

Strength analysis on airplane fuselage structure stringer

Dwi Hartini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920541363&lokasi=lokal>

Abstrak

Fuselage adalah struktur utama pesawat yang dirancang untuk mengakomodasi kru, penumpang, dan kargo. Fuselage pesawat modern adalah konstruksi semi-monocoque. Struktur semi-monocoque sangat efisien, memiliki strength to weight ratio yang tinggi, dan memiliki fleksibilitas desain dan dapat menahan kegagalan lokal tanpa kegagalan total melalui redistribusi beban. Salah satu pembebanan pada fuselage adalah tekanan kabin. Pada pengoperasian pesawat secara terus menerus akibat tekanan kabin, damage bisa terjadi pada fuselage, misalnya pada bagian stringer. Tipe repair untuk menangani kasus damage pada stringer perlu dilakukan analisis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ketebalan angle dan variasi fastener terhadap kekuatan struktur repair stringer. Tahap analisis dengan melakukan pemodelan 3D dengan software CATIA. Simulasi analisis struktur berupa luaran tegangan dan menghitung Margin of Safety. Semakin tebal angle dan semakin banyak jumlah fastener pada area web dan flange yang digunakan, maka nilai tegangan yang terjadi pada tiap-tiap variasi akan menurun. Struktur pemodelan ini aman terhadap pembebanan pressure.