

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia otomotif (khususnya sepeda motor) berkembang pesat dari tahun ke tahun, yang mana juga diikuti oleh perkembangan dari berbagai komponen pendukungnya. Selain sebagai alat transportasi sepeda motor juga dimanfaatkan beberapa kalangan sebagai *hobby*, seperti modifikasi bentuk dari sepeda motor yang dimiliki agar sesuai dengan harapan pemiliknya, bahkan ada juga peminat yang ingin sepeda motornya memiliki performa yang tinggi.

Salah satu bagian penting dalam proses pembakaran adalah system pengapian (*ignition*). Pada motor bakar bensin terdapat busi pada celah ruang bakar yang dapat memercikkan bunga api yang kemudian membakar campuran bahan bakar dan udara pada suatu titik tertentu yang diinginkan dalam siklus pembakaran dan mengoptimalkan energy dari pembakaran, dimana bunga api dipercikkan oleh busi untuk membakar campuran udara dan bahan bakar yang di kompresi oleh piston, kemudian menghasilkan tekanan yang digunakan untuk menghasilkan langkah kerja. Gerakan piston terhadap waktu penyalaan, dapat dianalisa melalui derajat pengapian

Derajat pengapian yang sesuai adalah salah satu faktor penting dalam memaksimalkan tekanan dalam ruang bakar. Sehingga system ini merupakan salah satu faktor penting untuk menghasilkan efisiensi mesin dan daya mesin yang baik.

Tamtama Adi (2017) melakukan penelitian Analisa Performance Motor bakar Bensin empat langkah satu silinder dengan variasi *camshaft*. Untuk menghasilkan sepeda motor dengan *peforma* yang tinggi dimana hal tersebut dilakukan untuk memperoleh efisiensi *volumetris* dan *thermal* semaksimal mungkin, sehingga menghasilkan tenaga yang optimal.

Memodifikasi atau mengganti *camshaft standard* dengan *camshaft racing* bertujuan untuk memperoleh *peforma* yang tinggi akan tetapi *camshaft* yang sudah di modifikasi tentu telah mengubah asupan bahan bakar dan derajat pengapian. Dimana tinggi angkatan katup inlet dan exhaust akan semakin tinggi berpengaruh terhadap *time ignition*.

Oleh karena itu analisa derajat pengapian pada *camshaft* modifikasi ini dilakukan agar memaksimalkan kinerja mesin menggunakan CDI Programeble untuk mengetahui derajat pengapian yang paling optimal pada motor bakar bensin.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam pemilihan judul tugas akhir ini penulis menguraikan beberapa alasan yang memotivasi penulis untuk memilih judul tersebut adalah:

1. Apakah modifikasi *camshaft* dapat meningkatkan performance motor bakar bensin empat langkah
2. Bagaimana pengaruh penggunaan *camshaft* modifikasi terhadap performance motor bakar bensin empat langkah menggunakan CDI Programmable

3. Dikarenakan part racing *camshaft* berpengaruh terhadap timing pengapian maka dari itu penulis ingin memvariasikan derajat pengapian pada motor bakar yang di teliti.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendapatkan pengaruh penggunaan *camshaft* modifikasi CDI Programmable pada performance motor bakar bensin empat langkah
2. Mendapatkan pengaruh penggunaan *camshaft* modifikasi CDI Programmable pada performance motor bakar bensin empat langkah

1.4 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini bahwa penulis hanya membahas sebatas masalah tentang:

1. Alat uji yang digunakan Motor bakar bensin Suzuki Shogun 125 R
2. CDI Programeble digunakan untuk menemukan derajat pengapian yang cocok untuk bahan uji.
3. Analisa performance menggunakan Dynamo meter / Dynotest
4. Bahan bakar yang digunakan yaitu pertamax turbo.

1.5 Sistematika Penulisan

Pada penulisan tugas akhir ini penulis menyelesaikan dalam lima (5) bab yang berisikan :

Bab I : Pendahuluan

Berisikan latar belakang, alasan Pemilihan judul, batasan masalah, metodologi pengumpulan data, tujuan penelitian serta sistematika penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Pada bab II ini menjelaskan gambaran secara umum komponen-komponen utama tentang motor bakar dan rumus-rumus.

Bab III : Metodologi Penelitian

Pada bab III ini berisikan tentang waktu dan tempat, subyek penelitian, diagram alir penelitian, teknik analisis data dan sumber data.

Bab IV : Analisa Dan Perhitungan

Pada bab IV ini Berisikan tentang hasil pembahasan dan analisa data penelitian.

Bab V : Kesimpulan Dan Saran

Pada bab V ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang penulis dapat berdasarkan Analisa motor bakar bensin empat langkah satu silinder dengan variasi camshaft.