

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi dan otomotif dunia berkembang sangat pesat, persaingan produk-produk sepeda motor jenis 4 tak sekarang ini sangatlah kompetitif, baik dari sisi bentuk bodi, penampilan sampai ke tingkat penggunaan teknologi. Hidayat (2015) Sepeda motor memanfaatkan bahan bakar melalui proses pembakaran. pembakaran bahan bakar di dalam silinder sepeda motor menghasilkan panas yang cukup tinggi, tetapi tidak keseluruhan panas yang dihasilkan dimanfaatkan menjadi kerja efektif. (Irawan, 2016)

Salah satu komponen yang terpenting dari kinerja sebuah mesin adalah minyak pelumas atau oli. Minyak pelumas berfungsi mengurangi terjadinya gesekan-gesekan antara komponen yang dapat mengakibatkan kerusakan pada mesin. Selain itu minyak pelumas sekaligus berfungsi sebagai pelicin yaitu dengan melapisi dua bagian benda bergerak atau bergesekan, sebagai pembersih yaitu dengan membawa kotoran dari bagian yang dilaluinya, sedangkan sebagai pendingin adalah dengan jalan menyerap panas pada komponen-komponen, dan yang berikutnya adalah memperpanjang usia mesin. Pada saat mesin bekerja gesekan terjadi berulang-ulang antar komponen mesin. Hal inilah yang dapat mengakibatkan keausan atau kerusakan pada bagian permukaan komponen pada mesin. Pelumas inilah yang kemudian berfungsi membuat permukaan antar komponen menjadi licin. Sehingga gesekan langsung antar komponen antar komponen mesin tersebut dapat dikurangi semaksimal mungkin. Akibat kekurangan minyak pelumas bisa menyebabkan mesin mengalami *overheat* (panas berlebih) sehingga menyebabkan kerusakan pada bagian-bagian mesin seperti piston, dinding silinder, katup dan mekanismenya, bantalan atau *bearing*, dsb (Leksono, 2014)

Usaha didalam peningkatan rasa kenyamanan, keamanan, dan ramah terhadap lingkungan salah satunya adalah dengan meningkatkan kualitas sistem pelumasan

Kualitas sistem pelumasan yang baik dapat membuat mesin menjadi lebih awet dan kinerja mesin juga lebih baik. Sebaliknya, kualitas sistem pelumasan yang tidak baik dapat menjadikan mesin menjadi lebih cepat mengalami kerusakan dan kinerja mesin tidak optimal. Pelumasan dapat diartikan sebagai pemberian bahan pelumas pada suatu mesin dengan bertujuan untuk mencegah kontak langsung persinggungan antara permukaan yang bergerak. Pelumasan memiliki suatu peranan yang penting pada suatu mesin dan peralatan yang didalamnya terdapat suatu komponen yang saling bergesekan yaitu sebagai pengaman agar tidak terjadi kerusakan yang fatal (Ardi, 2015)

Oleh karena itu dalam penelitian ini menambahkan piranti tambahan yaitu *oil cooler*. *Oil cooler* berfungsi untuk mendinginkan pelumas oli agar tetap terjaga viskositas pada kondisi mesin panas, sehingga pelumasan masih tetap optimal dan komponen pada mesin yang bergesekan dapat terlindungi. *Viskositas* yang tidak berubah secara *extrim* tersebut karena perubahan suhu mesin saat bekerja sehingga daya tahan oli dan komponen pada mesin lebih lama serta mencegah terjadinya *overheating*.

Secara sederhana, cara kerja *oil cooler* adalah sebelum oli bekerja untuk melumasi komponen pada mesin, oli terlebih dahulu didinginkan dengan menggunakan *oil cooler*. Maka oli yang masuk ke mesin sudah dingin kembali.

Oleh karena itu pada perlu adanya penelitian tentang pengaruh penambahan piranti *oil cooler* terhadap unjuk kerja motor bakar. Diharapkan pada penelitian ini setelah menambahkan piranti *oil cooler* ini meningkatkan kinerja dari mesin sepeda motor tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dibahas dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Pengaruh penambahan *oil cooler* terhadap temperatur oli sepeda motor Honda

2. Pengaruh penambahan oil cooler terhadap unjuk kerja mesin khususnya torsi, daya dan konsumsi bahan bakar pada sepeda motor Honda Megapro 160cc.

1.3 Batasan Masalah

Agar lebih mengarah ke tujuan penelitian perlu dibatasi pokok permasalahan sebagai berikut :

1. Motor bakar yang digunakan untuk percobaan adalah sepeda motor Megapro 160cc.
2. Oli yang digunakan adalah oli Enduro racing 10W-40.
3. Pengujian untuk mengukur knerja motor dengan menggunakan *dynamometer*.
4. *Oil cooler* yang digunakan adalah *oil cooler* Satria FU 150.
5. *Oil cooler* di fungsikan pada saat mesin sudah dalam *temperature* kerjanya.

1.4 Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh penambahan *oil cooler* terhadap unjuk kerja mesin khususnya terhadap daya, torsi, konsumsi bahan bakar dan temperatur suhu oli yang dipasang pada 3 titik yaitu temperature suhu oli pada selang masuk (T1), temperature suhu oli pada selang keluar (T2) dan temperature suhu oli pada bak (T3) pada sepeda motor Megapro 160 cc.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah dapat mengetahui dan memberikan informasi kepada penggemar otomotif dan masyarakat umum tentang pengaruh dari penambahan *oil cooler* terhadap unjuk kerja mesin atau *performance* dari mesin sepeda motor Megapro 160cc.

1.6 Metodologi Penelitian

Untuk mencapai tujuan yang diinginkan maka adanya metodologi yang akan

Untuk memperoleh gambaran dan dasar teori yang akan digunakan dalam pengolahan data yang di dapat dari percobaan.

2. Memasang *oil cooler* pada seoeda motor.
3. Melakukan pengujian di Dyanotest untuk Motor Megapro 160cc dengan kondisi:
 - Mesin motor standart
 - Mesin motor yang ditambah dengan *oil cooler*
4. Menganalisa hasil pengujian.
5. Membuat kesimpulan.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada penulisan Tugas Akhir ini, terdapat beberapa pembagian isi laporan sebagai berikut:

Bab 1: Pendahuluan, menjabarkan tentang latar belakang penulisan, tujuan dan manfaat, batasan masalah serta sistematika penulisan dalam menyusun Tugas Akhir ini.

Bab 2: Tinjauan Pustaka berisi tentang hasil penelitian terdahulu dan landasan teori menjabarkan tentang teori yang digunakan sebagai dasar dalam penunjang untuk Tugas Akhir ini.

Bab 3: Metodologi Penelitian, menjabarkan tentang diagram alir dan prosedur penelitian yang dilakukan selama masa pengerjaan Tugas Akhir.

Bab 4: Analisa Data, menjabarkan tentang analisa dari hasil yang diperoleh selama melaksanakan penelitian.

Bab 5: Kesimpulan dan Saran. Menjabarkan tentang kesimpulan dan saran di dapat