

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan IPTEK memberikan efek yang cukup besar terhadap proses era terbaru seperti sekarang. Meningkatnya IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi), menaikkan kebutuhan manusia akan kendaraan buat transportasi. Banyaknya kendaraan di Indonesia menunjukkan bahwa perkembangan dunia otomotif semakin pesat, salah satunya adalah perkembangan sepeda motor. Sepeda motor pada saat ini banyak mengalami kemajuan yang pesat ada aneka macam teknologi yaitu karburator serta injeksi yang mempengaruhi kemampuan performa sepeda motor, kemampuan sepeda motor dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya: kualitas bahan bakar, dan sistem pengapian. Penggunaan bahan bakar yang berkualitas kurang baik, dapat menjadikan di turunnya performa mesin sepeda motor. Sehingga pemilihan bahan bakar yang sempurna mengacu pada perbandingan rasio kompresi sepeda motor, semakin tinggi perbandingan rasio kompresi pada sepeda motor, maka wajib menggunakan bahan bakar yang berkualitas semakin baik, tidak hanya itu kualitas emisi yang dikeluarkan dari kendaraan tersebut juga patut diperhitungkan. Torsi maksimum dan kualitas emisi dipengaruhi oleh banyak faktor. Salah satu faktor diantaranya adalah kesempurnaan proses pembakaran di ruang bakar.

Dalam rangka menindaklanjuti performa motor yang kurang optimal maka dilakukan modifikasi teknologi karburator. Maka dengan ini diharuskan berfikir kreatif salah satunya dengan melakukan modifikasi sudut pengapian. Cara yang paling mudah dan efektif untuk menaikkan performa mesin melalui sistem pengapian adalah dengan cara megubah *pick-up sensor*. yaitu memajukan serta memundurkan tonjolan pada derajat pengapian (magnet), *pick-up sensor* adalah bagian dari magnet yang mengatur saat pengapian dan lama pengapian pada sepeda motor. Apabila *pick-up sensor* terlalu pendek maka pengapian terlalu singkat, ini berpengaruh pada proses pembakaran yang kurang sempurna dan apabila *pick-up*

sensor terlalu panjang maka pengapian juga terlalu lama, pembakaran terjadi secara sempurna tetapi bisa merusak komponen yang lain seperti busi dan CDI.

Magnet berpengaruh besar pada saat terjadinya pengapian. magnet ditempatkan di roda penerus yang dipasangkan pada poros engkol. Inti besi ditempatkan sebagai stator. Magnet berputar bersama-sama dengan putaran poros engkol serta antara inti besi dengan magnet terdapat celah kecil. Putaran magnet ini akan menimbulkan listrik pada lilitan *groundwork* di inti besi dan akibat gerakan cam, titik kontak akan terbuka, maka akan terjadi arus listrik tegangan tinggi yang memungkinkan terjadinya loncatan bunga api pada busi.

Oleh karena itulah perlu dilakukan penelitian perihal perubahan performa kendaraan derajat pengapian standar dan perubahan derajat pengapian yang telah di rubah pada sepeda motor yang teknologinya masih pakai karburator, yang kemudian diperoleh perbedaan daya, torsi, serta konsumsi bahan bakar khusus (SEC) specific fuel consumption di sepeda motor yg akan pada teliti.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik buat melakukan penelitian pada sepeda motor 4 tak yang berjudul “ANALISA PENGARUH VARIASI SUDUT PENGAPIAN 9°, 11°, 13° TERHADAP PERFORMA MOTOR HONDA TIPE GL 200”

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian berdasarkan uraian latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi sudut pengapian 9°, 11°, dan 12° terhadap torsi maksimum motor honda Tipe GL 200?
2. Bagaimana pengaruh variasi waktu pengapian 9°, 11°, dan 12° terhadap daya maksimum motor honda tipe GL 200?
3. Bagaimana pengaruh variasi waktu pengapian 9°, 11°, dan 12° terhadap konsumsi bahan bakar motor honda tipe GL 200?

