

**ANALISIS KEKUATAN STRUKTUR *REPAIR DOUBLER*
PADA *FUSELAGE SKIN* DENGAN *STATION*
NUMBER 847 – 867 STRINGER 23L - 25L
PESAWAT BOEING 737-900ER**

Astika Dwi Ardianti
NIM: 17050088

ABSTRAK

Structure repair merupakan salah satu kegiatan perawatan pesawat terbang khusus menangani struktur pesawat yang mengalami kerusakan atau damage untuk mempertahankan kekuatan struktur, sehingga perlu adanya perbaikan terhadap kerusakan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan dalam SRM atau manufaktur. Pada struktur fuselage skin pesawat Boeing 737-900ER ditemukan sebuah korosi dan metode perbaikannya dilakukan dengan service request ke pihak manufaktur karena proses repair tidak tercover oleh dokumen panduan SRM serta nilai kekuatan struktur repair belum diketahui. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan pemodelan, menghitung tegangan maksimum serta menghitung nilai Margin of Safety terhadap fuselage skin repair doubler pesawat Boeing 737-900ER dengan station number 847-867 antara stringer 23L-25L pada struktur yang mengalami kerusakan dan setelah repair terhadap variasi ketinggian terbang simulasi.

Pemodelan dan analisis dilakukan dengan menggunakan software CATIA V5R21 berbasis metode elemen hingga dengan tahap pemodelan, input material property, load and restraint, meshing, komputasi, dan result. Melalui simulasi yang dilakukan diketahui nilai tegangan maksimum pada daerah kritis ketika suatu struktur diberikan pembebanan tension, sehingga dari tegangan maksimum tersebut dapat digunakan untuk menentukan Margin of Safety dari struktur yang dianalisis.

Nilai Margin of Safety paling tinggi pada struktur yang mengalami damage terjadi pada ketinggian terbang 5000 feet sebesar 4,76 dan nilai terendah pada ketinggian terbang 40000 feet sebesar 0,19. Sedangkan nilai Margin of Safety paling tinggi pada struktur repair terjadi pada ketinggian terbang 5000 feet sebesar 8,20 dan nilai terendah pada ketinggian terbang 40000 feet sebesar 1. Nilai Margin of Safety yang diperoleh pada variasi ketinggian terbang cenderung semakin kecil seiring bertambahnya ketinggian.

Kata kunci: *Repair, Struktur doubler, Skin Fuselage, Margin of Safety, CATIA V5R2, SRM*