

Pengembangan analisis statik prototype knuckle mobil kancil

Tresna Priyana Soemardi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=119090&lokasi=lokal>

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah melakukan analisis kekuatan mekanis knuckle, dibuat dari material FCD 50, dengan menggunakan analisis statis pada pembebanan maksimal. Beban maksimal ini diperoleh dari perhitungan pembebanan pada poros depan kendaraan dalam kondisi operasi kendaraan yang direm pada saat berbelok di jalan menurun. Pada analisis pembebanan poros kendaraan sebelumnya diperoleh beberapa nilai pembebanan pada beberapa nilai kecepatan dan deselerasi. Akhirnya, diperoleh nilai deselerasi dan nilai kecepatan maksimum kendaraan dimana kendaraan aman dioperasikan pada saat direm di jalan menurun dan berbelok. Sebagai perbandingan juga dilakukan perhitungan pembebanan poros depan kendaraan pada kondisi operasi kendaraan yang direm pada saat berbelok di jalan mendatar, karena deselerasi yang berbeda untuk masing-masing kondisi operasi, yaitu 0,5g untuk kondisi operasi di jalan mendatar dan 0,2g untuk kondisi operasi di jalan menurun. Hasil perhitungan tetap menunjukkan pembebanan maksimum pada kondisi operasi di jalan menurun. Studi statika diarahkan pada deskripsi kuantitatif dari gaya-gaya yang bekerja pada struktur teknik dalam kesetimbangan.

Analysis of Kancil's Knuckle Prototype. The objective of this work is to execute strength analysis of knuckle, which is made from FCD 50, by using static analysis on maximum loading. This maximum loading is obtained from front axle loading calculation on particular operating condition. That is, vehicle is braking while cornering in down hill. From previous vehicle loading calculation, we get a number of loading values on different speed and deceleration. At the end, we get a value of speed and deceleration that guarantee the vehicle safety if it is braking while cornering in down hill. As comparison, loading calculation is executed too for same operating condition on level ground. This is because of different deceleration for each operating condition, 0,5g for operating condition on downhill and 0,2g on level ground. The result shows that maximum loading occurred when vehicle is operated on down hill is larger than on level ground. Study of static focused on quantitative description of loads that act on technical structure in equilibrium.