

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Persediaan bahan bakar sebagai sumber energi yang semakin menipis sementara kebutuhan energi meningkat menyebabkan energi menjadi permasalahan hampir di seluruh negara di dunia termasuk Indonesia. Hal ini menuntut kita untuk berpikir mencari solusi terbaik dalam mengatasi krisis energy tersebut. Berbagai negara telah melakukan upaya untuk menanggulangi krisis tersebut, diantaranya adalah dengan melakukan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan bahan bakar. Hampir seluruh perusahaan yang bergerak di bidang otomotif berlomba untuk menghasilkan produk yang mampu menghemat pemakaian bahan bakar melalui pengembangan teknologinya.

Mahasiswa sebagai *agent of change* hendaknya juga dapat turut berpartisipasi aktif dalam upaya penanggulangan krisis energi yang telah melanda dunia termasuk Indonesia. Hal ini salah satunya dapat diwujudkan dalam sebuah kreatifitas dalam kontes mobil hemat energi. Kontes Mobil Hemat Energi 2015 merupakan sebuah lomba mobil irit tingkat nasional. Kegiatan ini diikuti oleh mahasiswa dari seluruh Universitas / Institut / Politeknik di Indonesia yang memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh panitia. Kemampuan untuk merancang dan membangun kendaraan yang irit, aman, dan ramah lingkungan merupakan kemampuan yang harus dimiliki

oleh seluruh peserta dalam kegiatan ini. Peserta dituntut agar mampu menggunakan kreatifitasnya dalam mewujudkan karya nyata berupa kendaraan yang akan dilombakan dalam kategori yaitu :

Urban Concept : Kendaraan roda empat yang tampilannya mirip mobil pada umumnya dan sesuai untuk berkendara di jalanan.

Kelas bahan bakar : Bensin, Diesel, Etanol, Listrik.

Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi solusi yang positif untuk menjawab tantangan energi masa depan dan meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mendukung upaya penghematan energi. Tentunya pada laporan ini membahas tentang sistem kemudi dan sistem pengereman.

Sistem kemudi pada kendaraan berfungsi untuk merubah arah gerak kendaraan melalui roda depan, dengan cara memutar roda kemudi. Selain merubah arah gerak sistem kemudi juga berfungsi sebagai penyeimbang saat kendaraan sedang berjalan cepat ataupun pelan.

Sistem pengereman berfungsi untuk mengurangi daya atau kecepatan suatu kendaraan, sistem pengereman juga merupakan fasilitas keamanan yang ada pada suatu kendaraan.

1.2. Permasalahan

Pokok permasalahan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini ialah mengenai cara kerja sistem kemudi dan rem, cara perawatan sistem kemudi

dan rem beserta analisa perhitungan pada sistem kemudi dan rem pada Mobil Hemat Energi “Oscar”.

1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang luas dan menyajikan lebih terarah, maka penulisan laporan tugas akhir ini dibatasi oleh hal-hal yang berhubungan dengan sistem kemudi dan rem.

Batasan-batasan masalah tersebut meliputi :

1. Perancangan sistem kemudi dan rem pada Mobil Hemat Energi “Oscar”.
2. Perawatan dan perbaikan pada sistem kemudi dan rem pada Mobil Hemat Energi “Oscar”.
3. Analisa perhitungan sistem kemudi dan rem pada Mobil Hemat Energi “Oscar”.

1.4. Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan laporan tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui cara perancangan sistem kemudi dan rem.
2. Mengatahui cara perawatan dan perbaikan kerusakan pada sistem kemudi dan rem.
3. Mengetahui analisis perhitungan sistem kemudi dan rem.

1.5. Metode Penulisan

Sistem penulisan ini disusun dengan beberapa pokok pembahasan (BAB) untuk mempermudah penyusuna menggunakan metode yang sudah umum digunakan untuk membahas permasalahan, yaitu dengan metode sebagai berikut :

1. Metode study pustaka

Metode yang mengaplikasikan pengetahuannya didapatkan dari tinjauan literatul untuk menghitung dan merencanakan suatu proyek/mesin.

2. Metode penelitian

Metode dimana, menganalisis dan menggeneralisasi suatu fenomena atau keadaan melalui suatu survey dan atau observasi lapangan.

3. Bimbingan dosen

Mahasiswa selalu aktif berkonsultasi kepada Dosen Pembimbing untuk memecahkan suatu permasalahan.

4. Studi literatur

Yaitu dengan cara mengumpulkan materi-materi atau data-data yang berhubungan dengan sistem kemudi dan rem. Materi-materi ini diambil dari buku-buku yang ada hubungannya dengan sistem kemudi dan rem.

1.6. Sistematika Penulisan

- **BAB I PENDAHULUAN**

Penulisan pendahuluan ini didasarkan pada latar belakang masalah, ruang lingkup masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

- **BAB II LANDASAN TEORI**

Landasan teori didasarkan pada sistem kemudi dan rem.

- **BAB III METODOLOGI**

Pada bab ini menjelaskan tentang gambar objek penelitian, misalnya gambar umum perancangan/desain, gambar umum produk serta data yang digunakan untuk memecahkan masalah yang ditemukan dalam berkaitan dengan kegiatan penelitian.

- **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan dibahas tentang pembahasan ulang sistem kemudi dan rem serta perhitungannya.

- **BAB V PENUTUP**

Penutup berisi kesimpulan dan saran.

- **DAFTAR PUSTAKA**

- **LAMPIRAN-LAMPIRAN**