

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dewasa ini, terdapat berbagai macam cara untuk dapat memenuhi kebutuhan bahan bakar pada kendaraan. Mulai dari cara pengisian bahan bakar bensin yang praktis dan mudah untuk digunakan hingga cara sederhana dengan pengisian manual dan memanfaatkan alat-alat sederhana. BBM itu sendiri merupakan salah satu jenis bahan bakar yang dapat digunakan untuk kendaraan bermotor roda dua, tiga, dan empat.

Di Indonesia jumlah kendaraan bermotor terus bertambah tiap tahunnya. Hal ini disebabkan karena berubahnya gaya hidup masyarakat di Indonesia. Dahulu, kendaraan bermotor baik roda dua, tiga ataupun empat dianggap sebagai barang mewah yang hanya dapat dimiliki oleh kalangan bangsawan. Namun berbeda dengan saat ini, dimana kendaraan bermotor dengan mudah didapatkan oleh semua kalangan karena terdapat banyak macam merk kendaraan dengan harga terjangkau serta sistem pembayaran dengan cara kredit yang dianggap sangat membantu masyarakat dengan perekonomian menengah ke bawah.

Banyaknya kendaraan bermotor di Indonesia mengakibatkan kebutuhan konsumen akan BBM sangat besar. Menurut Aditya D. (2013), khususnya bagi konsumen yang menggunakan kendaraan bermotor, maka sangatlah penting pengadaan BBM ini diadakan dan dikelola oleh pemerintah sesuai dengan Undang Undang Dasar (UUD) 1945 Pasal 33 ayat (2) berbunyi ” cabang-cabang produksi yang penting bagi negara dan yang menguasai hayat hidup orang banyak dikuasai oleh negara”. Namun, saat ini masyarakat lebih banyak yang lebih memilih kemudahan dalam melakukan segala hal. Tempat pengisian bahan bakar yang biasa digunakan masyarakat yaitu SPBU yang belum tersebar di daerah terpencil, membuat masyarakat di desa kesulitan menjangkau SPBU. Mereka enggan menempuh jarak jauh hingga ke kota hanya untuk sekedar membeli beberapa liter bahan bakar.

Permasalahan seperti ini timbul dengan adanya hasrat masyarakat jaman sekarang yang ingin mendapatkan kemudahan untuk mendapatkan bahan bakar minyak. Bagi masyarakat dengan perekonomian menengah ke bawah, ini menjadi suatu masalah yang cukup menyita waktu, tenaga, serta biaya untuk mendapatkan bahan bakar kendaraan mereka.

Masyarakat di daerah terpencil membutuhkan sebuah alat pengisian bensin yang praktis dan mudah di jangkau agar kebutuhan masyarakat akan bahan bakar bensin dapat terpenuhi tanpa harus membuang waktu, tenaga, serta biaya berlebih. Oleh sebab itu, penulis akan merancang sebuah alat Simulator Pengisian Bensin dengan skala kecil/*mini* untuk membantu dalam pengembangan pembuatan alat Pengisi Bensin *mini* atau SPBU *mini*.

Berdasarkan permasalahan tersebut alat yang akan penulis rancang nantinya diarahkan kepada perancangan Simulator Pengisi Bensin dengan skala kecil/*mini* ini dibuat untuk memudahkan pengisian bensin di daerah yang kurang terjangkau oleh SPBU yang nantinya diutamakan dapat digunakan dengan baik oleh masyarakat yang tinggal di daerah yang jauh dengan perkotaan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Perumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah:

- a) Bagaimana menentukan desain simulator pengisi bensin dengan skala kecil/*mini*?
- b) Bagaimana menguji alat simulator yang dirancang?
- c) Apakah hasil pengujian memiliki penyimpangan yang besar terhadap angka yang diinginkan?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari perancangan ini adalah :

- a) Untuk membuat dan menguji alat simulator pengisi bensin mini berbasis mikrokontroler.
- b) Mendapatkan spesifikasi simulator pengisi bensin dengan skala kecil/*mini*.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Instalasi alat Simulator Pengisi Bensin Mini ini terdiri dari beberapa batasan masalah yaitu sebagai berikut :

- a) Fluida yang dipakai pada simulator ini adalah air.
- b) Pengatur pengeluaran air menggunakan Solenoid *Valve*.
- c) Menggunakan ember plastik sebagai media penyimpanan air.
- d) Menggunakan pompa *aquarium* sebagai sirkulasi pada alat simulator
- e) Pengujian Alat dilakukan pada Input Volume Air 1 liter, 1,33 liter (setara dengan Rp 10.000,00), 1,5 liter, 2 liter (setara dengan Rp 15.000,00), dan 2,67 liter (setara dengan Rp 20.000,00).

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Laporan tugas akhir ini disusun berdasarkan sistem penulisan sebagai berikut:

- **BAB I PENDAHULUAN**  
Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan.
- **BAB II STUDI LITERATUR**  
Bab ini berisikan tentang teori-teori yang menjadi dasar permasalahan yang akan dibahas sebagai referensi.
- **BAB III PROSES PEMBUATAN ALAT & PENGUMPULAN DATA**  
Menjelaskan tentang diagram alir proses pengujian, alat-alat yang digunakan untuk pembuatan alat, dan cara memperoleh data untuk diolah serta dianalisa, serta waktu dan tempat pembuatan alat berlangsung.
- **BAB IV PENGOLAHAN & ANALISA DATA**  
Bab ini berisikan tentang perhitungan-perhitungan dan analisa yang dilakukan dalam pembuatan alat simulasi pengisi bensin mini.
- **BAB V KESIMPULAN**  
Bab ini merupakan bab akhir yang berisikan kesimpulan yang diperoleh dari hasil pembuatan alat simulasi pengisi bensin mini serta saran-saran perbaikan untuk penelitian selanjutnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**