

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada saat ini, mahasiswa tidak lepas dari aktivitas praktek di bengkel khususnya mahasiswa Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Mempelajari sesuatu yang baru tentang otomotif, mencapai tujuan maupun lainnya sesuai dengan arahan dari dosen. Untuk bisa memahami sesuatu tentang otomotif maka mahasiswa harus melakukan praktek, oleh sebab itu kampus menyediakan fasilitas yaitu bengkel. Maka dari itu suatu bengkel harus memiliki standar sesuai dengan pabrikan, karena menyangkut tentang kenyamanan, keamanan, dan keselamatan kerja, dan juga peralatan atau Fasilitas memadai sesuai dengan bengkel aslinya. Bengkel juga harus memiliki peralatan keselamatan kerja dan alat alat lain yang bisa mengantisipasi kecelekaan saat praktikum. Pada saat praktikum mahasiswa akan menggunakan engine stand, tetapi akibatnya timbul gas buang yang disebabkan oleh pembakaran di mesin engine stand media pembelajaran mereka dan keluarlah gas buang yang dapat mencemari udara akibat pembakaran. Cara untuk menanggulangi masalah gas buang akibat praktikum tersebut maka harus dibuatkan alat atau sistem yang fungsinya untuk mensirkulasikan udara sehingga gas buang bisa keluar ruangan atau area bengkel, seperti halnya

sebuah alat untuk menyirkulasi udara pada ruang bengkel, atau biasa disebut Blower.

Exhaust blower adalah mesin atau alat yang digunakan untuk menaikkan atau memperbesar tekanan udara atau gas yang akan dialirkan dalam suatu ruangan tertentu juga sebagai pengisapan atau pemvakuman udara gas tertentu. Maka dari itu *blower* sangat penting bagi bengkel karena untuk kenyamanan dan keamanan serta kesehatan bagi pekerja di bengkel bisa di kontrol supaya mahasiswa dapat belajar di bengkel dengan baik.

Pembuatan sirkulasi udara ini sangatlah penting karena pada bengkel otomotif masih kurangnya sistem penyirkulasian udara sehingga gas buang bisa keluar dari area bengkel. Terutama pada saat mahasiswa otomotif praktek tentang kelistrikan, dan teknologi motor bensin dan diesel yang menyebabkan keluarnya asap dari engine stand , karena pada ruangan praktek tersebut didalam bengkel jauh dari pintu ataupun jendela, tentu saja udara yang masuk akan sedikit dan terperangkap pada ruangan tersebut.

Pada saat seperti itulah mahasiswa kurang pengetahuan tentang bahaya yang diakibatkan oleh Gas buang ataupun asap yang keluar dari hasil pembakaran didalam *engine stand* yang keluar melalui knalpot. Terutama tentang K3 dalam bekerja. Apalagi saat melakukan praktek, mesin *stand* akan hidup dan menyebabkan terjadinya gas buang hasil pembakaran motor bensin. Itu sangat berbahaya jika tidak terjadi sirkulasi udara karena udara terperangkap di dalam ruangan tersebut. Dan mengakibatkan pencemaran

udara didalam bengkel sehingga mengganggu jalannya praktikum di bengkel Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Akibat yang di timbulkan dari gas buang/asap ini menyebabkan mahasiswa sering kali sesak nafas dan merasa pusing saat melakukan praktikum di bengkel. Oleh sebab itu dengan dirancangnya alat sirkulasi udara pada bengkel yang menggunakan *exhaust blower* ini diharapkan dapat mensirkulasikan udara didalam bengkel dan membuang hasil pembakan *engine stand* langsung ke luar ruangan seta menjaga bengkel agar tetap kondusif saat di gunakan praktikum

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dalam Proyek Akhir ini penulis mengambil judul “Rancang Bangun *instalasi* gas buang di Bengkel Otomotif Fakultas Teknik Univeristas Negeri Yogyakarta”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalahnya sebagai berikut :

1. Bahaya yang diakibatkan dari asap atau gas buang yang keluar dari knlapot *engine stand*.
2. Selama praktikum di bengkel sering terganggu dengan asap kendaraan hasil gas buang motor bensin

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan pada Proyek Akhir ini dibatasi menjadi dua point yaitu mengatasi masalah gas buang yang ada pada bengkel Otomotif FT UNY serta bagaimana pembuatan sistem *instalasi* gas buang sesuai kebutuhan bengkel Otomotif FT UNY

D. Rumusan Masalah

Bedasarkan batasan masalah, rumusan masalah dalam Proyek Akhir ini, sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat *instalasi* gas buang di bengkel Otomotif Fakultas Teknik Univeristas Negeri Yogyakarta?
2. Bagaimana hasil pengujian *instalasi* gas buang di bengkel Otomotif Fakultas Teknik Univeristas Negeri Yogyakarta ini?

E. Tujuan Proyek Akhir

Berdasarkan tujuan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk

1. Menghasilkan *instalasi* gas buang yang sesuai dengan kebutuhan bengkel Otomotif Fakultas Teknik Univeristas Negeri Yogyakarta.
2. Mengetahui hasil uji *instalasi* gas buang untuk bengkel Otomotif Fakultas Teknik Univeristas Negeri Yogyakarta

F. Manfaat Proyek Akhir

Berdasarkan tujuan masalah yang telah diuraikan, manfaat dilakukannya pembuatan instalasi udara di bengkel Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, antara lain :

1. Mahasiswa dapat melaksanakan praktikum dengan nyaman tanpa asap/gas buang hasil pembakaran *engine stand* yang keluar melalui knalpot
2. Mempermudah Dosen mengajar saat praktikum

G. Keaslian Gagasan

Pembuatan dan perancangan *instalasi* gas buang ini merupakan hasil dari kegelisan mahasiswa saat praktikum di bengkel Otomotif. Dan pembuatan sistem *instalasi* gas buang ini hasil karya mahasiswa yang dimana murni buah pemikiran hasil penulis sendiri, dengan pertimbangan dan diskusi dari berbagai pihak seperti Mahasiswa Otomotif dan *toolman* di bengkel Otomotif FT UNY dan juga diskusi dengan dosen pembimbing serta analisa dan pengamatan selama melakukan program *instalasi* gas buang di bengkel Otomotif FT UNY.