

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya Teknologi di bidang industri khususnya otomotif di perlukan adanya tenaga kerja yang handal di bidangnya. Tenaga kerja yang dibutuhkan tentunya harus memiliki pengalaman dan keterampilan. Tentunya keterampilan dan pengalaman didapatkan pada saat perkuliahan. Salah satu Teknologi yang telah di kembangkan adalah sistim *Turbocharger* pada kendaraan, khususnya roda 4 bermesin diesel yang bertujuan untuk meningkatkan proses induksi udara sebelum masuk ke mesin dimana udara tersebut akan dikompres dengan sebuah *compressor* sehingga mesin mendapatkan lebih banyak udara, dengan banyak nya massa udara maka semakin banyak juga massa bahan bakar yang dibutuhkan oleh mesin sehingga tenaga yang dihasilkan sebuah mesin akan menjadi lebih besar.

*Stand cutting Turbocharger* sebagai media yang digunakan dalam bidang pendidikan khususnya otomotif untuk dijadikan awal dari pengenalan teknologi yang sedang berkembang dan sebagai alat peraga pengenalan media tersebut supaya mudah di pelajari dan di pahami. Media dapat di jumpai di berbagai lembaga pendidikan yang didalamnya terdapat

aktifitas praktek untuk proses kegiatan belajar mengajar. Media juga berfungsi untuk memperkenalkan kepada mahasiswa untuk mengetahui tentang teknologi yang sedang dihadapinya agar mahasiswa mudah untuk mempelajari suatu teknologi secara nyata, selain itu juga berfungsi sebagai dasar atau konsep dalam pembelajaran.

Program Vokasi D3 Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta merupakan lembaga pendidikan yang telah mempunyai berbagai macam media untuk proses belajar mengajar. Walaupun telah terdapat berbagai macam media, akan tetapi masih memerlukan tambahan media untuk proses belajar mengajar. Penambahan media ini sebagai salah satu pendorong mahasiswa untuk mempelajari teknologi yang selama ini belum terdapat di bengkel/Lab Jurusan D3 Teknik Mesin program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

## **1.2 Identifikasi masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di jelaskan, maka dapat di identifikasi masalah sebagai berikut :

1. *Turbocharger* merupakan suatu komponen yang penting terhadap mesin terutama mesin motor diesel sebagai sistim pemasukan udara
2. Memahami fungsi, cara kerja, serta analisis pada komponen sistim *Turbocharger*

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah tersebut, maka diberikan batasan agar lebih fokus dalam proyek Tugas Akhir yang ingin di buat. Adapun permasalahan yang di kaji dalam hal ini adalah pembuatan sistim *Turbocharger* yang meliputi perancangan, pembuatan, serta *Analisis* hasil dari media *stand cutting Turbocharger*.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah dapat di rumuskan masalah yang akan di pecahkan sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat media pembelajaran sistim *Turbocharger* yang dapat mempermudah pemahaman tentang sistim *Turbocharger* serta dapat digunakan sebagai sarana media pembelajaran?
2. Bagaimana cara kerja sistim *Turbocharger* ?
3. Bagaimana hasil *Analisis* sistim *Turbocharger* ?

### 1.5 Tujuan

Tujuan dari pembuatan proyek Tugas Akhir ini adalah diantaranya :

1. Mengetahui fungsi dan cara kerja pada sistim *Turbocharger* khususnya motor diesel yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran.
2. Mengidentifikasi *trouble* yang sering terjadi pada *Turbocharger* dan mengurangi *trouble* terjadi kembali
3. Dapat melakukan *Maintenance* yang harus dilakukan pada *Turbocharger*

## 1.6 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh ketika mempelajari *Turbocharger* adalah sebagai berikut :

1. Memberikan kemudahan kepada mahasiswa dalam melaksanakan praktik khususnya Motor Diesel tentang sistim *Turbocharger*.
2. Memberikan kemudahan kepada instruktur/Dosen praktik dalam menerangkan bentuk komponen-komponen *Turbocharger*