

ABSTRAK

Nofri Satriawan. 2020. “Perancangan dan Analisis Chassis Mobil Hemat Energi Prototype Diesel ‘Arrow Concept Generasi 2’ Menggunakan Solidwork. *Skripsi*. Padang : Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Latar belakang penelitian didasarkan temuan pada Mobil Hemat Energi Protipe Diesel Arrow Concept M-DOS Teknik UNP yang memiliki bobot kendaraan yang terlalu berat dan dimensi kendaraan cukup besar. Penelitian ini bermaksud merancang ulang desain mobil yang berfokus pada bobot dan dimensi *chassis* agar memperoleh material dan bobot seminimal mungkin, sehingga efisiensi kendaraan dapat lebih optimal.

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R & D) dengan model PPE (*Planning, Production dan Evaluation*). Simulasi dilakukan menggunakan bantuan aplikasi solidwork, dengan profil *rectangular* 40 x 20 x 2 mm. simulasi dalam penelitian ini menggunakan 3 variasi material yaitu, *alluminium alloy* 6063-T6, AISI 304 dan *galvanis steel*

Dari hasil simulasi pengujian dan analisis rangka di aplikasi *solidworks*, dimensi *chassis* yang dirancang tidak melebihi aturan dari regulasi. Dari tiga variasi material yaitu *alluminium alloy* 6063-T6, AISI 304 dan *galvanis steel* yang disimulasikan secara komputasional, material yang menghasilkan bobot teringan adalah alluminium alloy 6063-T6 dengan angka keamanan paling tinggi yaitu 15, dan angka keamanan *rollbar* 1,8.

Kata Kunci

Chassis, Mobil Hemat Energi Prototype Diesel, Arrow Concept, Solidworks.