

Optimasi Desain Dan Analisis Profil Spreader Bar PEesawat N219A = Design Optimization and Analysis of N219A Spreader Bar Profile

Laksamana Arria Wibowo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920524894&lokasi=lokal>

Abstrak

Spreader bar pada pesawat amfibi merupakan sebuah komponen struktur yang bertujuan untuk memastikan floater pesawat amfibi tidak terpisah selama beroperasi diatas air. Komponen ini menerima pembebanan yang besar pada saat tahap take-off dan landing pesawat amfibi di air. Oleh karena itu, diperlukan desain yang aman dan kuat agar pengoperasian pesawat amfibi dapat berjalan dengan lancar. Selain itu, pembuatan komponen spreader bar yang ringan karena berat pesawat merupakan hal yang penting. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan dimensi dan ukuran profil spreader bar yang optimum pada 6 bentuk profil, yaitu profil elips, lingkaran, persegi panjang, I, H, dan U. Penelitian dilakukan dengan perhitungan margin of safety pada pembebanan tensi dan kompresi. Nilai margin of safety yang dihasilkan kemudian dibandingkan dengan hasil simulasi perangkat lunak MSC Patran dan Nastran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keenam jenis profil dapat didesain menjadi profil spreader bar yang aman dan kuat. Selain itu, didapatkan juga spreader bar yang memiliki desain paling optimal adalah spreader bar yang memiliki profil lingkaran.

.....The seaplane spreader bar is a structural component that is used to ensure that the floater of a seaplane does not separate while operating on water. This component receives a large load during the take-off and landing stages of seaplanes in water. Therefore, a safe and robust design is needed so that the operations of seaplanes can run smoothly. In addition, the manufacture of light spreader bar components due to the weight of the aircraft is important. This study aims to find the optimum dimensions and sizes for 6 spreader bar profile shapes, namely elliptical, circular, rectangular, I, H, and U profiles. The research was carried out by calculating the margin of safety in tension and compression loading. The resulting margin of safety value is then compared with the MSC Patran and Nastran software simulation results. The results showed that the six types of profiles can be designed into a safety and strong spreader bar profile. In addition, the spreader bar that has the most optimal design is the one with a circular profile.