

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan ilmu dan teknologi dalam industri otomotif berlangsung dengan cepat, masyarakat dihadapkan pada tuntutan untuk meningkatkan produktivitas dan ketelitian dalam memilih barang, baik dalam hal kualitas maupun jumlah. Perkembangan dalam kualitas kendaraan dapat dilihat dari jumlah yang signifikan dari mesin canggih yang ditanamkan di kendaraan bermotor. Sementara itu, dalam hal jumlah, munculnya berbagai jenis kendaraan baru dengan fitur-fitur unggulan yang menarik perhatian konsumen, kini mulai mendominasi pasar otomotif di Indonesia. Mengikuti tren pertumbuhan yang cepat, produsen suku cadang juga berupaya untuk terus berinovasi dengan menghadirkan berbagai komponen baru yang sesuai dengan kebutuhan pasar serta mampu meningkatkan performa mesin kendaraan.

Masyarakat saat ini sangat meminati sekali fitur teknologi, mulai dari *PGM FI, Enhance Smart Power, Combi Brake System, Answer Back System, Idling Stop System*, dan *Smart Key System* (Ningsih & Vitaharsa, 2022). Semua teknologi tersebut banyak di aplikasikan pada sepeda motor jenis transmisi otomatis atau sering disebut Matic. Jenis transmisi otomatis yang digunakan adalah CVT (*Continously Variabel Transmission*) sistem ini digunakan seluruh sepeda motor matic honda seperti *Beat series, Vario series, dan Scoopy series* (Fani & Alwi, 2019). Sepeda motor merupakan salah satu alat transportasi yang sangat populer dan terus mengalami perkembangan teknologi. Dalam upaya meningkatkan

performa dan efisiensi bahan bakar, produsen sepeda motor terus melakukan inovasi, salah satunya adalah dengan menggunakan komponen seperti *roller racing*.

Masyarakat juga cenderung memilih sepeda motor dikarenakan harganya yang terjangkau, untuk modifikasi meningkatkan performa juga relatif mudah dilakukan. Penyempurnaan dengan modifikasi beberapa bagian atau sistemnya, peningkatan kinerja sepeda motor sudah dapat dirasakan hasilnya. Misalnya pada sepeda motor *matic* dengan penggunaan *roller* yang tepat atau menaikkan kompresi mesin. *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*.

Menurut Apriliyan (2013) besar kecilnya gaya tekan *roller sentrifugal* terhadap *sliding sheave* ini berbanding lurus dengan massa roller sentrifugal dan putaran mesin. Semakin besar massa *roller sentrifugal* semakin besar gaya dorong *roller sentrifugal* terhadap *sliding sheave* sehingga semakin besar diameter dari puli primer tersebut. Sedangkan pada puli sekunder besar kecilnya gaya tekan *sliding sheave* terhadap pegas berbanding lurus dengan konstanta pegas, semakin besar nilai konstanta pegas maka semakin besar gaya tekan *sliding sheave* terhadap pegas pada puli sekunder sehingga pergerakan puli menjadi kecil. Melihat dari kerja sistem CVT, maka massa *roller sentrifugal* dan konstanta pegas sangat berpengaruh terhadap perubahan rasio transmisi dari perbandingan diameter puli primer dan puli

sekunder, dimana rasio transmisi salah satu parameter yang mempengaruhi kinerja traksi.

Adapun pendapat oleh Ilmy Irvan & Sutantra Nyoman I (2018) gaya tekan *roller sentrifugal* dipengaruhi oleh berat roller dan putaran mesin itu sendiri, semakin berat rollernya semakin besar pula gaya untuk mendorong *movable drive facepada drive pulley* yang mengakibatkan diameter puli mengecil. Sedangkan puli sekunder (*secondary sheave*) yang hanya mengikuti gerak sebaliknya dari puli depan (*primary sheave*) hanya dipengaruhi oleh tekanan pegas. Melihat dari cara kerja sistem CVT, maka berat roller sentrifugal sangat mempengaruhi perubahan rasio transmisi dari perbandingan diameter puli primer dan puli sekunder, dimana rasio transmisi merupakan salah satu parameter yang mempengaruhi kinerja CVT. Roller sangat menentukan kinerja CVT, perubahan variable dari variator sangat dipengaruhi oleh roller dimana juga akan berpengaruh terhadap performa sepeda motor matic.

