

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beberapa tahun ini industri otomotif sangatlah ramai, terutama pada industri sepeda motor, penjualan sepeda motor akhir-akhir ini bisa di bilang meningkat apalagi pada motor matic. Meningkatnya mobilitas masyarakat pada saat ini dan didukung dengan kurang representatifnya transportasi umum di Indonesia membuat industri otomotif mobil maupun sepeda motor berkembang dengan pesat. Meningkatnya kebutuhan masyarakat akan transportasi mendorong industri-industri otomotif semakin bersaing dalam memasarkan produk merek khususnya di Indonesia. Dan produk dari industri otomotif yang paling diminati di Indonesia adalah kendaraan roda dua atau sering disebut dengan sepeda motor.

Setiap jenis motor mempunyai kelebihan dan kenyamanan yang dirasa sesuai dengan karakter setiap konsumen masyarakat di Indonesia. Jenis atau tipe motor yang ditawarkan antara lain motor *sport* , *bebek*, maupun *matic*.

Pada tahun 2019 ini sepeda motor matic sangat cocok untuk dipakai disemua kalangan. Karena sepeda motor *matic* memberikan kenyamanan dalam berkendara. Nyaman karena

tidak perlu lagi memindahkan gigi karena sudah disetel otomatis. Saat ini, varian sepeda motor *matic* pun bertambah banyak di Indonesia.

Sepeda motor *matic* adalah sepeda motor tipe tranmisi yang otomatis sehingga tidak memerlukan tuas perseneling untuk perpindahan gigi percepatan, melainkan akan otomatis berubah mengikuti putaran mesin. Sehingga pengemudi hanya memainkan katup gas untuk merubah rasio percepatan. Dengan mobilitas yang tinggi dan perpindahan transmisi yang lembut serta secara otomatis maka akan memberikan kenyamanan bagi penggunanya.

Hal pembeda dari sepeda motor *matic* dengan jenis sepeda motor tipe lainnya terletak pada sistem transmisinya. Pada sepeda motor *matic* menggunakan sistem transmisi otomatis yang disebut dengan CVT (*Continuously Variable Transmission*). Perbedaan dasar CVT dibandingkan dengan pemindah tenaga lain adalah cara meneruskan torsi atau daya dari mesin ke roda. Pada CVT, tidak lagi digunakan roda-roda gigi untuk menurunkan atau menaikkan putaran ke roda, sebagai penggantinya digunakan dua puli dan sabuk logam. CVT mencoba menciptakan perbandingan putar dengan memanfaatkan sabuk (*belt*) dan puli. Puli pada CVT ini sangat

fleksibel dimana ia dapat mengurangi ataupun menambah diameternya dan menghasilkan perubahan rasio yang diharapkan. Karena tidak ada lagi roda-roda gigi, maka pada CVT tidak ada perbandingan gigi seperti transmisi otomatis konvensional dan manual, yang ada adalah perbandingan putaran dari terendah sampai tertinggi. Perpindahan gigi tidak terjadi secara dramatis, misalnya 1 ke 2, 3, dan seterusnya demikian sebaliknya. Begitu tarikan pedal gas dan kondisi beban mesin berubah, CVT akan mengubah perbandingan putaran yang akan dipindahkannya ke roda secara otomatis. Karena itulah dinamakan *Continuously Variable Transmission*. Jadi transmisi ini akan melakukan pergantian perbandingan secara terus-menerus.

Pada awal mulanya sepeda motor *matic* banyak dipakai kalangan para wanita. Hal itu karena sepeda motor *matic* yang memiliki ukuran yang kecil serta mudah dalam sistem pengoperasiannya sehingga diharapkan mudah digunakan oleh para wanita.

Namun seiring berjalannya waktu banyaknya juga para pria yang beralih menggunakan sepeda motor *matic*. Awalnya selama digunakan oleh para wanita sepeda motor *matic* tidak mempunyai kendala, namun dengan para pria juga tertarik

menggunakan sepeda motor motor *matic* maka ada bermacam kendala yang dikeluhkan. Hal yang paling mencolok dikeluhkan adalah performa mesin. Performa yang diberikan oleh sepeda motor *matic* ini dianggap kurang bertenaga. Pada sepeda motor *matic* yang bekerja dengan putaran, tidak akan dihasilkan tenaga sereresponsif motor manual dan performa akan cenderung lambat. Permasalahan performa yang lambat ini ditangkap dari kasus penggunaan sepeda motor *matic* yang digunakan untuk perjalanan dengan jarak tempuh yang jauh, karena pada kondisi seperti ini para pengendara sepeda motor *matic* menginginkan pencapaian performa motor yang lebih cepat dan optimal dalam kinerjanya.

