ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA DISBOND PADA STRUKTUR SANDWICH TRAILING EDGE OUTBOARD AFT FLAP PESAWAT BOEING 737 – 800 AKIBAT PANAS

Oleh
Apriana Muqirato
12050027

ABSTRAK

Salah satu aplikasi struktur sandwich pada pesawat adalah pada bagian trailing edge outboard aft flap. Masalah sering terjadi pada struktur sandwich outboard aft flap yaitu terjadinya pelepasan (disbond). Disbond adalah fenomena kegagalan dimana terlepasnya skin dengan honeycomb core. Untuk mengetahui apakah disbond terjadi karena panas maka diperlukan analisis perpindahan panas pada outboard aft flap. Yang mana panas tersebut berasal dari exhaust. Dari analisis menggunakan perhitungan analitik dan studi literatur didapatkan hasil sebagai berikut: suhu di dalam struktur sandwich (T_a) sebesar 422,405 K. Harga thermal stress sebesar 9941,185. Beban kritis wrinkling mempunyai harga 3374840,353 psi, beban kritis buckling menpunyai harga 18, 167 psi.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa disbond yang terjadi pada struktur sandwich trailing edge outboard aft flap pesawat Boeing 737-800 kemungkinan disebabkan oleh panas yang tinggi. Dan yang menjadi penyebab utama disbond adalah panas yang melebihi temperatut service sehingga mengakibatkan adhesive film tidak mampu lagi merekatkan face dan core. Dan juga menyababkan terjadinya modus kegagalan buckling pada lower skin.

Kata kunci : flap, struktur, sandwich, wrinkling, buckling