

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia otomotif yang semakin berkembang menuntut perubahan agar alat transportasi lebih baik, tidak hanya pada mesinnya yang irit bahan bakar melainkan juga pada tingkat kenyamanan dan kebutuhan kecepatan dalam berkendara. Salah satunya adalah perubahan pada sistem transmisinya. Diantaranya adalah sepeda motor dengan transmisi otomatis CVT (*Continuously Variabel Transmission*). Karena peminat sepeda motor pada sistem *matic* atau otomatis cukup tinggi, hal ini didasari oleh kemudahan penggunaannya, sehingga hampir seluruh kalangan bisa mengendarainya. Kelebihan pada sistem CVT (*Continuously Variabel Transmission*) dapat memberikan perubahan kecepatan dan perubahan torsi dari mesin ke penggerak roda belakang secara otomatis. Dengan perbandingan *ratio* yang sangat tepat tanpa harus memindah gigi secara manual, seperti pada mesin sepeda motor bertransmisi konvensional.

Sistem transmisi *automatic* dengan CVT (*Countinously Variabel Transmission*) terdiri dari puli primer (*driver pulley*) dan puli sekunder (*driven pulley*) yang dihubungkan dengan *V-belt*. Pada komponen puli sekunder (*driven pulley*) memiliki dua lempengan plat yaitu *rear pulley front half* dan *rear pulley back half*, komponen ini berbentuk kerucut dan saling berhadapan yang berfungsi sebagai penjepit atau dudukan *V-belt*, pada komponen puli sekunder juga terdapat pegas atau pegas CVT yang berfungsi untuk mengembalikan posisi puli ke posisi awal yaitu posisi *belt* terluar. Prinsip kerjanya adalah semakin keras pegas maka *belt* dapat terjaga lebih lama di kondisi paling luar dari *driven pulley*. Saat ini yang umum beredar dipasaran yaitu pegas CVT dengan spesifikasi mulai dari 800 rpm, 1000 rpm, 1500 rpm, dan 2000 rpm, arti dari 800 rpm yaitu pegas CVT akan mulai menekan puli bergerak pada *pulley* skunder pada putaran mesin atau kecepatan putar 800 rpm dan selanjutnya sama seperti pada pegas 1000 rpm, 1500 rpm, 2000 rpm akan mulai bekerja saat putaran sesuai spesifikasi rpm tersebut.

Berdasarkan Dharma dkk, (2013) melakukan penelitian tentang Pengaruh Pemakaian Variasi Pegas *Sliding Sheave* Terhadap *Performance* Motor Honda Beat 2011. Adapun hasil penelitian meunjukkan bahwa pengujian menggunakan pegas *sliding sheave* variasi 1 (3,78 N/m), standar (3,97 N/m), dan variasi 2 (3,57 N/m) mempengaruhi *performance* mesin. Torsi maksimum yang dihasilkan masing-masing sebesar 12,36 N.m pada 2000 rpm, 11,52 N.m dan 12,32 N.m pada 2500 rpm. Daya maksimum yang dihasilkan masing-masing sebesar 8,79 PS pada 4500 rpm, 8,92 PS pada 4000 rpm, dan 8,75 PS pada 5000 rpm. Tekanan efektif rata-rata yang dihasilkan masing-masing sebesar 6,51 kg/cm² pada putaran 2000 rpm, 6,37 kg/cm², dan 6,59 kg/cm² pada 2500 rpm. Dalam penelitian ini pegas terbaik adalah pegas *siding sheave* variasi 1 (3,87 N/m).

Dari penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan pegas CVT atau *Sliding sheave* yang menghasilkan daya tertinggi yaitu pada penggunaan pegas CVT varian 1 (P.3,78 N/m), sedangkan untuk hasil torsi tertinggi yaitu pada penggunaan pegas CVT standar (P.3,97 N/m). Untuk itu diharapkan pada penelitan selanjutnya dengan mengkombinasi pegas CVT yang lebih bervariasi mulai dari 800 rpm (standar), 1000 rpm, 1500 rpm, 2000 rpm dengan menggunakan *roller* 12 gram (standar) akan menghasilkan daya dan torsi yang lebih maksimal untuk kendaraan honda scoopy 108 cc. Biasanya Penggunaan pegas CVT bukan standar dilakukan pada sepeda motor yang khusus untuk balapan jarak pendek seperti *drag race* dan *road race*, tetapi mesin yang digunakan untuk balapan sudah pasti mengalami modifikasi atau kenaikan (cc) jadi hasilnya akan berbeda dengan mesin yang belum dimodifikasi atau standar. Oleh karena itu dilakukan analisa dan penelitian pengaruh varian pegas 800 rpm (standar), 1000 rpm, 1500 rpm, 2000 rpm dengan penggunaan *roller* 12 gram (standar) tanpa mengubah atau memodifikasi pada bagian mesin sepeda motor matik honda scoopy 108 cc.

Saat ini juga banyak masyarakat yang melakukan modifikasi pada sistem CVT (*countinously variable transmsion*), Akan tetapi dari kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai pengaruh variasi pegas CVT terhadap kinerja mesin pada motor *matic* tersebut mengakibatkan performa mesin tidak bekerja

secara maksimal. Untuk itu pada penelitian ini juga akan dilakukan analisa sistem transmisi CVT (*continuously variable transmission*) dengan cara melakukan variasi pegas CVT yaitu 800 rpm (standar), 1000 rpm, 1500 rpm, 2000 rpm dengan penggunaan *roller* 12 gram (standar) terhadap daya dan torsi pada Honda Scoopy 108 cc.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini memiliki rumusan masalah yaitu bagaimana pengaruh variasi sistem CVT (*continuously variable transmission*) atau pegas CVT dengan berat *roller* 12 gram (standar) terhadap daya dan torsi pada Honda Scoopy 108 cc dengan menggunakan pegas CVT 800 rpm (standar), 1000 rpm, 1500 rpm, 2000 rpm ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun beberapa batasan masalah yang perlu diberikan agar penelitian ini lebih terarah yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini akan menguji beberapa variasi pegas CVT yaitu 800 rpm, 1000 rpm, 1500 rpm, 2000 rpm terhadap daya dan torsi pada Honda Scoopy 108 cc.
2. Kendaraan uji dalam penelitian ini menggunakan Honda Scoopy 108 cc.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui daya dan torsi motor matic Honda Scoopy 108 cc (standar).
2. Untuk mengetahui hasil daya dan torsi terhadap pengaruh pemakaian pegas CVT 800 rpm (standar), 1000 rpm, 1500 rpm, 2000 rpm dengan *roller* 12 gram (standar) terhadap kinerja motor Honda Scoopy 108 cc.
3. Untuk mengetahui akselerasi variasi pegas CVT mulai dari 800 rpm (standar), 1000 rpm, 1500 rpm, dan 2000 rpm terhadap unjuk kinerja motor Honda Scoopy 108 cc

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan perbandingan penggunaan variasi pegas CVT yaitu 800 rpm, 1000 rpm, 1500 rpm, 2000 rpm khususnya pada motor Honda Scoopy 108 cc.
2. Memberikan wawasan terhadap masyarakat tentang penggunaan teknologi dan perkembangan otomotif.
3. Diharapkan pada penelitian ini dapat memberikan pengalaman, pengetahuan dan wawasan bagi mahasiswa tentang penggunaan variasi pegas CVT terhadap Daya dan Torsi pada Honda Scoopy 108 cc, serta sebagai acuan untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya.