

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Sejarahnya fungsi knalpot adalah untuk meredam hasil ledakan di ruang bakar, ledakan pembakaran campuran bahan bakar dan udara berlangsung begitu cepat di ruang bakar. Ledakan ini menimbulkan suara yang sangat bising. Untuk meredam suara tersebut atau gas sisa hasil pembakaran yang keluar dari saluran buang tidak langsung dilepas ke udara terbuka. Gas buang disalurkan terlebih dahulu ke dalam peredam suara atau muffler di dalam knalpot.

Pada dasarnya setiap manusia memiliki sifat yang tidak pernah puas dengan apa yang didupatkannya khususnya dibidang otomotif. Kendaraan yang didapat dalam keadaan standar dirasa kurang oleh pemakainya, mulai bentuk sampai kinerja mesin yang dinilai tidak memenuhi keinginan pemakai. padahal produsen membuat kendaraan dengan spesifikasi standar karena spesifikasi itulah yang sesuai untuk digunakan sehari-hari, yaitu adanya keseimbangan antara presentasi dengan ketahanan mesin itu sendiri. Tetapi yang diinginkan oleh masyarakat pengguna adalah meningkatkan daya mesin dengan tetap mengandalkan mesin standar tanpa membongkar mesin yang orisinil. Salah satu cara untuk meningkatkan performa dari suatu mesin tanpa membongkar mesin yang orisinil yaitu dengan memodifikasi pada pipa saluran buang yang biasa disebut dengan knalpot. Produsen membuat knalpot dengan bahan dan campuran material yang pastinya baik tetapi performa yang diberikan kurang menurut konsumen, bobot yang cukup berat dan harga knalpot original yang mahal menjadi sisi negatif dari knalpot original buatan pabrik, sehingga konsumen mencari alternatif lain dengan cara membeli atau membuat knalpot sendiri di tempat jasa pembuatan knalpot. Berdasarkan dar latar belakang diatas, maka penulis memilih untuk mengambil judul tugas akhir “ Alternatif

Bahan Knalpot Dengan Plat Galvanis Terhadap Peningkatan Efisiensi Dan Performa Sepeda Motor” Penulis berharap dengan judul tugas akhir tersebut, dosen pembimbing bersedia membimbing penulis untuk menyelesaikan tugas akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dari jurusan Teknologi Mesin di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

## **1.2 IDENTIFIKASI MASALAH**

Berdasarkan latar belakang diatas penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya pengetahuan bagi mahasiswa tentang bahan material yang digunakan pada pembuatan knalpot.
2. Kurangnya pemahaman bagi mahasiswa tentang knalpot.
3. Kurangnya pemahaman bagi mahasiswa tentang bahan knalpot yang menunjang efisiensi dan performa pada sepeda motor.
4. Kurangnya pemahaman bagi mahasiswa tentang kebutuhan peningkatan efisiensi sepeda motor.

## **1.3 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan identifikasi masalah yang dilakukan, penulis merumuskan masalah-masalah yang ada sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat knalpot dengan bahan material yang lebih ringan dalam pembuatan knalpot ?
2. Bagaimana pengaruh performa terhadap sepeda motor dengan cara membesarkan atau memperkecil pipa knalpot ?
3. Bagaimana efisiensi sepeda motor dari sisi weight to power rasio ?

#### **1.4 BATASAN MASALAH**

Mengingat ruang lingkup permasalahan yang cukup besar, serta untuk menghindari pembahasan yang melebar, maka penulis membatasi Tugas Akhir ini sebagai berikut :

1. Penulis hanya membahas tentang bahan material galvanis yang digunakan pada pembuatan knalpot.
2. Pengujian yang dilakukan adalah uji dynotest, uji bobot dan uji kebisingan.
3. Dalam pembuatan knalpot alternatif hanya digunakan pada Yamaha Byson 2012.

#### **1.5 TUJUAN**

Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam penulisan proyek tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui pengurangan bobot keseluruhan knalpot dengan material alternatif dari knalpot bawaan motor.
2. Mengetahui peningkatan performa pada sepeda motor dengan memodifikasi knalpot dengan batas kebisingan dibawah knalpot standar atau masih dibawah batas maksimal kebisingan knalpot standarnya.
3. Mengetahui peningkatan efisiensi sepeda motor dengan metode weight to power ratio.

#### **1.6 MANFAAT**

Manfaat yang dapat diambil dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Menambah wawasan pengetahuan bagi mahasiswa tentang bahan material yang digunakan pada knalpot.
2. Dapat mengetahui bahan material yang paling baik yang digunakan pada pembuatan knalpot.
3. Dapat mengetahui lebih dalam tentang knalpot.

## **1.7 SISTEMATIKA PENULISAN**

### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Memuat latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Membahas tentang bahan material knalpot, fungsi knalpot, dynotest, desain knalpot.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Meliputi diagram alir, tempat pelaksanaan, alat, bahan dan proses pelaksanaan.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas tentang cara pembuatan knalpot dan pengujian dynotest, pengujian test kebisingan, pengujian bobot.

### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran-saran penyusun yang diharapkan berguna bagi penulis, dan Mahasiswa Teknik Mesin Universitas Muhamadiyah Yogyakarta.