

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemudi berfungsi untuk membelokkan roda-roda depan mobil sehingga arah jalan mobil sesuai dengan yg diinginkan oleh pengemudi. karna kemudi selalu digunakan maka kemudi harus dapat dicapai dengan mudah tanpa mengakibatkan kelelahan. Untuk itu kemudi harus ringan untuk mengerakkannya. Agar kemudi ringan untuk digerakan maka perubahan dari arah gerak kemudi. Pada roda kemudi, gerak putar dari gerak kemudi yang diteruskan oleh batang batang kemudi. Diubah menjadi gerak memanjang atau gerak lurus. Gerak lurus tersebut diteruskan ke roda-roda depan melalui sambungan-sambungan kemudi. (Drs boentarto, 1992).

Komponen tersebut dirancang sehingga fungsi tiap komponen saling berkaitan. Keterkaitan tiap komponen disebut sistem. Salah satu sistem yang penting adalah sistem kemudi. Sistem kemudi berfungsi agar arah kendaraan dapat diubah. Ini karena lintasan kendaraan tidak tetap. Terdapat banyak jenis sistem kemudi. Salah satu sistem ini adalah sistem kemudi sederhana dengan *tie-rod*. Sistem ini lebih mudah dibandingkan dengan sistem kemudi lainnya. Sistem kemudi sederhana dengan *tie-rod* terdiri dari sembilan bagian utama. Kesembilan bagian tersebut adalah sebuah roda kemudi, tiga buah batang penghubung, sebuah penghubung *konfigurasi V* dan empat buah *tie-rod*. Kesembilan bagian tersebut harus mampu menopang beban saat kendaraan bergerak. Beban terbesar yang harus ditopang adalah beban saat kendaraan berbelok (Teknologi kendaraan, 2002).

Saat ini olahraga gokart telah cepat menyebar ke berbagai negara, dan berkembang dengan sangat pesat karna dalam dunia balap yang sangat kompetif membutuhkan sebuah gokart yang memiliki performa mesin yang maksimal sehingga dapat melaju dengan cepat pada saat dipacu dengan kecepatan maksimal tanpa mengurangi keamanan dan kenyamanan bagi pengemudi itu sendiri. Untuk mendapatkan hal tersebut, seorang mekanik harus melakukan pembaharuan atau

perbaikan-perbaikan pada gokart baik itu dari segi mesin, rangka, pengemudi, pengereman, dan lain-lainya.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana merancang sistem kemudi pada gokart dengan sistem *rack steering*
2. Bagaimana mendapatkan sudut belokan yang tepat kemudi *reak stering*

1.3 Batasan Masalah

Pada rancang bangun sistem kemudi ini, agar permasalahan yang dirancang tidak terlalu meluas, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Kemudi yang digunakan adalah sistem kemudi *rack steering*.
2. Menghitung beban dan besar gaya yang bekerja pada roda.

1.4 Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui sudut belok dan radius putar yang tepat pada kemudi *rack steering*
2. Untuk mendapatkan perhitungan yang ada pada kemudi

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari perancangan ini adalah:

1. Dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya terkhusus bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Untuk mengetahui sistem pada gokart beserta fungsinya.