

Abstrak

Kontes Mobil Hemat Energi adalah perlombaan mengenai perancangan dan pembuatan mobil hemat energi yang ramah lingkungan. Tujuan dari perlombaan ini adalah untuk mewadahi kreatifitas mahasiswa Indonesia dalam menjaga kesinambungan alam dan teknologi melalui konsep kendaraan hemat energi yang ramah lingkungan. Dalam penelitian ini, kami bertujauan untuk mendapatkan sistem kemudi dan pengereman pada mobil hemat energi tipe urban. Dengan menggunakan sistem kemudi recirculating ball yang disederhanakan dengan tujuan mengurangi beban pada kendaraan tetapi tetap berfungsi dengan normal. Pada sistem pengereman, menggunakan sistem pengereman hidrolik agar dapat mengurangi dan menghentikan kendaraan dengan mudah. Pengambilan data menggunakan perhitungan manual dan motion pada *solidworks* 2020. Untuk sistem kemudi didapatkan radius belok maksimal 4,9 meter dengan dengan sudut belokan 21° . Besar gaya pengereman 940,16 Newton untuk membuat kendaraan berhenti pada kecepatan 50 kilometer. Dengan jarak 20 meter dan membutuhkan waktu 2,8 detik.

Kata Kunci: KMHE, sistem kemudi, sistem pengereman

Abstract

The Energy-Efficient Car Contest is competition regarding the design and manufacture of energy-efficient cars which are environmentally friendly. The purpose of this competition is to accommodate the creativity of Indonesian students in maintaining the sustainability of nature and technology through the concept of ecologically friendly, energy-efficient vehicles. This research aims to find a steering and braking system in an energy-efficient urban-type car by using a simplified recirculating ball steering system to reduce the load on the vehicle while still functioning normally. It uses a hydraulic braking system to reduce and stop the vehicle quickly in the braking system. Data collection uses manual and motion calculations on Solidworks 2020. For the steering system, a maximum turning radius of 4 is obtained, 9 meters with a turn angle of 21. The braking force is 940.16 Newtons to make the vehicle stop at a speed of 50 kilometres. With a distance of 20 meters and takes 2.8 seconds.

Keywords: *KMHE, steering system, braking system*