

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan teknologi sangat pesat, salah satunya adalah teknologi di bidang penggerak mula. Salah satu jenis penggerak mula yang banyak digunakan masyarakat adalah motor bakar atau biasa disebut dengan dunia otomotif. Secara umum dunia otomotif saat ini sangat beragam penerapannya baik itu digunakan sebagai alat transportasi, alat bantu dalam dunia industri, dan bidang olahraga.

Secara umum untuk penerapan dalam bidang olah raga, motor bakar digunakan untuk penggerak pada kendaraan, baik itu sepeda motor ataupun mobil. Dari mobil itu sendiri terdapat berbagai macam jenis seperti, mobil *Formula One*, mobil *Rally*, *Gokart*, dan lain-lain.

Gokart merupakan salah satu kendaraan balap dengan penggerak mesin menggunakan motor bakar, *Gokart* juga menggunakan rangka khusus yang dirancang sedemikian rupa untuk balap *Gokart*. Secara umum *Gokart* yang ada saat ini menggunakan mesin penggerak otomatis, maka dari itu kami melakukan beberapa inovasi salah satunya dengan menggunakan mesin penggerak roda manual, ini dimaksudkan agar pengemudi dapat berakselerasi sesuai dengan gaya balap yang diinginkan.

Dalam dunia balap yang sangat kompetitif maka dibutuhkan sebuah *Gokart* yang aman, nyaman, dan performa mesin yang cepat pada saat dipacu di arena balap. Untuk mendapatkan hal tersebut seorang mekanik *Gokart* harus selalu melakukan inovasi atau perbaikan-perbaikan pada *Gokart* baik itu dari segi mesin, rangka, sistem kemudi, roda, dan lain-lain.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah-masalah yang muncul pada “Rancang Bangun *Gokart* Dengan Mesin Penggerak Manual GI Pro Neotech 160 cc ” meliputi :

1. Perhitungan kekuatan konstruksi berdasarkan beban dinamik
2. Daya mesin yang dibutuhkan
3. Perhitungan sistem pengereman pada *Gokart*
4. Komponen atau sistem pendukung yang digunakan

1.3 Alasan Pemilihan Judul

Pemilihan judul “Rancang Bangun *Gokart* Dengan Mesin Penggerak Manual GI Pro Neotech 160 cc” mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:

1. Penyusun merasa tertarik dan ingin mendalami tentang *Gokart*, karena *Gokart* teknologi yang sedang berkembang pesat
2. Sebagai pengaplikasian beberapa mata kuliah terhadap suatu alat transportasi
3. Diharapkan dari hasil pembuatan Tugas Akhir ini dapat melengkapi sarana pengetahuan di PSD III Teknik Mesin Universitas Diponegoro Semarang.

1.4 Tujuan Penulisan

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan mahasiswa PSD III Teknik Mesin Universitas Diponegoro yang diwujudkan dalam bentuk :

1. Merancang dalam bentuk tulisan
2. Gambar kerja
3. Pembuatan alat
4. Pengujian alat
5. Fenomena yang tak terduga

1.5 Batasan Masalah

Untuk dapat menghasilkan karakteristik mesin yang diinginkan, *Gokart* yang ada diharapkan akan lebih nyaman dalam pengoperasiannya, oleh karena itu, dalam pembuatan *Gokart* berpegang pada pembatasan masalah berikut :

1. Mesin yang dipakai adalah Motor Bensin GL Pro *Neotech* 160 cc.
2. Kemampuan angkut *Gokart* ini dirancang 50 – 90 kg.
3. Dalam perencanaan ini, *Gokart* diasumsikan berjalan pada permukaan jalan yang datar, rata dengan tikungan – tikungan yang berjarak pendek.
4. Kondisi roda yang menapak pada permukaan jalan diasumsikan tidak mengalami slip (normal).
5. Untuk mendapatkan rangka yang kokoh dan nyaman maka akan dilakukan analisa perhitungan yang intensif dan juga menggunakan bahan untuk rangka yang lebih baik.

1.6 Metodologi

Metode yang digunakan oleh penulis dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini adalah :

1. Studi Literatur
Sebagai sumber–sumber utama yang mendasari topik permasalahan serta sebagai dasar dalam perencanaan dan pembuatan.
2. Rancang Bangun dan Pembuatan
Dilakukan untuk objek jadi yang diinginkan serta data dan hasil yang diperlukan dalam analisa, pembahasan masalah dan kesimpulan.
3. Bimbingan
Bimbingan bertujuan untuk mendapatkan tambahan pengetahuan dari dosen pembimbing serta mengoreksi kesalahan–kesalahan dalam penulisan.

1.7 Sistematika Penulisan Laporan

Penulisan dari laporan Tugas Akhir dengan judul ” Rancang Bangun Gokart Dengan Mesin Penggerak Manual GI Pro Neotech 160 cc” ini sesuai dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, maksud dan tujuan, manfaat pembuatan *Gokart*, lingkup pembatasan masalah, metodologi penyusunan laporan, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi teori dasar kendaraan gokart dan klasifikasinya, teori dasar mengenai analisa perancangan rangka, performa kendaraan dan teori – teori pendukung lainnya.

BAB III METODOLOGI

Berisi spesifikasi motor yang dipakai, komponen utama dan pendukungnya, proses pembuatan, alat – alat yang digunakan, dan bahan material yang digunakan.

BAB VI ANALISA PERHITUNGAN DAN PENGUJIAN

Berisi garis besar pemuatan analisa perhitungan komponen – komponen yang mendukung dalam perencanaan pembuatan *Gokart* ini dan pengujian yang dilakukan setelah penyelesaian *Gokart* yang disertai tabel dan grafik.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang diambil dari analisa perancangan *Gokart* secara keseluruhan, serta saran dan masukan guna menyempurnakan hasil yang didapat dari perencanaan pembuatan *Gokart* oleh penyusun.