

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dunia Otomotif khususnya kendaraan bermotor mengalami perkembangan yang pesat dari satu generasi ke generasi berikutnya, yang juga dipengaruhi oleh perkembangan berbagai komponen pendukung. Selain menjadi alat transportasi, sepeda motor juga digunakan untuk kepentingan kompetisi seperti ajang balap motor *Drag Race*.

Dalam upaya mendapatkan sepeda motor dengan performa yang tinggi salah satunya dengan memodifikasi bagian mesin. Seiring kemajuan dan perkembangan ilmu teknologi banyak pengembangan yang dilakukan baik dengan cara memodifikasi maupun menambahkan komponen pendukung yang mana tujuannya untuk memperoleh performa seoptimal mungkin.

Sepeda motor matic merupakan salah satu jenis kendaraan yang paling banyak digunakan karena kemudahan pengoperasiannya dan efisiensi yang ditawarkan. Salah satu komponen utama dalam sepeda motor matic adalah sistem transmisi *Continuously Variable Transmission* (CVT). CVT memungkinkan perubahan rasio transmisi secara halus tanpa perpindahan gigi manual, sehingga memberikan kenyamanan lebih bagi pengendara.

Sistem transmisi otomatis (CVT) pada motor matic memiliki komponen yang dapat dilakukan modifikasi seperti roller, per CVT, per sentri, dan *drive pulley*. Berbagai modifikasi umum dilakukan untuk meningkatkan daya, torsi serta akselerasi pada sepeda motor, antara lain dengan melakukan penggantian komponen dengan *parts racing*, memodifikasi berat roller, mengubah ukuran pegas CVT, dan memodifikasi sudut kemiringan *drive pulley*.

Penelitian oleh (Harsanta, 2020) menunjukkan bahwa variasi sudut kemiringan *drive pulley* pada sepeda motor matic Scoopy 110 cc memiliki pengaruh signifikan terhadap daya dan torsi. Pada sudut kemiringan 12°, daya yang dihasilkan mencapai 4 HP dan torsi 5,42 Nm pada 6000 rpm, sedangkan pada sudut 13° daya meningkat menjadi 7,9 HP dan torsi 9,35 Nm.

Penelitian lainnya oleh (Pahlevi, 2023) menganalisis efek variasi sudut

kemiringan *drive pulley* dan berat roller pada sepeda motor matic 150 cc. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sudut kemiringan 14° dengan roller berat tertentu menghasilkan akselerasi terbaik pada kecepatan tinggi, meskipun terjadi peningkatan konsumsi bahan bakar. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang saling memengaruhi antara daya, torsi, akselerasi, dan efisiensi bahan bakar.

Selain itu, (Waluyo et al., 2021) melakukan studi terhadap sepeda motor Yamaha SOUL GT dengan variasi sudut *drive pulley*. Penelitian ini menunjukkan bahwa sudut 13° memberikan peningkatan daya maksimum hingga 7,87 HP dan torsi 14,94 Nm pada 3250 rpm dibandingkan dengan sudut standar. Hasil ini mendukung bahwa sudut kemiringan *drive pulley* yang lebih kecil dapat meningkatkan performa kendaraan pada kondisi tertentu.

Banyak produsen suku cadang motor berlomba-lomba menciptakan komponen untuk meningkatkan performa motor. Honda Vario 150 cc, yang banyak digunakan baik untuk kegiatan sehari-hari maupun balap, menjadi sasaran populer modifikasi. Penelitian ini akan berfokus pada modifikasi sudut kemiringan *drive pulley* Honda Vario 150 cc untuk mengetahui dampaknya terhadap performa motor.

Meningkatnya kebutuhan akan motor yang efisien dan bertenaga menjadikan banyak pengguna motor matic untuk memodifikasi sepeda motornya. Namun, seringkali modifikasi dilakukan tanpa data yang cukup. Penelitian yang berjudul “Pengaruh Variasi Sudut Kemiringan *Drive pulley Continuously Variable Transmission (CVT)* Terhadap Daya, Torsi Dan Akselerasi Pada Sepeda Motor Honda Vario 150 CC” ini diharapkan dapat memberikan gambaran secara nyata tentang dampak modifikasi melalui analisis serta pengujian yang akan dilakukan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Perkembangan ilmu dan teknologi berperan dalam pengembangan mesin motor untuk meningkatkan performa
2. Cara memperoleh performa optimal pada sepeda motor melalui modifikasi mesin
3. Cara menaikkan performa mesin dengan transmisi otomatis atau CVT

4. Pengaruh sudut kemiringan drive pulley pada CVT dalam mempengaruhi performa mesin
5. Berapa besar derajat sudut kemiringan drive pulley yang dapat meningkatkan daya, torsi, dan akselerasi pada sepeda motor Honda Vario 150 CC.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dari penelitian ini akan menguji dari tiga variasi sudut kemiringan drive pulley pada CVT :

1. Pengaruh sudut kemiringan drive pulley pada CVT dalam mempengaruhi daya, torsi, dan akselerasi.
2. Berapa besar derajat sudut kemiringan drive pulley yang dapat meningkatkan daya, torsi, dan akselerasi pada sepeda motor Honda Vario 150 CC.

1.4 Rumusan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini bahwa penulis hanya membahas sebatas masalah tentang Bagaimanakah pengaruh variasi sudut kemiringan drive pulley pada CVT dalam mempengaruhi daya, torsi, dan akselerasi.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, Penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis pengaruh sudut kemiringan *drive pulley* terhadap daya, torsi, dan akselerasi pada sepeda motor Honda Vario 150 CC.
2. Untuk menentukan nilai sudut kemiringan *drive pulley* yang memiliki daya, torsi, dan akselerasi sepeda motor Honda Vario 150 CC yang optimal.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Diharapkan dari penelitian ini pembaca dapat mengetahui pengaruh dari variasi sudut kemiringan drive pulley yang diujikan.

2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman, pengetahuan dan wawasan bagi mahasiswa dan masyarakat umum tentang pengaruh variasi sudut kemiringan drive pulley continuously variable transmission (cvt) terhadap daya, torsi dan akselerasi pada sepeda motor honda vario 150 cc, serta sebagai referensi untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya.

