

Simulasi Peningkatan Crashworthiness Mobil Listrik UI Dengan Penambahan Crush Initiator Pada Front Rail Menggunakan Software ANSYS = Simulation of Crashworthiness Improvement of Electric Car UI With the Addition of Crush Initiator on Front Rail Using ANSYS Software

Takdir Hidayat Salim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20506135&lokasi=lokal>

Abstrak

Keamanan pengemudi menjadi pertimbangan utama dalam sebuah kendaraan. Salah satu bagian yang menjadi faktor penting pada keamanan mobil adalah zona benturan/crumple zone. Penyerapan energi yang tinggi dibutuhkan pada bagian ini agar energi tabrakan yang diterima penumpang adalah seminimal mungkin. Tulisan ini membahas komponen utama pada zona benturan yaitu front rail yang akan mengalami buckling ketika tabrakan terjadi. Dalam penelitian ini, dilakukan simulasi terhadap desain prototipe front rail Mobil Listrik Universitas Indonesia dengan penambahan crush initiator yang dinilai dapat memberikan pengaruh berupa perubahan gaya puncak dan penyerapan energi. Analisa dilakukan dengan melakukan simulasi tabrakan terhadap front rail pada kecepatan 56 km/jam menggunakan Software ANSYS LS-DYNA. Didapatkan hasil berupa gaya tabrakan puncak, efisiensi energi tabrakan (CFE) dan penyerapan energi spesifik (SEA) dari variasi penambahan crush initiator.

.....Safety is a major consideration in a vehicle. One of the important factors in car safety is the crumple zone. Energy absorption is needed in this section so that the collision energy received by passengers is as minimal as possible. This paper discusses the main components in the collision zone, namely the front rail that will improve the bending of the collision. In this research, a simulation of the design of the front rail prototype of the University of Indonesia Electric Car with the support of the destruction of the initiator can provide variations in style and energy. The analysis was carried out by conducting a collision simulation of the front rail at a speed of 56 km / h using ANSYS LS-DYNA Software. The results obtained is peak crush force, crush force efficiency (CFE) dan specific energy absorpsion (SEA) from variations in the use of crush initiator.