1.3 Tujuan Penelitian

Beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh variasi waktu pengapian 9°, 11°, dan 12° Terhadap Torsi maksimum motor honda tipe GL 200
2. Mengetahui pengaruh variasi waktu pengapian 9°, 11°, dan 12° Terhadap Daya maksimum motor honda tipe GL 200
3. Mengetahui pengaruh variasi waktu pengapian 9°, 11°, dan 12° Terhadap emisi gas buang motor honda tipe GL 200

1.4 Batasan Masalah

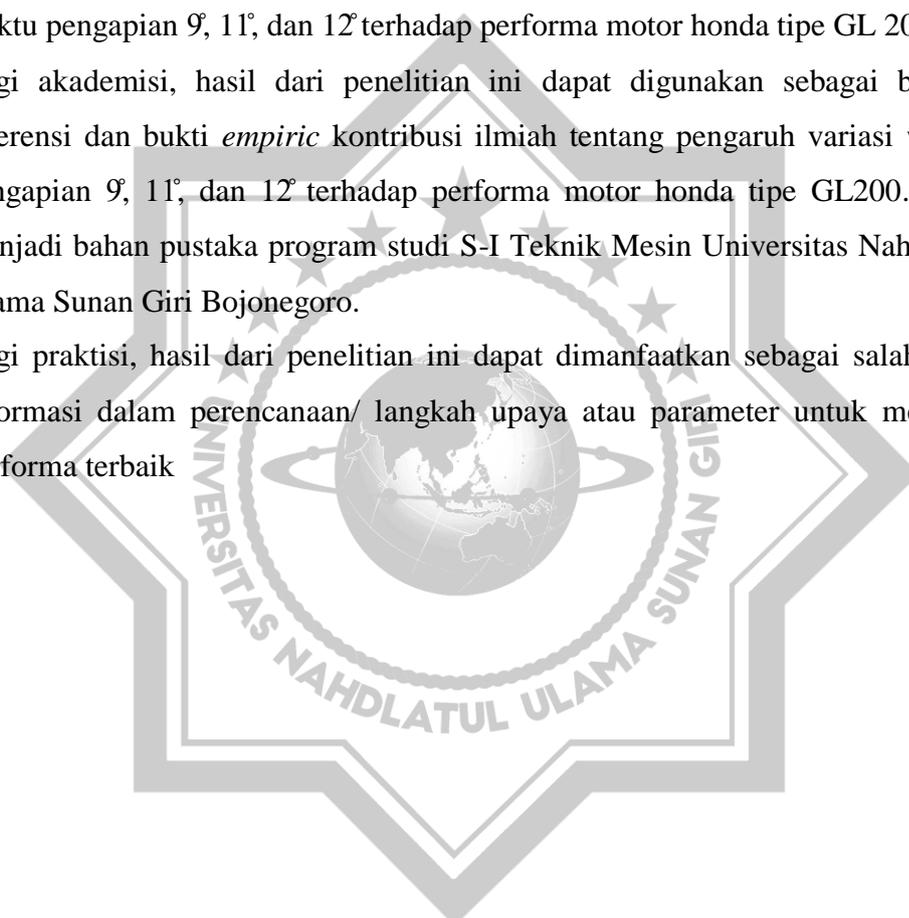
Mengingat terlalu kompleknya permasalahan yang berkaitan dengan penelitian ini/ terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan hasil penelitian tidak valid, maka dalam penelitian ini penulis membuat batasan masalah agar penelitian dapat lebih terfokus pada tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh variasi waktu pengapian 9°, 11°, 12° terhadap performa motor honda tipe GL 200. Adapun beberapa parameter yang digunakan sebagai batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Motor yang digunakan pada penelitian adalah Honda GL 200 tahun 2012 dengan waktu pengapian 10° dalam keadaan standar.
2. Komponen yang di teliti adalah sudut pengapian 10° (standar) dan 9°, 11°, 12° (Eksperimen)
3. Bahan bakar yang digunakan Pertamina dengan angka oktan 92.
4. Penelitian ini tidak membahas pengaruh kecepatan udara terhadap performa mesin.
5. Penelitian ini tidak membahas tentang pengaruh kondisi jalan terhadap performa mesin
6. Performa mesin yang diukur dalam penelitian ini adalah daya maksimum dan torsi maksimum

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa kontribusi yang bermanfaat dalam perkembangan ilmu pengetahuan khususnya teknologi di bidang otomotif bagi beberapa pihak diantaranya sebagai berikut.

1. Bagi peneliti, dapat memberikan manfaat menambah wawasan dan pengetahuan, serta sebagai wujud nyata kemampuan untuk menganalisis pengaruh variasi waktu pengapian 9° , 11° , dan 12° terhadap performa motor honda tipe GL 200.
2. Bagi akademisi, hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bentuk referensi dan bukti *empiric* kontribusi ilmiah tentang pengaruh variasi waktu pengapian 9° , 11° , dan 12° terhadap performa motor honda tipe GL200. serta menjadi bahan pustaka program studi S-I Teknik Mesin Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Bagi praktisi, hasil dari penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu informasi dalam perencanaan/ langkah upaya atau parameter untuk mencari performa terbaik



UNUGIRI