

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mulai dari awal waktu terciptanya sebuah mesin kendaraan ringan yang mampu menggerakkan sebuah alat sampai sekarang. Baik itu mobil maupun motor keduanya menjadi alat yang sangat vital bagi kehidupan manusia. Bagaimana tidak, dalam menghubungkan konektivitas antar wilayah memerlukan alat untuk memperoleh efektifitas waktu.

Sebuah kendaraan ringan baik itu berupa mobil atau sepeda motor menggunakan tenaga mesin agar bisa berjalan normal. Dalam kerja mesin tersebut memerlukan tenaga putar untuk menggerakkan crankshaft atau poros mesin sehingga seluruh komponen nantinya akan menggerakkan satu sama lainnya karena koneksi dan hubungan.

Dalam prinsip kerjanya, seluruh komponen mesin baik itu transmisi dan poros mesin akan timbul gesekan antara satu sama lainnya sehingga lama kelamaan komponen tersebut akan mengalami keausan atau berkurangnya ukuran rasio komponen mesin yang berpengaruh pada konsumsi bahan bakar. Misal roda gigi penggerak yang aus memerlukan momen yang besar untuk menggerakkan roda gigi yang digerakan setelah jangka waktu yang lama dalam kinerjanya sehingga menimbulkan putaran mesin yang tidak maksimal dan berpengaruh pada efektifitas kinerja.

Untuk itu diperlukan sebuah metode pengujian untuk mengukur rasio kecepatan mesin agar mengetahui penggunaan komponen transmisi mesin dan membandingkannya dengan performance mesin pada saat masih baru dengan transmisi yang lama, Maka dibuatkanlah sebuah alat yaitu “RANCANG BANGUN MESIN PENGUJI TRANSMISI TIPE 4 PERCEPATAN PENGGERAK BELAKANG” dimana alat sudah tersedia di workshop Teknik Mesin Unisma yang bisa digunakan nantinya untuk memudahkan operator untuk melakukan pengujian mesin transmisi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses rancang bangun mesin penguji transmisi kendaraan ringan tipe 4 percepatan penggerak belakang sesuai dengan spesifikasi?
2. Bagaimana perhitungan teoritis rasio nilai input dan output yang dihasilkan tiap variasi putaran pada mesin penguji transmisi?

1.3 Batasan Masalah

Penyusunan Tugas Akhir ini memiliki cakupan atau dibatasi agar penulisannya dilakukan dengan baik yaitu membahas tentang bagaimana metode rancang bangun dan hasil pengujianya yakni perhitungan teoritis rasio input dan output yang dihasilkan tiap variasi kecepatan transmisi.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Menghasilkan rancang bangun mesin penguji transmisi tipe 4 percepatan penggerak belakang variasi putaran sesuai dengan spesifikasinya.
2. Mengetahui perbedaan nilai output poros penghubung transmisi antara pengujian mesin transmisi dengan perhitungan standard teoritis mesin.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari pembuatan rancang bangun mesin penguji transmisi yaitu untuk mengukur kecepatan putaran poros penghubung transmisi dan membandingkan antara nilai output poros transmisi mesin pengujian dengan perhitungan teoritis rasio putaran mesin.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bagian ini berisikan latar belakang,tujuan,manfaat penelitian,perumusan masalah,pembatasan masalah dan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini berisikan tentang penjelasan mengenai landasan teori yang berhubungan dengan materi mesin penguji transmisi.

BAB III : RANCANG BANGUN

Bagian ini berisikan tentang metode penelitian atau diagram alir yang digunakan untuk mengobservasi khusus proses rancang bangun mesin penguji transmisi kendaraan ringan 4k penggerak belakang.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menjelaskan tentang hasil yang diperoleh dari proses pembuatan rancang bangun mesin penguji transmisi dan pengujian yang dilakukan.

BAB V : PENUTUP

Bagian ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh dari proses pengerjaan Tugas Akhir.