

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 ini bertujuan untuk mendapatkan kerja yang lebih baik dari sebuah sistem kerja otomotif, dilakukan dengan kerja yang standar, mengubah spesifikasi komponen ataupun dengan cara memberi komponen tambahan.

Berbagai teknologi dikembangkan untuk meningkatkan kinerja serta efisiensi motor diantaranya adalah sepeda motor dengan transmisi otomatis CVT (*continuously variable transmission*). Kelebihan sistem CVT (*continuously variable transmission*) 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 otomatis dengan CVT (*continuously variable transmission*) terdiri dari puli primer (*driver pulley*), puli sekunder (*driven pulley*), dan sabuk (*V-belt*) yang berfungsi sebagai penghubung antara puli primer dan puli sekunder. Pada puli primer terdapat *speed governor* yang berperan merubah besar kecilnya diameter puli primer. Dalam *speed governor* terdapat 6 buah *roller* sentrifugal yang akan menerima gaya sentrifugal akibat putaran poros dari *crankshaft*, sehingga *roller* sentrifugal akan terlempar keluar menekan bagian dalam salah satu sisi puli yang dapat bergeser (*sliding sheave*) ke arah sisi puli tetap (*fixed sheave*) sehingga terjadi perubahan pada diameter puli primer, yaitu membesar atau mengecil.

Mekanisme sistem, CVT (*continuously variable transmission*) yang digunakan adalah menggunakan mekanisme gaya sentrifugal dari *roller* sebagai penggerak pada variator *driver pulley*. Besar kecilnya gaya tekan *roller* sentrifugal terhadap *sliding sheave* ini berbanding lurus dengan berat *roller* sentrifugal dan putaran

mesin. Semakin berat *roller* sentrifugal semakin besar gaya dorong *roller* sentrifugal terhadap *sliding sheave*, sehingga diameter dari puli primer semakin besar. Sedangkan pada puli sekunder pergerakan puli diakibatkan oleh tekanan per (pegas CVT), pegas CVT ini berfungsi untuk mengembalikan puli sekunder pada posisi awal dimana posisi *v-belt* terdapat pada bagian luar atau pada diameter terbesar. 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* sentrifugal sangat berpengaruh terhadap perubahan ratio transmisi.

Akhir-akhir ini banyak yang telah melakukan modifikasi pada bagian sistem CVT (*continuously variable transmission*), salah satunya adalah dengan merubah berat *roller* dan penggantian pegas CVT, dengan tujuan agar kinerja mesin lebih bertenaga dan tarikannya lebih ringan. Tetapi kurangnya pengetahuan mengenai pengaruh penggantian variasi berat *roller* dan pegas CVT terhadap kinerja mesin pada motor matik itu sendiri dapat mengakibatkan performa mesin kurang maksimal. Untuk itu pada penelitian ini akan dilakukan analisis pengaruh variasi berat *roller* 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram, dan 12 gram menggunakan pegas CVT 1500 rpm terhadap kinerja motor matik Honda Scoopy 108 cc. Dugaan awal sebelum melakukan penelitian ini ialah semakin ringan berat *roller* maka tarikan pada putaran bawah semakin bertenaga sedangkan mengganti pegas CVT dengan yang lebih keras akan mendapatkan tenaga motor yang lebih maksimal pada putaran bawah, putaran menengah, dan putaran atas.

1.2 Rumusan Masalah

Inti masalah yang diangkat dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penggantian *Roller* 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram, dan 12 gram menggunakan pegas CVT 1500 rpm terhadap kinerja motor Honda Scoopy 108 cc.

1.3 Batasan Masalah

Masalah yang diangkat dalam penelitian ini yaitu mengenai penggantian *part* pada bagian CVT (*countinously variable transmission*) dan batasan masalah yang akan diambil agar penelitian ini dapat lebih difokuskan kegiatannya, antara lain:

1. Pegas yang dipakai CVT 1500 rpm.
2. *Roller* yang digunakan pada penelitian ini 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram, dan 12 gram.
3. Pengujian dilakukan pada sepeda motor Honda Scoopy 108 cc.
4. Parameter yang dianalisis adalah Torsi dan Daya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kinerja torsi, daya, dan akselerasi motor matik Honda Scoopy 108 cc (standar)
2. Memperoleh perbandingan kinerja torsi, daya, dan akselerasi motor matik Honda Scoopy 108 cc (standar) dengan kinerja motor matic Honda Scoopy 108 cc setelah dilakukan penggantian *roller* 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram, dan 12 gram dengan pegas CVT 1500 rpm.
3. Mengetahui akselerasi setelah dilakukan penggantian *roller* 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram, dan 12 gram menggunakan pegas CVT 1500 rpm.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan ilmu teori maupun praktik dalam wawasan mengenai motor bakar.

2. Bagi Masyarakat

Sebagai informasi untuk performa motor matik Honda Scoopy 108 cc dengan variasi penggantian *roller* 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram, dan 12 gram dengan pegas CVT 1500 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, digunakan untuk memperoleh data-data atau informasi yang aktual dari hasil penggantian komponen tersebut agar dapat di aplikasikan dengan dasar teori yang ada.
3. Metode eksperimen, dengan melakukan uji coba setelah penggantian komponen pada *roller* dan pegas CVT, untuk mengetahui performa motor matik Honda Scoopy 108 cc.