

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bensin premium yang biasa disebut premium merupakan bahan bakar sebagian besar mesin kendaraan. Mesin tersebut telah dirancang oleh pembuatnya untuk menggunakan bensin premium sebagai bahan bakarnya. Adanya campuran lain, misalnya minyak tanah yang tercampur dan larut dalam premium dapat menyebabkan kerusakan pada mesin kendaraan tersebut.

Premium terdiri dari senyawa-senyawa hidrokarbon dengan 5 sampai 10 atom karbon yang dapat berupa rantai lurus, bercabang, siklik, jenuh, tak jenuh, ataupun aromatik. Campuran premium dan udara diinjeksikan ke dalam selinder. Piston akan memampatkan campuran bahan bakar dan udara yang telah diuapkan, yang selanjutnya disulut dengan percikan api busi pada titik kompresi maksimum. Pembakaran bahan bakar tersebut menghasilkan gas-gas panas yang memuai cepat dan mendorong piston ke posisi dasar selinder, yang akhirnya memutar roda kendaraan.

Premium yang baik haruslah mudah diuapkan di karburator dan terbakar dalam selinder tepat waktu sehingga tidak menimbulkan ketukan. Adanya campuran lain dalam premium akan mengubah karakteristik pembakarannya dalam selinder sehingga menimbulkan ketukan atau mungkin sebagian tidak terbakar. Secara visual, sulit dibedakan antara premium standar yang dipasarkan PERTAMINA dengan yang telah bercampur dengan minyak tanah atau bahan lain yang larut. ( Pinem, 2010 )

Untuk membedakan premium standar sesuai yang dipasarkan PERTAMINA dengan yang telah bercampur dengan bahan lain seperti minyak tanah diperlukan suatu alat yang tepat. Berdasarkan pokok permasalahan tersebut, dalam pembuatan laporan akhir ini penulis mengambil judul **“Alat Pendeteksi Tingkat Kemurnian Premium Menggunakan Sensor Gas TGS 2620”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun masalah yang dihadapi adalah bagaimana cara membuat alat pendeteksi premium murni menggunakan sensor gas TGS 2620 yang dapat mendeteksi kadar kemurnian dari bensin premium.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar pembahasan lebih terarah, penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas pada laporan akhir ini antara lain:

- a. Mengukur tekanan uap premium.
- b. Sensor yang digunakan adalah sensor gas TGS 2620.
- c. Pengukuran secara *real time* menggunakan mikrokontroler yang terhubung dengan komputer.
- d. Sampel yang digunakan dalam pengambilan data adalah premium dan minyak tanah.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah merancang alat yang dapat mendeteksi kadar kemurnian premium menggunakan sensor gas TGS 2620.

### **1.4.2 Manfaat**

Adapun hasil yang didapat dari pembuatan alat ini diharapkan bermanfaat untuk mengecek tingkat kemurnian premium yang biasa digunakan pada kendaraan bermotor.