

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi dunia otomotif di tanah air dari tahun ketahun berkembang dengan cukup baik. Terbukti dari banyaknya produsen otomotif mancanegara yang berminat untuk menanamkan modalnya di tanah air. Kendaraan di era modern saat ini memiliki teknologi-teknologi canggih dan lebih efisien demi menunjang kebutuhan di masa sekarang. Masing-masing produsen kendaraan menciptakan teknologi andalannya dan berlomba-lomba untuk menjadi merek yang paling diminati oleh konsumen.

Dunia otomotif yang semakin berkembang menuntut perubahan agar alat transportasi lebih baik, tidak hanya pada mesinnya yang irit bahan bakar melainkan juga pada tingkat kenyamanan dalam berkendara. Salah satunya adalah perubahan pada sistem transmisi. Sistem transmisi dibuat untuk memperoleh momen yang sesuai.

Transmisi manual adalah sistem transmisi yang memerlukan pengemudi untuk menekan atau menarik tuas seperti pada sepeda motor atau menginjak kopling seperti pada mobil dan menukar gigi percepatan secara manual. Gigi percepatan dirangkai di dalam kotak gigi atau gearbox untuk beberapa kecepatan, biasanya berkisar antara 3 gigi percepatan maju sampai dengan 6 gigi percepatan. Gigi percepatan yang digunakan tergantung kepada kecepatan kendaraan, semakin tinggi gigi percepatan maka semakin meningkat juga kecepatan kendaraan,

demikian pula sebaliknya kalau mengurangi kecepatan maka gigi percepatan diturunkan, pengereman dapat dibantu dengan penurunan gigi percepatan. Mengingat kendaraan membutuhkan kerja maksimal dalam proses transmisi, maka dibutuhkan sistem transmisi terbaru untuk mendapatkan kenyamanan dalam Mengemudi.

Dengan berkembangnya teknologi di dunia industri otomotif, maka dunia pendidikan dituntut untuk memberikan pemahaman tentang teknologi sepeda motor khususnya dibidang Teknik Mesin Otomotif. Dalam hal ini penulis bertujuan untuk membuat alat sebagai Media Praktik praktik sepeda motor, karena kurangnya Media Praktik pada mata kuliah praktik sepeda motor. Media Praktik/*trainer* dibuat untuk memudahkan pada saat mahasiswa melakukan praktik, karena bentuk *trainer* yang lebih sederhana dari bentuk aslinya, disamping bentuk *trainer* yang disederhanakan namun tetap memiliki fungsi dan cara kerja yang sama. Media Praktik/*trainer* yang dipilih adalah Yamaha Vixion, teknologi ini dipilih karena disamping teknologi ini laris dipasaran, teknologi ini juga belum ada di lab praktik sepeda motor, jadi pada saat praktik, mahasiswa dapat mengerti bagaimana sistem pemindah tenaga Yamaha dapat berkerja

## **1.2. Batasan Masalah**

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

1. Jenis sistem kopling yang dianalisis pada tugas akhir ini menggunakan kopling manual yamaha vixion tahun 2007.
2. Tugas akhir ini hanya membahas perpindahan tenaga dari mesin hingga ke transmisi.
3. Tugas akhir ini hanya membahas mengenai sistem kopling dan rasio putaran pada transmisi (*gear box*)
4. Tugas akhir ini tidak membahas mengenai pembuatan dari *engine stand* yamaha vixion.
5. Tugas akhir ini tidak membahas mengenai sistem *elektronik fuel injeksi* (EFI) dan *engine*.

### **1.3. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan di atas maka permasalahan ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara kerja sistem pemindah tenaga pada motor yamaha vixion?
2. Bagaimana cara mengidentifikasi kerusakan pada sistem pemindah tenaga yamaha vixion?
3. Bagaimana cara menghitung rasio *gear* pada transmisi (*gear box*) yamaha vixion?

#### **1.4. Tujuan**

Tujuan Analisis Sistem Pemindah Tenaga Yamaha Vixion ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui cara kerja sistem pemindah tenaga pada motor yamaha vixion.
2. Untuk mengetahui cara mengidentifikasi kerusakan pada sistem pemindah tenaga yamaha vixion.
3. Untuk mengetahui cara menghitung rasio putaran pada transmisi (*gear box*) yamaha vixion

#### **1.5. Manfaat**

Manfaat yang dapat diambil dari pembahasan tugas akhir penulis adalah sebagai berikut :

1. Memberi pengetahuan cara kerja sistem pemindah tenaga pada yamaha vixion dengan baik.
2. Memberi pengetahuan tentang perbaikan komponen komponen sistem pemindah tenaga pada yamaha vixion.
3. Dapat mengetahui proses menghitung rasio gir dengan baik.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas, ringkas, teratur dan mudah dimengerti maka disusunlah sistematika penulisan sebagai berikut :

1. Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang masalah, tujuan, batasan masalah, rumusan masalah, manfaat dan sistematika penulisan.

2. Dasar Teori

Berisi tentang pengertian sistem pemindah tenaga, prinsip kerja sistem kopling, prinsip kerja transmisi(*gear box*), komponen sistem pemindah tenaga, dan jenis sistem pemindah tenaga.

3. Proses

Berisi tentang proses pembongkaran sistem pemindah tenaga, pemeriksaann komponen, perbaikan dan penggantian komponen, pemasangan kembali komponen utama, Memeriksa dan menyetel kembali sistem pemindah tenaga pada motor.

4. Pembahasan

Membahas tentang prosedur pengujian, hasil pengujian, membahas proses rekondisi, dan membahas proses pengujian.

5. Penutup

Berisi tentang kesimpulan dan saran.