Meskipun *roller racing* telah digunakan dalam modifikasi sepeda motor untuk meningkatkan performa, masih terdapat keterbatasan pengetahuan mengenai pengaruhnya pada sepeda motor Beat FI 110 CC secara spesifik. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana penggunaan *roller racing* dapat memengaruhi performa sepeda motor ini.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka didapatkan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Masyarakat banyak yang tidak tahu bagaimana memilih roller yang cocok untuk digunakan dengan kondisi medan tempuh.
2. Minimnya informasi tentang roller yang baik digunakan untuk Honda Beat FI 110 CC.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan dapat mengarah tepat pada sasaran, maka peneliti membatasi penelitian yaitu tentang pengaruh roller racing terhadap performa pada sepeda motor Honda Beat FI 110 CC.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka masalah penelitian dapat dirumuskan yaitu apakah penggunaan roller racing berpengaruh terhadap performa pada sepeda motor Honda Beat FI 110 CC?

1.5 Tujuan Penelitian

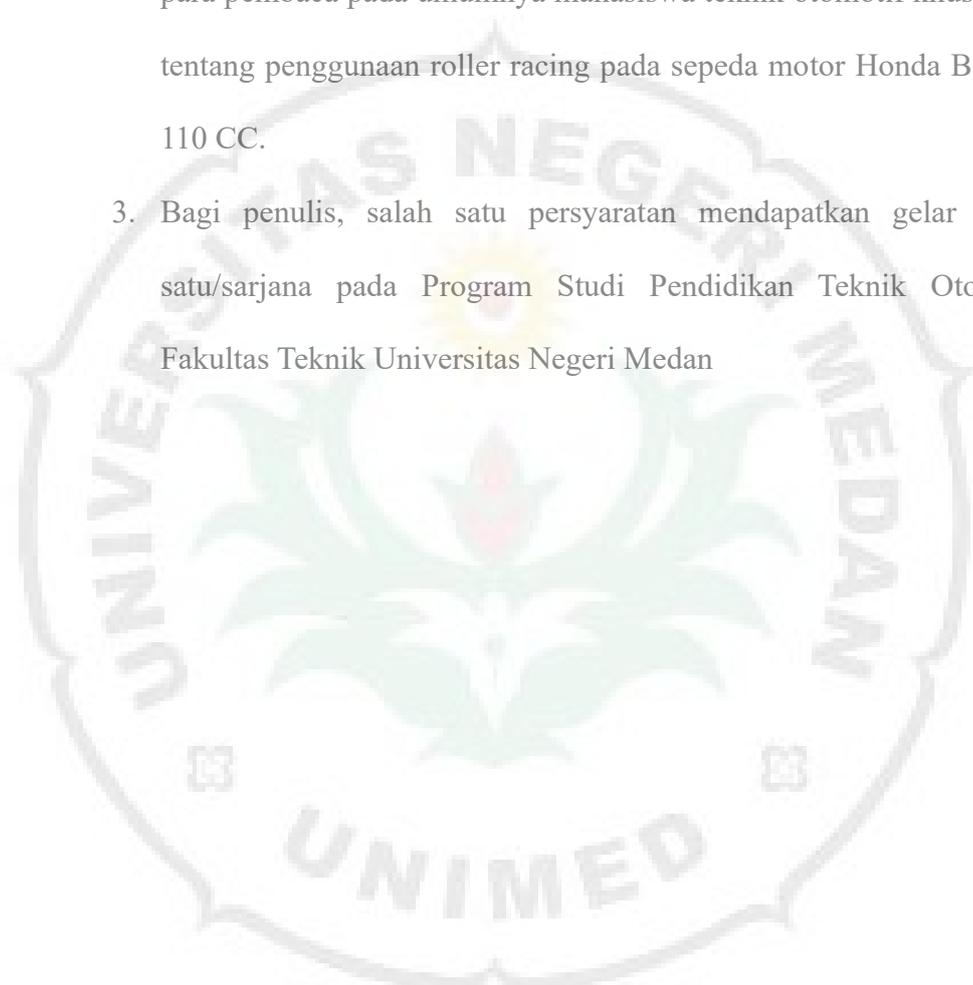
Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan pengaruh roller racing terhadap performa pada sepeda motor Honda Beat FI 110 CC.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pihak-pihak berikut:

1. Bagi masyarakat, agar lebih memahami pengaruh penggantian roller racing terhadap performa pada sepeda motor Honda Beat FI 110 CC.

2. Bagi mahasiswa, dapat mengembangkan wawasan dan pengetahuan para pembaca pada umumnya mahasiswa teknik otomotif khususnya tentang penggunaan roller racing pada sepeda motor Honda Beat FI 110 CC.
3. Bagi penulis, salah satu persyaratan mendapatkan gelar strata satu/sarjana pada Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan



THE
Character Building
UNIVERSITY