Permasalahan dari performa motor *matic* terletak pada sistem kerja *transfusi* tenaganya dimana hal itu berkaitan dengan sistem kerja transmisi. Sepeda motor *matic* menggunakan sistem CVT dalam kinerja sistem *transmisi*. Dasar dari sistem CVT adalah suatu sistem transmisi otomatis yang prinsip kerjanya menggunakan roller untuk mendapatkan gaya sentrifugal yang terpasang pada *pulley*. Fungsi *roller* pada sepeda motor *matic* adalah untuk memberikan tekanan keluar pada *variator* hingga dimungkinkan *variator* dapat membuka

dan memberikan sebuah perubahan lingkaran diameter lebih besar terhadap *belt drive* sehingga motor dapat bergerak.

Dengan adanya kasus ini tergalilah sebuah pemikiran untuk mengubah kemiringan sudut *Pulley* agar bisa mendapatkan *akselerasi* yang cepat dan *top speed* yang maksimal. Namun sebelum mengubah kemiringan sudut *Pulley*, terlebih dahulu kita harus tau bahwa semakin tegak sudut akselerasi yang di dapat lemah tetapi top speednya panjang, dan bila sudut semakin miring maka sebaliknya.

Beranjak dari latar belakang di atas maka penulis bermaksud mengadakan penelitian dengan judul **“PENGARUH PERUBAHAN DERAJAT KEMIRINGAN SUDUT PULLEY DAN VARIASI ROLLER TERHADAP PERFORMA PADA MOTOR MATIC HONDA SCOOPY FI ESP TAHUN 2016”**.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh perubahan sudut *primary pulley* terhadap daya pada sepeda motor matic Scoopy Fi eSP ?

2. Bagaimana pengaruh perubahan sudut *primary pulley* terhadap torsi pada sepeda motor matic Scoopy Fi eSP ?
3. Bagaimana menentukan *roller CVT* yang cocok digunakan untuk berbagai kondisi jalan.
4. Adakah perbedaan konsumsi bahan bakar pada sepeda motor yang menggunakan pulley standart dan Pulley perubahan sudut (modifikasi).

1.3 Batasan Masalah

1. Motor yang digunakan yaitu jenis Honda Scoopy fi eSP tahun 2016.
2. Parameter yang akan diteliti yaitu daya, torsi dan konsumsi bahan bakar.
3. Variasi performance yaitu menggunakan pulley standart dan pulley modifikasi $13,5^\circ$ dengan roller 10, 13 dan 15 gram.
4. Bahan bakar yang digunakan yaitu jenis Pertalite.
5. Pengambilan data daya, dan torsi pada putaran penuh, sedangkan untuk konsumsi bahan bakar sebanyak 10 ml pada putaran 2000, 3000, 4000, 5000 dan 6000 RPM.

6. Gerak radial pada driver pulley dilakukan secara manual menggunakan gaya radial yang digerakan oleh engine.
7. Kekuatan frame CVT dan Chasis sepeda motor tidak dibahas dalam penelitian ini.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui adanya perbedaan Daya saat menggunakan pulley standart dan pulley yang sudah di modifikasi.
2. Mengetahui adanya perbedaan Torsi saat menggunakan pulley standart dan pulley yang sudah di modifikasi.
3. Mengetahui berat Roller yang cocok di gunakan untuk diberbagai kondisi jalan.
4. Mengetahui perubahan konsumsi bahan bakar pada sepeda motor yang menggunakan pulley standart dan Pulley perubahan sudut (modifikasi).

1.5 Manfaat

1. Dapat menambah referensi tentang sistem kopling dan penggerak roda belakang pada motor Honda Scoopy Fi eSP bagi pembaca dan penulis khususnya.
2. Membantu pengguna motor matic untuk mendapatkan konsep pulley dan roller yang bisa mendapatkan akselerasi dan top speed yang meningkat tanpa harus bore up mesin motor matic.

