

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bertambahnya jumlah kendaraan bermotor yang semakin tinggi atau bertambah di Indonesia setiap tahunnya. Bisa dipastikan pemakaian konsumsi bahan bakar bensin pada kendaraan bermotor akan bertambah dan meningkat. Penggunaan bahan bakar yang tidak terkendali, akan mengakibatkan bahan bakar habis. Perlu adanya pengendalian penggunaan bahan bakar secara efisien. Konsumsi bahan bakar pada sepeda motor dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain : proses pembakaran yang tidak sempurna, tekanan kompresi yang tidak sesuai, dan proses perpindahan gigi yang tidak sesuai pada syarat jalan. Banyak persaingan telah dijelaskan mengenai konsumsi bahan bakar, studi ini berfokus pada sistem pemindah energi/tenaga, salah satunya adalah transmisi. Berdasarkan Dede dan Tatang, 2015. Sistem pemindah energi memiliki peranan yang sangat krusial buat mengatur perpindahan gigi atau percepatan pada sepeda motor. Transmisi yang dipergunakan yaitu transmisi otomatis atau yang dikenal menggunakan CVT (*Continuously Variable Transmission*). Ukuran gaya tekan *roller* terhadap *sliding sheave* berbanding lurus dengan berat *roller* dan kecepatan mesin. Berat *roller* dan *spring* CVT dapat mempengaruhi konsumsi bahan bakar.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan optimalisasi konsumsi bahan bakar pada sepeda motor jenis transmisi otomatis agar lebih efisien. Salah satu cara mengurangi konsumsi bahan bakar sepeda motor tipe transmisi otomatis yaitu dengan melakukan penggantian *roller* dan *spring* pada bagian CVT. Dasar dari sistem CVT adalah sistem transmisi otomatis yang prinsip kerjanya menggunakan *roller* untuk mendapatkan gaya sentrifugal yang melekat pada *pulley*. Fungsi *roller* pada motor matik adalah untuk memberikan tekanan keluar pada *pulley*. *Pulley* dapat membuka dan memberikan perubahan diameter yang lebih besar pada *V-belt* sehingga motor dapat bergerak. Kinerja *pulley* ditentukan oleh *roller*. *Roller* dan *spring* CVT sangat berpengaruh terhadap perubahan variabel dari

pulley, sehingga akan mempengaruhi performa motor matik. Menurut Yamin, 2011. *Roller* bekerja akibat adanya putaran yang tinggi dan gaya sentrifugal.

Secara umum, sepeda motor matik 115 cc memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan sepeda motor matik 110 cc, antara lain:

1. Daya mesin yang lebih besar : Sepeda motor matik 115 cc memiliki mesin yang lebih besar dibandingkan dengan sepeda motor matik 110 cc, sehingga memiliki tenaga yang lebih besar dan mampu melaju lebih cepat.
2. Konsumsi bahan bakar yang lebih efisien : Meskipun memiliki daya mesin yang lebih besar, sepeda motor matik 115 cc juga lebih efisien dalam konsumsi bahan bakar, sehingga bisa lebih hemat.
3. Perawatan yang lebih mudah : Sepeda motor matik 115 cc umumnya lebih mudah dirawat karena menggunakan teknologi yang lebih canggih dan modern, sehingga perawatan menjadi lebih mudah.
4. Desain yang lebih modern : Sepeda motor matik 115 cc juga umumnya memiliki desain yang lebih modern dan *stylish* dibandingkan dengan sepeda motor matik 110 cc.

Penggantian berat *roller* dan *spring* CVT menyebabkan pemakaian bahan bakar menjadi lebih efisien. Penggunaan *roller* dan *spring* CVT yang sesuai dapat meningkatkan efisiensi bahan bakar sehingga lebih hemat dan nilai ekonomis yang tinggi. Beranjak dari latar belakang diatas maka penulis bermaksud mengadakan penelitian dengan judul **Pengaruh variasi *Roller* dan *Spring* Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Motor Matik 115 CC.**

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan penelitian pada pengaruh variasi *roller* dan *spring* CVT terhadap bahan bakar pada motor matik sebagai berikut :

1. Mengetahui adanya pengaruh dari pengujian variasi berat *roller* dan *spring* CVT terhadap konsumsi bahan bakar pada motor matik 115 cc.
2. Mengetahui efisiensi konsumsi bahan bakar dari pengujian menggunakan variasi berat *roller* dan *spring* CVT.

3. Mengetahui dampak dari variasi *roller* dan *spring* yang di pakai pada motor matik 115 cc.

1.2.2 Manfaat

Penelitian analisis pengaruh variasi *roller* dan *spring* CVT terhadap konsumsi bahan bakar ini dilakukan memperoleh manfaat bagi beberapa pihak, yaitu :

1. Dapat mengetahui cara pengujian konsumsi bahan bakar yang benar sesuai alurnya dari awal hingga akhir pengujian konsumsi bahan bakar.
2. Dapat menentukan hasil yang terbaik dari pengujian konsumsi bahan bakar dari variasi berat *roller* dan *spring* CVT.
3. Dapat menganalisa dan menyimpulkan hasil data efisien konsumsi bahan bakar dari pengujian menggunakan variasi berat *roller* dan *spring* CVT.

1.3 Rumusan dan Batasan Masalah

Rumusan masalah yang diambil adalah mengetahui pengaruh pemasangan variasi *roller* dan *spring* CVT terhadap konsumsi bahan bakar pada motor matik dan mendapatkan perbandingan efek efisiensi konsumsi bahan bakar terbaik dari variasi CVT *roller* dan *spring*.

Laporan yang dibahas dalam penelitian ini tidak menyimpang dari judul yang telah ditetapkan, sehingga perlu dilakukan pembatasan masalah. Batas masalah yang ditetapkan adalah sebagai sesuatu yang diberikan :

1. Material yang akan digunakan untuk pengujian adalah sepeda motor matik 115 cc tahun 2012 sebagai bahan utama untuk pengujian konsumsi bahan bakar.
2. Pengujian ini menggunakan data spesifikasi *part* atau sampel dari PT. Tri Mentari Niaga yaitu *roller* dan *spring* CVT.
3. Pengujian ini dilaksanakan di Lab Perfortma Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya dan dilakukan dengan berbagai parameter. Parameter yang digunakan adalah sebagai berikut :
 - a. Variasi *Roller* CVT 7 Gram, 9 Gram, dan 10 Gram.
 - b. Variasi *Spring* CVT dengan kekerasan tekan 10-15%, 20%, dan standard.

- c. Dengan waktu 60 detik atau 1 menit.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah dan batasan masalah, serta sistematika penulisan.

2. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan landasan teori dan teori dasar yang terkait dengan penelitian ini.

3. **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas penjelasan mengenai metode yang digunakan dalam pengambilan data, alat dan bahan apa saja yang digunakan serta diagram alir pengambilan data.

4. **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan hasil yang diperoleh setelah pengumpulan data dan pembahasan data serta menganalisis dan membandingkan data yang diperoleh.

5. **BAB V PENUTUP**

Bab ini menjelaskan kesimpulan yang dapat ditarik dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya dan memberikan saran dan masukan bagi penelitian ini agar lebih baik lagi.

6. **DAFTAR PUSTAKA**

Halaman ini menjelaskan sumber referensi dan teori yang digunakan dalam penelitian ini.

7. **LAMPIRAN**