

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Semenjak manusia pertama ada, manusia telah berfikir bagaimana membuat alat yang dapat mempermudah dan mempercepat dalam melakukan suatu pekerjaan sehingga manusia dapat menghemat tenaga, waktu dan biaya. Alat yang digunakan dalam hal ini diambil contoh transportasi mulai dari yang sederhana seperti papan yang ditarik, balok gelondong, gerobak yang menggunakan roda, hingga saat ini terdapat berbagai alat transportasi modern seperti sepeda motor.

Mesin dapat digambarkan secara sederhana sebagai sebuah sistem yang terdiri dari beberapa sistem pendukung yang bekerja secara simultan dan terintegrasi. Suatu mesin didalamnya terdapat beberapa sistem pendukung yang bekerja sekaligus. Sistem-sistem tersebut antara lain:

1. Sistem bahan bakar
2. Sistem pelumasan
3. Sistem transmisi
4. Kopling

Sistem-sistem tersebut melakukan kerja secara bersamaan sehingga menghasilkan kerja mesin yang merupakan output dari mesin itu sendiri. Transmisi berfungsi untuk mengatur momen atau tenaga mesin sesuai dengan kondisi jalan yang dilalui mesin sepeda motor, momen atau tenaga mesin tersebut selanjutnya diatur dan dibagi tingkat kecepatannya.

Sistem transmisi, dalam otomotif adalah sistem yang berfungsi untuk mengubah konversi torsi dan kecepatan/putaran dari mesin menjadi torsi dan kecepatan yang berbeda-beda untuk diteruskan ke penggerak akhir. Konversi ini mengubah kecepatan putar yang tinggi menjadi lebih rendah tetapi lebih bertenaga, atau

sebaliknya. Terdapat dua sistem transmisi yang secara umum, yaitu transmisi manual dan transmisi otomatis.

Komponen utama transmisi manual antara lain: *Input shaft*, *Output shaft*, Gigi-gigi percepatan, *Counter gear*, *Reverse idle* dan *Mekanisme synchromesh*.

Honda CS1 adalah sepeda motor yang diperkenalkan oleh Astra Honda Motor (AHM) pada tahun 2008. Merupakan salah satu sepeda motor honda dalam kategori bebek sport (*Sport Underbone*). Motor ini mengandalkan mesin tegak 4 tak *SOHC* dengan kapasitas 125 cc dan sudah menggunakan *Liquid cooled*/Radiator. Motor ini konon mesinnya merupakan *downgrade* dari mesin Honda Sonic, untuk Desain CS1 sangat berbeda dengan Sonic dan malah terbilang unik dan tampil beda dengan model *crossover*. Honda CS1 menggunakan transmisi manual 5 *Speed* dengan pola perpindahan gigi 1-N-2-3-4-5.

Pemahaman tentang sistem transmisi manual pada Honda CS1 tidaklah mudah, ada beberapa cara untuk memahami sistem transmisi manual pada Honda CS1 yaitu salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran atau *engine trainer*. Maka dari itu penulis memilih media pembelajaran dengan menggunakan alat peraga *Engine Cutting* di bengkel prodi teknik mesin program vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Alat peraga *Engine Cutting* ini nantinya akan mempermudah dosen dalam penyampaian materi atau praktik sehingga mahasiswa dapat dengan mudah memahami prinsip kerja. Adapun alat peraga *Engine Cutting* yang akan digunakan adalah *Engine* motor bagian Transmisi dan Kopling pada sepeda motor Honda City Sport 1 (CS1).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah dalam tugas akhir “ Analisis Sistem Transmisi Sepeda Motor Honda CS-1 Dengan Metode Cutting” antara lain:

1. Belum adanya media pembelajaran praktikum mesin sepeda motor Honda CS1, pada media pembelajaran praktikum di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Membantu mahasiswa mengetahui bagaimana cara kerja sistem transmisi dan kopling pada sepeda motor Honda CS1.
3. Membantu mahasiswa mengidentifikasi kerusakan yang terjadi pada bagian transmisi dan kopling sepeda motor Honda CS1.

1.3 Rumusan Masalah

Sesuai dengan identifikasi masalah yang telah dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana prinsip kerja dari sistem pemindah tenaga pada sepeda motor Honda CS1?
2. Bagaimana cara menghitung rasio putaran pada transmisi (*Gear Box*) honda CS1?
3. Bagaimana cara mengidentifikasi kerusakan pada sistem pemindah tenaga honda CS1?

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempermudah fokus pembahasan dalam penyusunan tugas akhir ini, maka penulis perlu membuat batasan masalah. Batasan masalah tugas akhir ini antara lain:

1. Objek metode permasalahan adalah sepeda motor Honda CS1 tahun 2008
2. Tugas akhir ini hanya membahas proses pembuatan *Engine Cutting* sepeda motor Honda CS1
3. Tugas akhir ini hanya membahas tentang kopling dan sistem transmisi motor Honda CS1
4. Tugas akhir ini tidak membahas mengenai *Overhaul Engine*.

1.5 Tujuan

Tujuan penulis dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui prinsip sistem kerja pemindah tenaga pada sepeda motor Honda CS1.
2. Untuk mengetahui cara menghitung rasio putaran pada transmisi (*gear box*) honda CS1.
3. Untuk mengetahui cara mengidentifikasi kerusakan pada sistem pemindah tenaga honda CS1.

1.6 Manfaat

Berdasarkan tujuan yang hendak dicapai, maka diharapkan penulisan Tugas Akhir ini mempunyai manfaat atau kegunaan, adapun manfaat dari penulisan Tugas Akhir sebagai berikut:

1. Untuk menambah pengetahuan tentang sistem transmisi dan kopling pada sepeda motor Honda CS1
2. Agar mahasiswa bisa melakukan perbaikan dan perawatan transmisi dan kopling pada sepeda motor Honda CS1.
3. Menjadi tambahan media pembelajaran atau media praktikum untuk kegiatan perkuliahan di prodi Teknik Mesin Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

1.7 Sistematika Penulisan

1. BAB I : PENDAHULUAN

Berdasarkan pendahuluan, menjelaskan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

2. BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Berisikan tinjauan pustaka, dasar teori (teori yang membahas tentang sistem transmisi dan kopling).

3. BAB III : METODE PENELITIAN

Berisikan tentang metodologi penelitian, menjelaskan tentang diagram alir penelitian, alat dan bahan penelitian, tempat dan waktu penelitian dan proses pelaksanaan pembuatan proyek tugas akhir.

4. BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisikan hasil dan pembahasan, menjelaskan tentang hasil pembuatan proyek tugas akhir, pengujian dan analisis hasil serta membasha *troubleshooting*.

5. BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan penutup, menjelaskan tentang kesimpulan dan saran penelitian.