

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan hal penting dalam peradaban manusia untuk menunjang aktivitas sehari-hari. Kenyamanan transportasi menjadi prioritas utama yang saat ini sedang di kembangkan, baik oleh pabrikan maupun ilmuwan. Jenis transportasi yang di kembangkanpun semakin bervariasi mulai dari kendaraan roda empat hingga roda dua bahkan untuk kendaraan umum. Semua ditujukan untuk meningkatkan kenyamanan transportasi. Dengan kondisi jalan yang semakin padat, kendaraan roda dua menjadi alternatif pilihan sebagai alat transportasi untuk menghindari macet. Jenis transportasi yang di kembangkan semakin bervariasi, mulai dari roda empat hingga roda dua, bahkan untuk kendaraan umum. Semua ditujukan untuk meningkatkan kenyamanan transportasi. Dalam perkembangannya kendaraan roda dua (motor) di mulai dengan sistem transmisi manual. Saat ini motor di dominasi oleh penjual dengan transmisi otomatis dengan sistem CVT yang mendominasi.

Sistem CVT (*continuously variable transmission*) juga memudahkan pengguna kendaraan bermotor dalam melakukan perawatan. Selain itu sistem CVT (*continuously variable transmission*) dapat memberikan perubahan kecepatan dan 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. Oleh sebab itu pengguna sepeda motor semakin meningkat, kebutuhan alat transportasi ini sangat membantu aktifitas dan rutinitas masyarakat sehari hari (Kalippan, 2018).

Roller merupakan pemberat yang mengatur besar kecilnya diameter pulley yang berhubungan dengan perbandingan reduksi putaran mesin. *Roller* adalah sebuah komponen yang berada di bagian variator pada sepeda motor jenis *matic*. Motor jenis *matic* menggunakan penghubung berupa *drivebelt* yang bertumpu pada *pulley* (Abdul, 2017). Selain mengubah komponen *Roller*, pengguna juga

dapat memodifikasi pegas sekunder atau CVT Spring pada motor matic. Untuk motor masih full standar penggantian pegas CVT bisa menggunakan kekerasan 1000 rpm sampai dengan 1500 rpm. Meskipun di pasaran banyak pilihan dari 1000 rpm - 2000 rpm, tetapi pegas CVT yang digunakan sebaiknya tidak terlalu keras, karena jika terlalu keras akan menyebabkan tenaga motor tidak maksimal.

Meski memiliki banyak kelebihan ada beberapa gangguan yang terjadi pada sistem CVT, diantaranya akselerasi pada motor kurang bagus, timbul suara berdecit. pada bagian roller dan suara berisik pada gearbox. Untuk mengatasi hal tersebut maka perlu diadakannya perawatan secara rutin berkala seperti contoh penggantian V-belt harus diganti setiap 25.000 km, mengganti oil gear setiap 10.000 km sekali, membersihkan permukaan komponen CVT yang rawan terkena oli dan memberi pelumas agar tidak menyebabkan bagian pulley menjadi selip sehingga putaran cvt kurang maksimal. Permasalahan performa yang kurang bagus ini didapat dari kasus penggunaan sepeda motor matic untuk perjalanan dengan jarak tempuh yang jauh. Dalam penelitiannya Al-Farobi, 2013 menyatakan bahwa sebagian besar penggunaan motor matic menginginkan pencapaian performa mesin yang lebih cepat dan optimal dalam kinerjanya. Maka dari itu penulis ingin melakukan penelitian dengan membandingkan Penggunaan Variasi Roller dan Pegas CVT Racing Terhadap Performa Motor Matic 110cc.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas maka didapatkan beberapa rumusan masalah, sebagai berikut:

- 1) Bagaimana perbandingan performa yang dihasilkan oleh variasi Roller 13 gram dan Roller standart 15 gram menggunakan pegas CVT standart dan racing ?
- 2) Bagaimana perbandingan performa yang dihasilkan oleh variasi Roller standart 15 gram dan Roller variasi 16 gram menggunakan pegas CVT standart dan racing ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah:

- 1) Mengetahui Perbandingan performa yang dihasilkan oleh variasi Roller standart 15 gram dan Roller variasi 13 gram menggunakan pegas CVT standart dan racing.
- 2) Mengetahui perbandingan performa yang dihasilkan oleh variasi Roller standart 15 gram dan Roller variasi 16 gram menggunakan pegas CVT standart dan racing.

1.4 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah diatas, maka didapatkan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

- 1) Penelitian ini hanya fokus pada perbandingan performa mesin yang dihasilkan oleh variasi roller standart dan racing serta pegas CVT standart dan racing.
- 2) Menggunakan sepeda motor matic 110cc.
- 3) Menggunakan *drivebelt* standart .
- 4) Tidak merubah komponen mesin lainnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

- 1) Menambah wawasan bagi mahasiswa, khususnya mahasiswa teknik mesin mengenai variasi roller dan pegas CVT yang optimal pada sepeda motor 110cc.
- 2) Sebagai tambahan referensi bagi mahasiswa Teknik Mesin.
- 3) Sebagai masukan bagi pemilik dan pengguna kendaraan bermotor mengenai pengaruh roller dan pegas CVT terhadap performa sepeda motor.
- 4) Sebagai penambah referensi untuk mengembangkan penelitian dimasa mendatang.