

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada perkembangan teknologi zaman sekarang telah banyak kemajuan signifikan tentang teknologi, Seiring dengan perkembangan zaman dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) menciptakan era globalisasi yang memungkinkan setiap individu dapat menuntut peran serta berpartisipasi dalam kemajuan perkembangan teknologi, Salah satunya adalah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dunia otomotif sehingga dapat berguna untuk kehidupan sehari-hari dan sebagai alat penunjang kehidupan yang dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, Dalam bidang transportasi khususnya darat, Kendaraan bermotor sangat berguna pada zaman sekarang karena kendaraan bermotor merupakan salah satu alat transportasi yang banyak digunakan masyarakat Indonesia dalam melakukan kegiatan sehari-hari, Sejak ditemukan oleh Nikolas Otto pada tahun 1876 dunia otomotif berkembang pesat hingga sekarang di Indonesia dan juga banyak masyarakat yang terbantu dengan adanya kendaraan bermotor khususnya sepeda motor dikarenakan sepeda motor dapat mengefisiensikan waktu daripada kendaraan roda 4 (Saputra et al., 2021)

(Wijaya et al., 2021) menyebutkan bahwa sepeda motor dibagi menjadi dua jenis menurut sistem penggerakannya, yaitu sepeda motor penggerak manual dan sepeda motor penggerak otomatis. Sistem pemindah tenaga atau *power train system* merupakan sistem pada kendaraan yang fungsinya untuk memindahkan tenaga putaran dari mesin agar dapat sampai ke roda, Tanpa adanya sistem pemindah tenaga yang baik tenaga yang dihasilkan oleh mesin tidak akan tersalur secara sempurna ke permukaan jalan. Oleh karena itu, sistem pemindah tenaga memiliki peran yang sangat vital dalam sepeda motor, Pada sepeda motor manual tenaga putar dari *crankshaft* ini akan dipindahkan ke roda belakang melalui roda gigi reduksi, kopling, *gear box* (transmisi), *sprocket* penggerak, rantai dan roda sproket.

Gigi reduksi berfungsi untuk mengurangi putaran mesin agar terjadi penambahan tenaga, Sedangkan CVT (*Continuously Variable Transmission*) merupakan transmisi otomatis yang digunakan pada kendaraan Sepeda motor, Sistem CVT ini akan menghasilkan perbandingan reduksi antar roda gigi secara otomatis sesuai dengan kecepatan putaran mesin, sehingga pengendara terbebas dari memindahkan transmisi/ persneling atau gigi secara manual sehingga akan membuat pengendalian lebih nyaman dan santai.

Populasi sepeda motor *matic* di Indonesia tepatnya di Palembang sangat meningkat dari tahun ke tahun namun ada beberapa keluhan yang di alami oleh pengguna sepeda motor. Hal yang paling sering menjadi keluhan ialah kinerja sepeda motor *matic* yang kurang responsif, hal itu sangat terasa apabila berkendara di jalan yang macet lalu menanjak (*stop and go*) seperti jalan pasar palima, di mana ketika kita melaju pada jalan seperti itu maka sangat diperlukan torsi dan daya mesin yang cukup besar sehingga sepeda motor bekerja dengan responsif.

Menurut (Saputra et al., 2021) setelah dilakukannya pengujian ternyata ditemukan adanya pengaruh variasi sudut derajat *primary pulley* terhadap nilai torsi dan daya pada sepeda motor. Jika dibandingkan dengan unit standar atau sebelum dilakukan variasi sudut derajat *primary pulley*

Pada penelitian tugas akhir ini dilakukan analisa yang diindikasikan pada sistem transmisi khususnya bagian *driven pulley* CVT (*Continuously Variable Transmission*) dengan maksud mendapatkan performa yang lebih baik daripada sebelumnya dengan memodifikasi variasi derajat yang akan menyebabkan terjadinya perbedaan kontak antara *belt* dan *driven pulley*. Dengan melakukan percobaan maka dapat diketahui performa dari perubahan sudut *driven pulley* motor.

Dari uraian diatas maka penelitian ini membahas tentang “PENGARUH VARIASI DERAJAT PADA *DRIVEN PULLEY* CVT (*Continuously Variable Transmission*) TERHADAP PERFORMA PADA MOTOR MATIC 110CC “

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari melakukan penelitian ini, Adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh kinerja *driven pulley* dari sudut derajat 12,8°, 13,5° dan 14,4°.
2. Seberapa besar perubahan pada kinerja performa pada motor standar yang telah dilakukan modifikasi
3. Memperoleh data hasil penelitian dari perubahan sudut derajat pada *driven pulley*.

Adapun manfaat melakukan penelitian ini, Adalah sebagai berikut:

1. Dapat memahami prinsip kerja dari transmisi otomatis dengan melakukan penelitian terhadap CVT Pada kendaraan motor matic
2. Mampu menerapkan ilmu pengetahuan yang telah dipelajari selama mengikuti perkuliahan di Politeknik Negeri Sriwijaya.

### **1.3 Rumusan dan Batasan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh variasi derajat *driven pulley* 12,8°, 13,5° dan 14,4°
2. Seberapa besar perubahan performa transmisi pada CVT

Pada penelitian ini maka perlu dibuat batasan masalah agar hasil yang dicapai dapat lebih fokus. Batasan masalah yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Data penelitian diambil menggunakan alat *Dyno Test (Dynamometer)*
2. Motor yang digunakan adalah motor matic 110CC dengan spesifikasi standar pabrik
3. Derajat modifikasi *driven pulley* yang telah ditetapkan adalah 12,8°, 13,5° dan 14,4°

### **1.4 Sistematika Penulisan**

Agar isi Laporan skripsi ini memberikan gambaran yang jelas, maka penulis merumuskan seluruh isi materi dalam Laporan skripsi kedalam bentuk sistematika penulisan. Laporan skripsi ini terdiri atas 4 (empat) bab yang disajikan sebagai berikut :

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menggambarkan tentang arah dan perancangan penelitian yang meliputi: latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan laporan skripsi.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang Kajian Pustaka dan Dasar Teori dari transmisi sehingga memahami bagian yang akan dilakukan penelitian

## BAB III METODOLOGI

Memuat metode yang akan digunakan dalam proses pelaksanaan penelitian termasuk diagram alir kegiatan, persiapan spesimen, spesifikasi mesin yang akan digunakan, serta metode analisa untuk mengolah data yang didapatkan dari hasil penelitian nantinya.

## BAB IV JADWAL DAN KEGIATAN

Membahas jadwal kegiatan yang direncanakan akan dilaksanakan untuk menyelesaikan kegiatan penelitian tentang pengaruh kinerja performa motor terhadap variasi *driven pulley* terhadap kinerja CVT (*Continously Variable Transmission*)

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan pada penelitian ini serta saran

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN