

Perancangan dan pengembangan rangka bus pada chassis central truss frame dengan analisa beban puntir statis pada kondisi jalan datar

Kusuma Asmara Brata, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=93098&lokasi=lokal>

Abstrak

Proses desain untuk struktur mekanik yang kompleks harus dipertimbangkan dari fase pengembangan konsep hingga desain yang lengkap. Dalam industri otomotif, khususnya struktur bodi bus, pengembangan konsep dapat didukung dengan rancangan khusus dan piranti analisa. Saat struktur chassis baru telah dikembangkan, struktur bodi harus direncanakan agar sesuai dengan chassis baru tersebut. Penulis mencoba untuk mengembangkan bodi yang sesuai dengan chassis 0 500 RI 16321 60 (DIN 34) dan akan dikaji kelakuan mekaniknya dengan metode elemen hingga. Tujuan akhir dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan karakteristik puntir dari struktur dengan bantuan piranti lunak metode elemen hingga (NASTRAN) dan pengujian model skala sebagai verifikasi hasil analisa. Dalam tesis ini telah dilakukan simulasi dengan bantuan piranti lunak guna mengetahui respon struktur terhadap pembebanan statis. Kekakuan puntir konsep baru ini diperkirakan relatif sama dengan kekakuan puntir konsep konvensional dengan massa struktur yang lebih ringan. Fenomena puntiran yang terjadi pada hasil analisa metode elemen hingga dapat diverifikasi secara kualitatif dengan pengujian model skala.

Design process for complex mechanical structure must be considered from conceptual phase to detail design. In automotive industry, especially bus body structure, the concept development can be supported by special design and analysis tools. As a new type of chassis have developed, a certain body must be designed to fit it. Author has been trying to develop body for 0 500 R 11632 1 60 [DIN 34] platform and would have it's mechanical behaviour analyzed with finite element analysis. The goals of this research are to examine torsion characteristic of structure with aid of Finite Element Software (NASTRAN) and scale model experiment as a verification. It has been done for structure response against static load in this paper. Torsion stiffness of the new concept predicted relatively equal to conventional 's one even when the weight of new concept structure is set to minimum. Twist phenomenon could be verified qualitatively with scale model experiment.