

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Modifikasi bidang otomotif akhir-akhir ini mengalami perkembangan yang sangat pesat dan beragam, hampir semua sistem dalam teknologi otomotif baik sepeda motor maupun mobil mengalami sentuhan modifikasi. Modifikasi bidang otomotif yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan untuk kerja yang lebih baik dari sebuah sistem kerja otomotif, dilakukan dengan kerja yang standar, mengubah spesifikasi komponen ataupun dengan cara memberi komponen tambahan (Wijoyo, 2008).

Perkembangan otomotif juga dilakukan pada sepeda motor yaitu dengan transmisi otomatis CVT. Kelebihan sistem CVT dapat memberikan perubahan kecepatan dan perubahan torsi dari mesin ke roda belakang secara otomatis. Dengan perbandingan rasio yang sangat tepat tanpa harus memindah gigi, seperti pada mesin sepeda motor bertransmisi konvensional.

Sistem transmisi *automatic* dengan CVT terdiri dari puli primer (*driver pully*) dan puli sekunder (*driven pulley*) yang dihubungkan dengan *V-belt*. Pada puli primer terdapat *speed governor* yang berperan mengubah besar kecilnya diameter puli primer. Dalam *speed governor* terdapat 6 buah *roller centrifugal* yang akan menerima gaya *centrifugal* akibat putaran poros dari *crankshaft*, sehingga *roller centrifugal* akan terlempar keluar menekan bagian dalam salah satu sisi puli yang dapat bergeser (*sliding sheave*) ke arah sisi puli tetap (*fixed sheave*) sehingga menyebabkan terjadinya perubahan diameter puli primer, yaitu membesar atau mengecil.

Mekanisme sistem CVT yang digunakan adalah menggunakan mekanisme gaya *centrifugal* dari *roller* sebagai penggerak pada variator *driver pulley*. Besar kecilnya gaya tekan *roller centrifugal* terhadap *sliding sheave* ini berbanding lurus dengan berat *roller centrifugal* dan putaran mesin. Semakin berat *roller centrifugal* semakin besar gaya dorong *roller centrifugal* terhadap *sliding sheave*, sehingga diameter dari puli primer semakin besar. Sedangkan pada puli

sekunder pergerakan puli diakibatkan oleh tekanan pegas. Puli sekunder ini hanya mengikuti gerakan sebaliknya dari puli primer. Jika puli primer membesar maka puli sekunder akan mengecil, begitu juga sebaliknya. Jadi berat *roller centrifugal* sangat berpengaruh terhadap perubahan ratio transmisi (Pujiyanto, 2013).

Pada saat ini sudah banyak pengguna kendaraan bermotor yang sudah modifikasi pada bagian sistem CVT, salah satunya yaitu memodifikasi berat *roller* dan penggantian pegas CVT, agar tujuannya mendongkrak performa mesin lebih bertenaga/optimal dan tarikan mesin semakin ringan. Akan tetapi minimnya pengetahuan dari pengguna kendaraan bermotor mengenai pengaruh dari modifikasi variasi berat *roller* dan pegas CVT terhadap kinerja mesin pada kendaraan bermotor itu sendiri dapat mengakibatkan performa mesin yang tidak maksimal. Untuk itu pada penelitian ini akan melakukan analisis mengenai pengaruh variasi dari berat *roller* 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram, 12 gram dan penggantian pegas CVT 2000 rpm untuk meningkatkan torsi, daya dan akselerasi yang lebih maksimal terhadap kinerja motor Honda Scoopy 108 cc.

1.2 Rumusan Masalah

Saat ini pergantian *roller* dan pegas CVT sudah banyak dilakukan. Akan tetapi performa motor yang dihasilkan kurang begitu maksimal. Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh variasi *roller* 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram, 12 gram dan pegas CVT 2000 rpm terhadap Honda Scoopy 108 cc.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diangkat pada penelitian ini yaitu mengenai penggantian *part* pada bagian CVT dan batasan masalah yang akan diambil kali ini agar dapat lebih difokuskan pada penelitiannya, antara lain:

1. Motor yang digunakan Honda Scoopy 108 cc.
2. Menguji beberapa berat variasi *roller* dan pegas CVT.
3. Parameter yang dianalisis adalah Torsi, Daya dan Akselerasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kinerja torsi, daya, dan akselerasi sepeda motor matik Honda Scoopy 108 cc (standard)
2. Mengetahui kinerja sepeda motor matik Honda Scoopy 108 cc setelah dilakukan penggantian *roller* 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram, dan 12 gram dengan pegas CVT 2000 rpm.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan ilmu dan teori pada saat penelitian, maupun praktik dalam wawasan terhadap penelitian motor bakar.

2. Bagi Masyarakat

Sebagai sarana informasi pada pengguna kendaraan bermotor terhadap performa motor matic Honda Scoopy 108 cc dengan variasi penggantian *roller* 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram, dan 12 gram dengan pegas CVT 2000 rpm.

1.6 Metode Penulisan

Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah :

1. Metode pustaka, yaitu dengan cara studi kepustakaan untuk mencari dasar teori yang ada kaitannya dengan *roller* dan pegas CVT.
2. Metode observasi, yaitu digunakan untuk memperoleh data-data atau sarana informasi yang aktual dari hasil penggantian komponen tersebut agar dapat di aplikasikan terhadap dasar teori yang ada.
3. Metode eksperimen, yaitu dengan cara melakukan pengujian setelah penggantian komponen pada *roller* dan pegas CVT, untuk mengetahui performa motor matic Honda Scoopy 108 cc.