

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepeda motor telah menjadi salah satu alat transportasi yang paling umum digunakan di banyak negara, terutama di wilayah perkotaan. Kepopuleran sepeda motor disebabkan oleh kepraktisan, efisiensi bahan bakar, dan kemudahan dalam mobilitas. Dalam pengembangan sepeda motor, komponen-komponen mesin seperti koil memiliki peran yang sangat penting dalam memastikan kinerja optimal mesin.

Menurut Albab et al., (2023) Dalam dunia otomotif, performa mesin dapat ditingkatkan dengan cara memaksimalkan performa sistem pengapian untuk meningkatkan percikan api yang dihasilkan pada busi agar campuran bahan bakar-udara terbakar sempurna. Pembakaran sempurna meningkatkan performa mesin. Oleh karena itu, penggunaan koil *racing* pada completing busi diharapkan dapat meningkatkan tenaga secara optimal.

Menurut Suarnata et al., (2017) Daya mesin dan konsumsi bahan bakar serta penggunaan koil yang mempunyai tahanan berbeda akan mempengaruhi besar kecilnya daya yang dihasilkan. Pada saat penggunaan koil racing ktc, ketika rpm dinaikan daya yang dihasilkan mengalami peningkatan maksimum berada di 8000 rpm sebesar 9.10 *Horsepower* (HP) dan daya minimal sebesar 1.45 HP pada 3000 rpm

Salah satu model sepeda motor yang cukup populer adalah Yamaha Matic 160 cc. Model ini dikenal karena kinerja yang andal, daya tahan yang baik, dan efisiensi bahan bakarnya. Namun, seperti halnya sepeda motor lainnya, kinerja Matic 160 cc dapat ditingkatkan dengan mempertimbangkan penggunaan komponen yang lebih baik, salah satunya adalah koil.

Koil adalah komponen yang bertanggung jawab untuk menghasilkan lonjakan tegangan yang diperlukan untuk membakar campuran udara-bahan bakar

di ruang bakar mesin. Dalam pasar *aftermarket*, terdapat berbagai jenis koil yang tersedia, termasuk koil imitasi dan koil *racing*, yang diklaim memiliki kinerja lebih baik dibandingkan dengan koil standar yang disediakan oleh pabrikan.

Menurut Subroto., (2009) koil *racing* adalah koil pengapian yang menghasilkan tegangan yang jauh lebih besar dari koil standar, sehingga percikan bunga api yang dihasilkan oleh busi jauh lebih besar dan kuat.

Namun, sebelum mengganti koil standar dengan yang lain, penting untuk melakukan analisis yang cermat terhadap pengaruhnya terhadap kinerja sepeda motor. Perbedaan dalam desain, materi pembuatan, dan karakteristik listrik koil dapat berdampak signifikan pada performa mesin. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh perbandingan antara koil standar, koil imitasi, dan koil *racing* terhadap kinerja sepeda motor Yamaha Matic 160 cc.

Dengan memahami perbandingan kinerja ketiga jenis koil tersebut, diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi pemilik sepeda motor dalam memilih komponen yang sesuai dengan kebutuhan mereka, baik itu untuk meningkatkan performa, efisiensi, atau daya tahan mesin. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan wawasan tambahan bagi produsen sepeda motor dalam pengembangan komponen mesin yang lebih baik di masa mendatang.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dalam pembuatan laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan koil yang optimal untuk motor yamaha mio soul 160 cc
2. Mendapatkan data dari hasil pengujian koil standar, koil imitasi dan koil *racing*
3. Mengetahui mana yang memberikan kinerja terbaik dalam hal daya, efisiensi, dan keandalan
4. Mengetahui pengaruh koil terhadap kinerja sepeda motor

Adapun manfaat dalam pembuatan laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui rpm yang dihasilkan dari motor yamaha mio soul 160 cc dengan menggunakan koil standar, koil imitasi dan koil *racing*

2. Dapat memahami cara kerja *Dyno Test*
3. Dapat memberikan informasi yang lebih baik kepada pengguna untuk membuat keputusan yang lebih tepat saat membeli koil untuk sepeda motor
4. Dapat mengetahui jenis koil mana yang memberikan kinerja terbaik, pengguna dapat memperbaiki atau meningkatkan kinerja sepeda motor

1.3 Rumusan dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan dalam performa sepeda motor yang menggunakan koil standar, koil imitasi dan koil *racing*?
2. Melakukan pengujian menggunakan *Dyno Test* pada motor.
Agar permasalahan tidak melebar dari pembahasan utama, maka ada

Batasan masalah sebagai berikut :

1. Pengujian ini tidak terfokus pada bahan bakar, busi dan yang lain pada sistem kelistrikan pengapian.
2. Pengujian ini menggunakan alat *Dyno Test*.
3. Pengujian dilakukan didalam ruangan *Dyno Test*.
4. Penelitian hanya melibatkan tiga jenis koil yang disebutkan, yaitu koil standar, koil imitasi, dan koil *racing*. Jenis koil lainnya tidak dipertimbangkan.

1.4 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan ini terbagi menjadi lima bab agar penulisannya lebih terarah dan sistematis. Secara garis besar akan diuraikan secara ringkas mengenai rancangan sistematika penulisan Laporan Skripsi sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan latar belakang penelitian, rumusan dan Batasan masalah, tujuan dan manfaat pengerjaan penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dibahas teori yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian yang mendukung isi pembahasan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan metode yang digunakan dalam pengumpulan data maupun sumber terkait penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini dibahas data hasil analisis pengaruh perbandingan antara koil standar, koil imitasi, dan koil *racing* terhadap kinerja sepeda motor dengan kapasitas mesin 160 cc beserta data-data yang diperoleh saat pengujian dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dibahas kesimpulan dan saran dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya berdasarkan permasalahan yang dibahas dalam Laporan Skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi berbagai sumber rujukan berupa jurnal, buku, artikel, dsb yang dibutuhkan penulis dalam membantu penulisan Laporan Skripsi.

LAMPIRAN

Berisi dokumen-dokumen penunjang dalam Skripsi.