

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Di dalam motor bakar seperti juga pada motor penggerak auto mobil, tenaga diperoleh dari hasil ekspansi torak melalui pembakaran campuran udara-bahan bakar di dalam selinder. Dalam hal ini bahan bakar tidak dapat terbakar dengan sendirinya.

Dikarenakan hal tersebut, pada motor bensin perlu diadakan bunga api untuk mulai membakar campuran bahan bakar tersebut. Sistem pengapian ini dilengkapi dengan distributor yang berguna untuk membagi pengapian pada waktu yang tepat dan pada urutan pengapian yang ditentukan. Sedangkan pada motor diesel udara dikompresikan dengan tekanan yang tinggi sehingga menjadi sangat panas, dan bila bahan bakar disemprotkan ke dalam selinder, akan terbakar secara serentak.

Karena pada motor bensin proses pembakaran dimulai oleh loncatan api tegangan tinggi yang dihasilkan oleh busi, beberapa metode diperlukan untuk menghasilkan arus tegangan yang tinggi. Sistem pengapian (ignition system) pada auto mobil berfungsi untuk menaikkan tegangan baterai menjadi 10 KV atau lebih dengan mempergunakan ignition coil dan kemudian membagi-bagikan tegangan tinggi tersebut ke masing-masing busi melalui distributor dan kabel tegangan tinggi. Type sistem pengapian baterai dipergunakan pada seluruh motor bensin untuk mobil modern.

Sistem pengapian ini dalam motor bensin ada yang menggunakan baterai ada pula yang menggunakan sistem magnet tanpa menggunakan baterai.

Ketiga elemen berikut sangat penting untuk operasi engine yang efektif :

- Tekanan kompresi yang tinggi.
- Saat pengapian yang tepat dan bunga api yang kuat.
- Campuran bahan bakar – udara yang baik.

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pada sistem pengapian konvensional terdapat beberapa kelemahan yang selanjutnya akan menurunkan performance dari sistem pengapian tersebut apabila telah dipakai dalam kurun waktu tertentu. Disamping itu juga bila putaran mesin bertambah, tegangan tinggi yang dihasilkan ignition coil akan menurun sebanding dengan kenaikan putaran mesin.

Sistem pengapian konvensional menghasilkan tegangan tinggi pada kumparan sekunder dengan jalan memutuskan arus listrik primer pada ignition coil. Oleh karena itu sistem pengapian konvensional terdiri dari breaker point, cam dan kondensor. Breaker point pada sistem pengapian biasanya memerlukan pemeliharaan berkala karena beroksidasi selama adanya loncatan bunga api.