

Analisis tegangan statik dan dinamik pada perancangan dan pengembangan struktur bodi monorail UTM-125 menggunakan metode elemen hingga = Static and dynamic stress analysis the design and development of body structure monorail UTM-125 using finite element method, Muhammad Awwaluddin

Muhammad Awwaluddin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20349847&lokasi=lokal>

Abstrak

Rangka atau chassis adalah bagian penting dari semua kendaraan yang berfungsi sebagai penyangga berat kendaraan, mesin serta penumpang, maupun aksesoris lainnya sehingga kekuatan rangka harus diperhatikan dalam pembuatan suatu kendaraan. Dalam analisis ini diambil rangka pada monorail UTM-125, yaitu sebuah kendaraan transportasi massal yang digunakan untuk lintasan tunggal dengan medan yang tidak berat atau rata. Dikarenakan beban terbesar terjadi pada struktur bodi akibat beban penumpang, mesin serta aksesoris maka akan dilakukan analisis pada bagian tersebut dengan memberikan beban statis maupun dinamis.

Proses analisis dilakukan menggunakan bantuan software ANSYS 14 dengan berbagai variasi pembebanan. Dalam tesis ini telah dilakukan simulasi untuk mengetahui respon struktur bodi monorail UTM-125 dengan melihat hasil dari Equivalent Von-Mises Stress, deformasi, daerah kritis, Frekuensi pribadi, Fatigue life, serta Safety faktor dari Struktur setelah dilakukan pembebanan statis maupun dinamis. Dari analisis ini diharapkan dapat dijadikan masukan terhadap struktur monorail yang sudah dibuat maupun yang akan dikembangkan.

.....

Frame or chassis is an important part of any vehicle that serves as a buffer weight of the vehicle, engine and passenger, as well as other accessories so that the strength of the framework should be considered in making a vehicle. In the framework of this analysis is taken on the monorail UTM-125. is a mass transportation vehicle used for single track with heavy terrain or flat. Because the greatest burden on the body structure due to passenger loads, machines and accessories that will be analyzed in the section by providing a static and dynamic loads.

The process of analysis is performed using ANSYS software 14 with the help of a variety of loading. In this thesis has been carried out simulations to study the response of the body structure monorail UTM-125 by looking at the results of Equivalent Von-Mises stress, deformation, critical areas, personal frequency, Fatigue life, as well as the safety factor of the structure after the static and dynamic loading. Of this analysis are expected to be used as fill on the monorail structure that has been made or will be developed.