

Perancangan Mekanisme Ekstensi dan Retraksi Roda Pendarat Inti Mobil Terbang = Design Mechanism of Extension and Retraction Processes on Flying Car Main Landing Gear System.

Rafiq Ali Abdillah Azizi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920517256&lokasi=lokal>

Abstrak

Saat Ini Universitas Indonesia sedang melakukan penelitian mengenai mobil terbang. Mobil terbang merupakan sebuah kendaraan yang mampu beroperasi di darat dan udara. Untuk dapat beroperasi maksimal dibutuhkan roda pendarat inti untuk proses pendaratan. Perancangan sistem ekstensi dan retraksi pada roda mobil dapat menjadi solusi untuk roda mobil berfungsi menjadi roda pendarat. Untuk dapat melakukan proses ekstensi dan retraksi, dibutuhkan aktuator hidrolis dengan tekanan kerja sistem 100 bar, diameter piston 50 mm dan diameter piston rod 25 mm. Nilai keamanan juga sangat penting dalam merancang sistem roda pendarat inti ini. Untuk itu penulis melakukan pengujian untuk mendapatkan nilai faktor keamanan dan nilai indeks defleksi yang terjadi. Dari hasil pengujian, desain roda pendarat inti mobil terbang memiliki nilai faktor keamanan terkecil 1,52, dan nilai indeks defleksi terbesar 0,002. Berdasarkan hasil penelitian, desain tersebut telah memenuhi standar keamanan roda pendarat dengan nilai faktor keamanan 1,5 , dan nilai indeks defleksi 1/240.

.....University of Indonesia is conducting research on flying cars. Flying car is a vehicle that can operating in the air and on the ground. Based on the criteria, flying car must have main landing gears for the landing process. The design of an extension and retraction system on the landing gear can be a solution for car wheels to function as landing gear. To carry out the extension and retraction process, the system needed a hydraulic actuator with 100 bar of working pressure, 50 mm of piston diameter, and 25 mm of piston rod diameter. Safety was very important in designing this main landing gear system. For this reason, the authors conducted tests to get the value of the safety factor and the value of the deflection index on this design. This main landing gear design has the smallest safety factor value of 1.52 and the largest deflection index value of 0.002. Based on the results, the design is qualified the landing gear safety standards with a safety factor value of 1.5 and a deflection index value of 1/240.