

ABSTRAK

Merancang kendaraan terstruktur lengkap membutuhkan banyak konsep desain rekayasa. Konsep-konsep ini harus diterapkan dengan benar untuk memastikan bahwa kendaraan akan dibangun dengan baik dan efisien. Pada Kontes Mobil Hemat Energi (KMHE) mengharuskan mahasiswa untuk merancang, membangun, dan mengoperasikan kendaraan di bawah aturan-aturan tertentu dan peraturan seperti penggunaan bahan bakar hemat. Tim Geni Biru akan merancang kendaraan untuk bersaing dalam kompetisi Kontes mobil hemat energi dalam kelas *prototype Gasoline* dan kendaraan ini akan dipastikan memenuhi semua aturan dan peraturan yang ditetapkan. Penulisan tugas akhir ini akan memberikan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai desain akhir dari kendaraan. penulis bertanggung jawab untuk menganalisa Rangka, Roda, Rem, Mesin. Bagian ini menjadi komponen utama dari struktur kendaraan, konsep generasi dan seleksi akan menjelaskan pilihan dengan menggunakan metode perancangan VDI 2221. Untuk mewujudkan kendaraan hemat energi yang baik dan efisien sesuai dengan regulasi pada acara Kontes Mobil Hemat Energi (KMHE) mengharuskan mahasiswa berfikir dan merekayasa dengan cara merancang, membangun dan mengoperasikan sebuah kendaraan dengan konsumsi bahan bakar yang hemat. Akhir perancangan ini didapatkan sebuah prototipe dengan menggunakan 3 roda, 2 roda pada bagian depan dan 1 roda pada bagian belakang, dengan rangka yang terbuat dari bahan yang ringan dan kuat yaitu hollow aluminium 2712, rem yang digunakan yaitu sistem hidrolik dan sistem mesin yang digunakan dari karburator menjadi sistem injeksi (*Elektrik Fuel Injection*). Merancang kendaraan untuk bersaing dalam kompetisi KMHE tahun ini dalam kelas Proto Gasoline, kendaraan ini akan dipastikan memenuhi semua aturan dan peraturan yang ditetapkan.

Kata kunci: Perancangan Kendaraan, Hemat Energi, Prototipe Gasoline, KMHE

ABSTRACT

Designing a fully structured vehicle requires many engineering design concepts. These concepts must be applied correctly to ensure that the vehicle will be built properly and efficiently. The Energy Saving Car Contest requires students to design, build and operate vehicles under certain rules and regulations such as the use of fuel economy. The Geni Biru team will design vehicles to compete in the competition Energy-efficient car contests in the Gasoline prototype class and this vehicle will certainly fulfill all the rules and regulations set. This final writing will provide the information needed to achieve the final design of the vehicle. the author is responsible for analyzing Frame, Wheel, Brake, Machine. This section is the main component of the vehicle structure, the concept of generation and selection will explain the choices, the team decides to show each component. Then, it is equipped with techno-economic analysis and spare parts costs as needed so that it will be clearly measured how much is needed to complete the proposed vehicle prototype. The cost budget will be packaged so that it describes how much the total cost is needed and compared to the budget owned by the team. To realize a good and efficient energy-saving vehicle in accordance with the regulations at the Energy Efficient Mobi Contest program requires students to think and engineer by designing, building and operating a vehicle with efficient fuel consumption. All of these things must need a good and mature concept. Mercubuana University's Blue Geni Team will design vehicles to compete in this year's KMHE competition in the Proto Gasoline Concept class, this vehicle will certainly meet all the rules and regulations set.

Keywords: *Vehicle Design, Energy Saving, Gasoline Prototype, KMHE*