

INTISARI

Pesawat penumpang memiliki beberapa keunggulan jika dibandingkan dengan moda transportasi massal lainnya, diantaranya adalah daya jelajah yang tinggi, serta waktu tempuh yang relatif singkat. Untuk menunjang keamanan serta kenyamanan tersebut, seluruh komponen pesawat penumpang harus memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh *European Union Aviation Safety Agency (EASA)*, tidak terkecuali kursi penumpang. Perancangan ulang kursi pesawat penumpang serta analisis tegangan pada komponen-komponen kursi pesawat penumpang menjadi topik penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kegagalan yang mungkin terjadi pada kursi pesawat penumpang Pesawat Airbus A320-214 seri Spectrum milik perusahaan B/E Aerospace menggunakan metode elemen hingga. Kursi pesawat yang telah ada dirancang ulang menggunakan perangkat lunak *Computer Aided Design (CAD)*. Rancangan tersebut kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak analisis elemen hingga. Luaran yang dihasilkan dalam analisis ini adalah nilai tegangan von Mises, deformasi total, serta angka keamanan.

Hasil penelitian analisis tegangan pada komponen-komponen kursi pesawat penumpang menunjukkan nilai angka keamanan lebih dari 1,33. Sehingga desain kursi pesawat penumpang seri Spectrum milik perusahaan BE Aerospace ini layak untuk terus digunakan dalam dunia penerbangan.

Kata kunci: Pesawat Penumpang, Airbus, Kursi Penumpang, Metode Elemen Hingga, Analisis

ABSTRACT

Commercial airplane has many advantages compared to others, such as long distance travelling in a short time. In order to support airplane safety and comfort, every component of the aircraft has to comply with the European Union Aviation Safety Agency (EASA) standard, nevertheless the aircraft seat. Reverse engineering of the aircraft seat and stress analysis of the aircraft seat components becomes the topic in this research.

The aim of this research is to analyze failure that might happen in aircraft seat components of Airbus A320-214 seat released by B/E Aerospace Company by using Finite Element Analysis (FEA) software. The aircraft seat is being disassembled and reverse engineered using Computer Aided Design software. The output of the analysis in this research are von Mises stress, total deformation, and safety factor.

The results of stress analysis on the aircraft seat components shows that the safety factor is more than 1,33. As a result, the aircraft seat design Spectrum series issued by BE Aerospace is worthy to be used on the flight.

Keywords: Commercial Airplane, Airbus, Passenger Seat, Finite Element, Analysis