. Untuk itu dengan adanya pemindahan barang dan manusia tersebut, maka transportasi merupakan salah satu sektor yang dapat menunjang kegiatan ekonomi (*the promoting sector*) dan pemberi jasa (*the servicing sector*) bagi perkembangan ekonomi.

Fenomena ini berjalan seiring dengan semakin bertambahnya penduduk dan banyaknya kepentingan masyarakat sehari-harinya yang mengharuskan masyarakat berkendara setiap harinya. Banyaknya pengendara sepeda motor ini juga berdampak pada kemacetan lalu lintas yang terjadi. Apalagi ketika sepeda motor tiba-tiba berhenti di tengah jalan raya karena kehabisan bensin yang disebabkan pengendara lupa mengisi bahan bakar motornya. Meskipun sudah terdapat indikator penunjuk volume bahan bakar pada sepeda motor, namun masih banyak juga kejadian yang pernah dialami seseorang yang lupa mengisi bahan bakar sepeda motornya karena lalai maupun kurang akuratnya indikator yang menunjukkan volume bahan bakar pada sepeda motor.

Indikator bensin merupakan petunjuk kontrol bensin di dalam tangki kendaraan. Indikator bensin memiliki kinerja yang simpel melalui mekanisme pelampung yang mengirim data tentang ketinggian isi bensin di dalam tangki, dan di tampilkan oleh meter bensin secara mekanik. Penelitian yang telah dilakukan tentang pengukuran ketinggian air diantaranya yaitu rancang bangun sensor ketinggian air (*water level*) menggunakan *transduser ultra sonik* (Syahreza, 2009). Pada penelitian ini sistem pengukuran ketinggian air hanya menunjukkan tiga keadaan ketinggian air yaitu, *low level*, *medium level*, dan

*high level.*

Tangki bahan bakar adalah alat penyimpanan untuk cairan yang mudah terbakar. Meskipun semua tangki penyimpanan bisa disebut sebagai tangki bahan bakar, terminologi ini biasanya diaplikasikan untuk bagian sistem mesin tempat bahan bakar disimpan dan dipompa (pompa bahan bakar) atau dilepaskan (gas bertekanan) ke dalam mesin. Tangki bahan bakar bervariasi ukuran dan kerumitannya dari tangki plastik kecil pemantik butana hingga tangki bahan bakar pesawat angkasa *sirogenik* berkamar ganda. Fungsi dari tangki bahan bakar yaitu untuk menampung bahan bakar dalam jumlah tertentu di kendaraan. Indikator bensin merupakan petunjuk kontrol bensin di dalam tanki kendaraan. Indikator bensin memiliki kinerja yang simple melalui mekanisme pelampung yang mengirim data tentang ketinggian isi bensin di dalam tangki, dan ditampilkan oleh meter bensin secara mekanik. Inovasinya adalah untuk menentukan kedalamannya suatu tangki bahan bakar kendaraan tersebut. Maka daripada itu saya membuat penelitian Tentang **“PERANCANGAN INDIKATOR BENซิน DIGITAL BERBENTUK RUPIAH BERBASIS ARDUINO UNO ”**. Dalam penelitian ini menggunakan rupiah sebagai indikator bensin agar lebih mudah dalam menentukan kapasitas kedalaman tangki bahan bakar kendaraan.

## **I.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Tidak akuratnya informasi yang diberikan oleh indikator pada *dashboard* tentang banyaknya volume bahan bakar pada tangki.
2. Informasi yang diberikan oleh indikator yang saat ini ada hanya sebatas perkiraan volume bahan bakar yang ada di dalam Tangki.
3. Masih terbatasnya aplikasi berbasis I.T. yang berkaitan dengan informasi perkiraan volume dan perkiraan harga (rupiah) bahan bakar yang masih tersedia atau tersisa di dalam Tangki bahan bakar.

### **I.3 Rumusan Masalah**

Mengacu pada latar belakang di atas berkaitan dengan proses pembuatan alat Perancangan Indikator Bensin Digital Berbentuk Rupiah Berbasis Arduino Uno maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara memberikan informasi yang akurat pada indikator *dashboard* mengenai volume tangki bahan bakar bensin kendaraan?
2. Bagaimana cara menampilkan volume bahan bakar yang menggunakan rupiah pada kendaraan?
3. Bagaimana cara mengembangkan perancangan ini agar bisa menjadi suatu aplikasi tentang bahan bakar kendaraan?

### **I.4 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, dalam penelitian ini akan dilakukan pembatasan masalah pada hal-hal sebagai berikut:

1. Menggunakan sensor pelampung, Arduino uno, *microcontroller* at mega sebagai pemberi informasi agar dapat mengetahui banyaknya bahan bakar.
2. Penelitian ini menginformasikan berapa volume bahan bakar di dalam tangki bahan bakar kendaraan.
3. Dalam perancangan ini hanya perkiraan volume harga bahan bakar menggunakan 1 harga real time pada bahan bakar yaitu pertalite sebagai acuan.

### **I.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui informasi bahan bakar tersebut untuk mengetahui banyaknya volume bahan bakar pada *dashboard* kendaraan.
2. Untuk memberikan perkiraan volume bahan bakar dalam tangki agar lebih akurat.
3. Dapat dikembangkan lagi dalam bentuk aplikasi agar mengetahui volume bahan bakar dalam bentuk rupiah sebagai informasi bahan bakar.

## **I.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

### a. Manfaat teoritis

Secara teoritis hasil dari penelitian dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui kapasitas kedalaman tangki bahan bakar tersebut.
2. Dapat menentukan rupiah indicator bensin kendaraan.

### b. Manfaat praktis

Secara praktis hasil dari penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

#### 1. Penulis

Mendapatkan ilmu baru dalam Bahasa pemrograman dan perancangan.

#### 2. Kampus PKTJ

- Mendukung terwujudnya transportasi yang ber keselamatan di Indonesia.
- Wujud pengembangan Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan dalam bidang Otomotif.

## **I.7 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah mengikuti penelitian dan format penulisan proposal skripsi ini, maka terdiri dari beberapa tahap kegiatan sesuai dengan ruang lingkup yang dijelaskan sebelumnya secara garis besar, yang dibagi menjadi beberapa bab yang secara ringkas dapat dijabarkan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan ini merupakan pengantar yang menjelaskan isi penelitian secara garis besar. Bab ini berisikan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penelitian terdahulu serta sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab tinjauan pustaka ini berisikan landasan teori berdasarkan aspek legalitas atau dasar hukum yang terkait.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini terdapat uraian rinci tentang langkah-langkah dan metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah penelitian yang digambarkan secara diagram alir penelitian dari mulai sampai selesai secara bertahap.

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi dari hasil penelitian dan pembahasan untuk menjawab rumusan masalah yang diambil.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Mencakup pustaka yang diacu sebagai bahan referensi yang telah ditulis pada bab-bab sebelumnya.