

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Penggunaan Bahan Bakar Minyak (BBM) di Indonesia terus meningkat seiring meningkatnya jumlah kendaraan bermotor. Pemerintah menyebut peningkatan kebutuhan energi BBM di Indonesia mencapai 8 persen per tahun. Jumlah kebutuhan energi ini dihitung dari kebutuhan BBM yang kini mencapai 1,4 juta barel per hari (Ivan, 2013). BBM dapat diperoleh di Stasiun Pengisian Bahan-bakar Umum (SPBU). Jenis bahan bakar yang tersedia di sini biasanya adalah bensin, dan solar. Pemasok utama BBM adalah Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi Negara (Pertamina).

Stasiun Pengisian Bahan bakar (SPBU) adalah tempat di mana kendaraan bermotor bisa memperoleh bahan bakar, dalam sehari SPBU mampu melakukan transaksi ratusan hingga ribuan kendaraan bermotor. Meningkatnya jumlah kendaraan bermotor, menyebabkan meningkatnya pula kebutuhan bahan bakar setiap hari. Di beberapa negara, termasuk Indonesia, Stasiun Pengisian Bahan Bakar dijaga oleh petugas-petugas yang mengisi bahan bakar kepada pelanggan. Pelanggan kemudian membayarkan biaya pengisian kepada petugas. Pengisian dan pembayaran yang seperti itu membutuhkan waktu yang lama dan kurang efisien. Hal tersebut sering menyebabkan pembelian bahan bakar menumpuk di Stasiun Pengisian Bahan-Bakar Umum (SPBU), sehingga muncul antrian yang panjang di karenakan lamanya proses transaksi yang terjadi, ada 2 hal penyebab lamanya transaksi yang terjadi. Pertama, bila pembeli memberikan uang lebih maka petugas harus memberikan kembalian dan jika tidak ada uang kembalian maka pembeli harus menunggu penjual, untuk menukar uangnya dalam bentuk pecahan. Kedua, Banyaknya proses transaksi yang terjadi mengakibatkan seringnya terjadi kesalahan yang disebabkan oleh penjual, semisal selisihnya uang kembalian dan maraknya pembayaran menggunakan uang palsu.

E-money merupakan alat pembayaran yang menggunakan media elektronik yaitu jaringan komputer dan juga internet. Nilai uang dari nasabah tersimpan dalam media elektronik tertentu. E-Money sering pula disebut dengan Electronic Cash,

Digital Money, Digital Cash, Electronic Currency ataupun Digital Currency. E-Money sangat aman untuk digunakan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, usul penelitian dengan judul "Rancang Bangun SPBU-Mini Berbasis Mikrokontroler NodeMCU dengan Keluaran Berdasarkan Nilai Masukan Dalam Saldo *E-money*" ini diajukan. Sistem SPBU-mini direncanakan akan dapat meminimalisir terjadinya kesalahan yang terjadi dan konsumen dapat membeli bahan bakar tanpa menunggu petugas SPBU.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari analisis penelitian ini ditemukan beberapa rumusan masalah yang terjadi sebagai berikut:

1. Bagaimana agar pembelian bahan bakar bisa menggunakan *e-money*?
2. Bagaimana cara yang lebih efisien dalam pembelian bahan bakar?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah terdapat tujuan, sebagai berikut:

1. Membantu mempermudah konsumen dalam membeli bahan bakar
2. Mempercepat proses pembayaran dalam pembelian bahan bakar

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dari penelitian tersebut adalah

1. Skema alat SPBU-mini berupa prototipe.
2. Mikrokontroler yang di gunakan yaitu NodeMCU.
3. Jenis bahan bakar yang di gunakan pada prototipe berupa bahanbakar kendaraan ringan.
4. Sekali transaksi maksimal pembelian sebesar 10L.

### **1.5 Manfaat**

Berdasarkan tujuan tersebut terdapat manfaat yang dapat diambil, yaitu sebagai berikut:

1. Untuk penulis lain, penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi dan acuan dalam penelitian berikutnya.
2. Bagi masyarakat luas, hasil penelitian ini memudahkan pembelian bahan bakar.
3. Mengurangi peredaran uang palsu yang masih sering terjadi di masyarakat.