

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terjadi semakin pesat dengan waktu yang relatif singkat, terutama semenjak arus globalisasi mulai menyebar perkembangannya ke seluruh dunia. Hal ini kemudian mendorong kemajuan perkembangan teknologi di semua bidang, tidak terkecuali di bidang Otomotif. Perkembangan bidang otomotif di Indonesia sendiri setiap tahunnya mengalami peningkatan, hal itu dikarenakan mayoritas orang Indonesia adalah konsumerisme. Oleh karena itu dengan adanya perkembangan teknologi yang sangat pesat, setiap perusahaan otomotif selalu melakukan inovasi, baik dari segi keamanan, kenyamanan serta performa dari kendaraan tersebut, termasuk dari perusahaan Nissan Motor Company Ltd. Nissan Motor Company Ltd produsen otomotif asal Jepang dan merek Nissan telah di kenal luas bukan hanya di Asia saja tetapi telah mendunia. Nissan juga memasarkan mobil mewah Nissan Motor Company Ltd yang dinamakan dengan Infiniti. Nissan Livina adalah mobil MPV kompak buatan Nissan Motors yang dirakit di China, Indonesia, Brazil, dan Filipina. Grand Livina adalah versi panjang 7 *seater* yang berbentuk MPV, sedangkan Livina adalah hatchback 5 *seater*. Versi hatchback tersedia dalam dua varian yaitu XR dan X-Gear. Di China versi 7 *seater* disebut Livina Geniss, sedangkan di Taiwan versi 5 *seater* disebut Livina Urban.

Mesin yang digunakan oleh Grand Livina adalah 1.5 liter atau 1.8 liter. Varian 1,5 liter menggunakan mesin dengan kode HR15DE sedang varian 1,8 liter menggunakan mesin berkode MR18DE. Transmisi yang tersedia adalah 5 speed manual hanya tersedia untuk varian 1,5 liter, 6 speed manual untuk varian 1,8 liter, dan 4 speed automatic tersedia untuk kedua varian. Tipe yang ada di Indonesia adalah 1.5 SV, 1.5 XV, 1.8 XV dan 1.8 Ultimate. Tipe 1,5 SV adalah varian paling standar di antara varian yang ada dan hanya tersedia dalam pilihan transmisi manual. Tipe 1,5 XV, 1,8 XV dan 1,8 Ultimate tersedia dengan transmisi manual dan *automatic*. Nissan Livina adalah mobil MPV kompak buatan Nissan Motors yang dirakit di China, Indonesia, Brazil, dan Filipina. Grand Livina adalah versi panjang 7 *seater* yang berbentuk MPV, sedangkan Livina adalah hatchback 5 *seater*. Versi hatchback tersedia dalam dua varian yaitu XR dan X-Gear.

Di China versi 7 *seater* disebut Livina Geniss, sedangkan di Taiwan versi 5 *seater* disebut Livina Urban. Mesin yang digunakan oleh Grand Livina adalah 1.5 liter atau 1.8 liter. Varian 1,5 liter menggunakan mesin dengan kode HR15DE sedang varian 1,8 liter menggunakan mesin berkode MR18DE. Transmisi yang tersedia adalah 5 speed manual hanya tersedia untuk varian 1,5 liter, 6 *speed* manual untuk varian 1,8 liter, dan 4 *speed automatic* tersedia untuk kedua varian. Tipe yang ada di Indonesia adalah 1.5 SV, 1.5 XV, 1.8 XV dan 1.8 Ultimate. Tipe 1,5 SV adalah varian paling standar di antara varian yang ada dan hanya tersedia dalam pilihan transmisi manual. Tipe 1,5 XV, 1,8 XV dan 1,8 Ultimate tersedia dengan transmisi manual dan *automatic*.

Perkembangan teknologi otomotif yang semakin pesat tersebut menuntut manusia untuk memiliki sumber daya manusia yang semakin tinggi pula. Disinilah peran lembaga pendidikan sangat penting untuk menghasilkan manusia dengan sumber daya tinggi

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat diketahui betapa pentingnya pembuatan dudukan Grand Livina pada engine stand guna media pembelajaran mekanisme mesin. Dari uraian di atas, dapat dilakukan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Rendahnya pengetahuan mahasiswa akan teknologi terkini, karena dalam pembelajaran teknologi otomotif lanjut terkendala oleh kurangnya saran praktik yang dapat menggambarkan kondisi secara ril tentang teknologi terkini.
2. Belum tersedianya sarana pembelajarann engine stand Nissan Grand Livina yang telah mengaplikasikan teknologi terkini, serta belum tersedianya engine stand yang digunakan untuk praktik dari mobil Nissan.
3. Belum tersedianya rangka yang berfungsi sebagai penopang engine Nissan Grand Livina.
4. Bengkel Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta memerlukan engine stand Nissan Grand Livina.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, masalah pada Proyek Akhir ini dibatasi pada proses pembuatan stand engine dari engine Nissan Grand Livina tersebut .

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka masalah dalam Proyek Akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana rancangan awal dudukan *stand engine* Grand Livina yang akan digunakan di Bengkel otomotif FT UNY ?
2. Bagaimana proses pembuatan dudukan *stand engine* Grand Livina ?
3. Bagaimana pengujian untuk dudukan yang telah dibuat terhadap ketangguhan bahan ketika mendapat beban ?

E. Tujuan

Adapun tujuan dilakukannya pembuatan *stand engine* di Bengkel Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta adalah :

1. Merancang tampilan *stand engine* untuk *engine* Grand Livina yang efisien dan menarik.
2. Membuat *stand engine* untuk *engine* Grand Livina di bengkel otomotif FT UNY.
3. Melakukan pengujian terhadap keuletan dan ketangguhan bahan dudukan yang digunakan oleh *stand engine* Grand Livina.

F. Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari laporan proses pembuatan dudukan, antara lain :

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Memancing kreatifitas mahasiswa untuk menciptakan inovasi sebagai bentuk upaya guna memperbaiki kekurangan dari sistem yang telah ada.
 - b. Meningkatkan minat mahasiswa dalam mempelajari teknologi – teknologi masa kini.
 - c. Mempermudah proses pembelajaran mahasiswa tentang teknologi masa kini.
2. Bagi Lembaga Mahasiswa
 - a. Dapat membantu proses belajar mengajar di bengkel Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
 - b. Melengkapi sarana dan prasarana yang berupa simulator pembelajaran di bengkel Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
 - c. Sebagai simulator pembelajaran untuk membimbing mahasiswa.

G. Keaslian Gagasan

Proyek Akhir Pembuatan dudukan Grand Livina pada *stand engine* guna media pembelajaran mekanisme mesin ini adalah murni buah pemikiran hasil penulis sendiri. Dengan pertimbangan dan diskusi dari berbagai pihak terkait seperti dosen Pembimbing, serta analisa.

