

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gokart saat ini sangat berkembang dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, seiring dengan perkembangan serta kemajuan di bidang industri terutama dalam bidang otomotif. Berbagai alat diciptakan untuk mempermudah dan menambahkan ilmu pengetahuan agar memudahkan manusia mendapat kenyamanan dalam berkendara. Salah satu adalah jenis penggerak mula yang digunakan yaitu motor bakar atau biasa disebut dengan sepeda motor. Secara umum, dunia otomotif saat ini sangat berkembang pesat disegala bidang baik itu digunakan sebagai alat transportasi, alat pembantuan dalam industry, dan bahkan dalam bidang olahraga.

Saat ini olah raga gokart telah cepat menyebar ke berbagai Negara, dan berkembang dengan sangat pesat karena dalam dunia balap yang sangat kompetitif membutuhkan sebuah gokart yang memiliki performa mesin yang maksimal sehingga dapat melaju dengan cepat pada saat dipacu dengan kecepatan maksimal tanpa mengurangi keamanan dan nyaman bagi pengemudi itu sendiri. Untuk mendapatkan hal tersebut, seorang mekanik haruslah selalu melakukan pembaharuan atau perbaikan-perbaikan pada Gokart baik itu dari segi mesin, rangka, sistem pemudi, pengereman, dan lain-lainnya.

Rem merupakan salah satu komponen mesin mekanik yang sangat vital keberadaannya. Adanya rem memberikan gaya gesek pada suatu massa yang bergerak sehingga berkurang kecepatannya atau berhenti. Pemakaian rem banyak

ditemui pada saat system mekanik yang kecepatan gerakannya berubah-ubah seperti pada roda kendaraan bermotor, poros berputar, dan lain-lainnya. Berarti dapat disimpulkan bahwa fungsi utama rem adalah untuk menghentikan putaran poros, mengatur putaran poros, memperlambat putaran poros, dan juga mencegah putaran yang tidak dikehendaki.

Rem juga merupakan salah satu sistem yang sangat penting terhadap gokart karena sistem mekanik ini banyak digunakan untuk kenyamanan dan keselamatan pengendara saat di jalan agar mendapatkan pengereman yang baik. Dengan pengereman yang baik maka dapat ditentukan minimum saat pengereman. Rem yang digunakan menggunakan rem cakram agar saat pengereman tidak mengalami slip, karena rem cakram mudah melepas panas.

Dari data di atas maka sistem rem yang saya gunakan yaitu sistem rem cakram lebih banyak memiliki keuntungan dari pada rem tromol. Gesekan yang merupakan faktor utama dalam pengereman. Oleh karena itu, komponen yang dibuat untuk sistem rem harus mempunyai sifat bahan tidak hanya menghasilkan jumlah gesekan yang besar, tetapi juga harus tahan terhadap panas dan tidak menghasilkan panas yang dapat menyebabkan bahan tersebut meleleh atau berubah bentuk. Bahan-bahan yang tahan terhadap gesekan dan panas antara lain: tembaga, kuningan, timah, grafit, karbon, kevlar, dll.

Wheel alignment adalah penyetelan sudut geometri seperti *camber*, *steering axis inclination*, *caster*, *toe angle* dan *turning radius*, untuk menghasilkan stabilitas kendaraan, stabilitas pengemudi serta membuat komponen-komponen yang berkaitan (komponen sistem kemudi, roda, dll) menjadi lebih awet. dan

untuk memaksimalkan kerja sistem kemudi, menstabilkan kendaraan, menghasilkan daya balik kemudi yang baik dan mencegah terjadinya keausan yang lebih cepat.

1.2 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya masalah dan mempermudah memahami tujuan dari penulisan yang dilakukan, maka perlu dibuat pembatasan masalah. Dalam Laporan Tugas Akhir ini, pembatasan masalah yang perlu diketahui adalah sebagai berikut :

1. Dalam perancangan ini, merencanakan konstruksi rem yang aman dan nyaman saat berkendara.
2. Perancangan ini agar mendapatkan kestabilan sistem rem pada gokart 150cc DOHC.
3. Sistem rem yang digunakan pada gokart ini menggunakan sistem rem cakram.
4. Perancangan geometri roda ini agar mengetahui kemiringan roda saat berjalan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat ditarik rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana mendesain sistem pengereman gokart 150cc DOHC?
2. Komponen apa saja yang ada pada sistem pengereman gokart 150cc DOHC?
3. Bagaimana cara kerja sistem pengereman gokart 150cc DOHC?
4. Bagaimana cara kerja geometri roda pada gokart 150cc DOHC?

1.4 Tujuan Perancangan

Berdasarkan pembatasan masalah di atas maka tujuan dari perancangan sistem pengereman dan geometri roda gokart ini adalah:

1. Mendesain sistem pengereman gokart yang aman dan mampu mendukung performa gokart secara keseluruhan dengan baik.
2. Untuk mengetahui kelayakan sistem pengereman yang di rancang.
3. Mendisain geometri roda gokart agar ke empat ban mempunyai bentuk keausan yang sama.
4. Untuk mengukur sudut geometri pada roda agar tidak mengalami keausan yang terlalu cepat.

1.5 Manfaat

1. Untuk kelengkapan media praktek.
2. Untuk memberi motivasi ke adik jurusan agar dapat mengembangkan gokart ke masa depan yang lebih kompeten.
3. Agar dapat lebih mengembangkan system rem yang aman ketika merancang gokart.
4. Agar dapat memberi kenyamanan saat berkendara dengan kelurusan roda yang sama.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memperoleh gambaran tentang isi dari laporan Tuga Akhir ini maka akan saya kemukakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan perancangan, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II DASAR TEORI

Berisikan tentang landasan-landasan teori dasar tentang gokart dan klasifikasi, dan teori dasar mengenai sistem pengereman gokart, geometri roda, serta teori-teori pendukung lainnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisikan tentang diagram alir penelitian, metode penelitian, tempat dan waktu pembuatan, faktor yang diperoleh, alat dan bahan, dan perancangan wujud dari sistem rem dan geometri roda.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisikan tentang perancangan dan analisis sistem pengereman dan geometri roda pada gokart.

BAB V PENUTUP.

Berisikan tentang kesimpulan dan saran dari hasil perancangan sstem pengereman gokart geometri roda. Dan hal-hal yang harus diperhatikan dalam perancangan sistem pengereman dan geometri roda pada gokart.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN