

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **I.1 Latar Belakang**

Perkembangan ilmu Pengetahuan dan teknologi otomotif di Indonesia semakin berkembang pesat. Hal ini mengikuti kondisi masyarakat Indonesia sekarang yang memiliki mobilitas yang tinggi dengan sarana transportasi yang memadai. Berdasarkan data penjualan sepeda motor dari Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia (AISI). Selama periode Januari sampai dengan bulan Desember 2020, tercatat total penjualan sepeda motor (domestik dan ekspor) sebanyak 4.363.408 unit. Berbagai desain produk otomotif bermunculan di pasaran dengan menawarkan teknologi-teknologi terbaru dari masing-masing produk. Perkembangan teknologi terus dicari dan digali guna memenuhi kebutuhan barang yang bermutu dan berkualitas tinggi. Kendaraan bermotor pada abad ini telah menjadi salah satu sarana transportasi penting dalam suatu bentuk aktifitas kehidupan manusia.

Dengan semakin berkembang dan canggihnya teknologi pada sepeda motor maka untuk memperpanjang umur sepeda motor harus dibarengi dengan perawatan berkala yang sesuai dengan anjuran dari pabrik, salah satunya adalah penggunaan bahan bakar. Dengan mengisi bahan bakar sepeda motor sesuai dengan oktan yang telah dianjurkan oleh pabrikan, diharapkan akan membuat mesin menjadi lebih awet dan hemat bahan bakar. Sebaliknya, jika bahan bakar yang digunakan tidak sesuai dengan anjuran, maka akan membuat pembakaran di ruang bakar menjadi tidak sempurna dan bila dibiarkan terlalu lama akan menyebabkan knocking (detonation, spark knock, atau pinging) pada mesin internal-combustion. Dimana knocking merupakan suara metallic "pinging" yang tajam yang disebabkan oleh pembakaran premature (tidak sempurna) pada bagian gas campuran bahan bakar dan udara yang terkompresi dalam ruang bakar mesin.

## I.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dalam tugas akhir “pengaruh angka oktan terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor Yamaha NMAX155” antara lain:

1. Penggunaan bahan bakar yang tidak sesuai menyebabkan *knocking*.
2. Apakah mesin yang mengalami *knocking* mengurangi konsumsi bahan bakar yang signifikan.

## I.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini lebih mengarah pada pengujian, maka penulis membatasi pokok masalah yang terdapat pada Pengaruh Angka *Oktan* bahan bakar terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor Yamaha NMAX155, adalah sebagai berikut :

1. Pengujian angka oktan pada bahan bakar *real* dengan menggunakan *octane number tester oktis-2*.
2. Pengujian konsumsi bahan bakar dengan menggunakan MID ( *Multi Information Display* ) yang ada pada bahan percobaan.

## I.4 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, penulis dapat merumuskan beberapa masalah pada pengujian angka oktan bahan bakar sepeda motor yang berpengaruh pada konsumsi bahan bakar sepeda motor Yamaha NMAX 155, yang mana di dalamnya terdapat permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah klaim angka oktan dari Shell adalah *real*.
2. Bagaimana efek yang ditimbulkan pada konsumsi bahan bakar sepeda motor.

## I.5 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penulis mempunyai tujuan dalam penulisan tugas akhir ini, yaitu sebagai berikut :

1. Mengetahui oktan yang sebenarnya pada bahan bakar Shell dengan menggunakan *Octane Number Tester*.

2. Mengetahui efek yang ditimbulkan pada saat menggunakan bahan bakar dengan oktan yang berbeda.

### **I.6 Manfaat**

Manfaat yang dapat diambil dari pembahasan tugas akhir adalah sebagai berikut :

1. Menambah referensi kepada masyarakat tentang penggunaan angka oktan bahan bakar yang sesuai.
2. Mengetahui angka oktan *real* dari bahan bakar produksi Shell.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir adalah sebagai berikut:

#### **BAB I : Pendahuluan**

Berisi tentang penjelasan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II : Teori Dasar**

Berisi tentang tinjauan pustaka dan sejarah perkembangan otomotif dan penerapan sistem keamanan pada sepeda motor.

#### **BAB III : Metode Pengujian dan Penelitian**

Berisi cara dan langkah penelitian beserta alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian.

#### **BAB IV: Pembahasan**

Berisi tentang hasil pengujian pengaruh angka oktan yang berbeda terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor Yamaha NMAX155.

#### **BAB V: Penutup**

Berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil pengujian pengaruh angka oktan yang berbeda terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor Yamaha NMAX155 pada tugas akhir.