

Simulasi float pesawat N219 amfibi terhadap efek impak pendaratan = Simulation of the amphibious N219 aircraft float due to landing load

Riki Ardiansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504449&lokasi=lokal>

Abstrak

Pesawat berpenumpang 19 orang dimodifikasi agar dapat mendarat di air dengan mengubah roda pendaratan dengan float. Float yang digunakan merupakan produk impor yang sebelumnya telah digunakan oleh pesawat sejenis. Float harus dapat menopang pesawat dan dapat menerima beban impak saat mendarat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah float yang merupakan produk impor tersebut dapat digunakan pada pesawat berpenumpang 19 serta meneliti pengaruh yang terjadi pada pelampung ketika melakukan pendaratan dipermukaan air. Tegangan dan displacement merupakan keluaran simulasi yang menjadi fokus penelitian. Parameter tersebut didapat dengan cara simulasi numerik pendaratan float dengan beberapa parameter seperti: kecepatan pendaratan dan massa pesawat.

Dari hasil penelitian ditemukan bahwa float dengan konfigurasi ketebalan sesuai dengan yang dikeluarkan oleh produsen, struktur utama (keel, sisterkeel, chine, gunwall) sebesar 3,5 mm serta wear strip sebesar 12 mm dapat digunakan pada pesawat berpenumpang 19 orang pada kecepatan landing 54 knots dan maximum landing weight 6.940 Kg. Selain itu diketahui juga bahwa semakin cepat kecepatan dan massa semakin berat pesawat maka stress dari float menjadi lebih besar. Serta didapat bahwa kecepatan merupakan faktor paling berpengaruh dalam keluaran hasil simulasi. Dengan bertambahnya kecepatan sebesar 40,7% maka penambahan beban menjadi 98,1%, sedangkan peningkatan massa sebesar 4,8% tidak memberikan penambahan beban yang terlalu besar yaitu sebesar 3,2%.

.....

The 19-person aircraft was modified so that it could land on water by changing the landing gear with a float. The float used is an imported product that had previously been used by similar aircraft. Float must be able to support the aircraft and be able to take impact loads when landing. This study aims to determine whether the float which is an imported product can be used on passenger aircraft 19 and examine the effect that occurs on the buoy when landing on the surface of water. Stress and displacement are the output of the simulation that is the focus of research. These parameters are obtained by numerical simulation of a float landing with several parameters such as: landing speed and mass of the aircraft.

From the results of the study found that the float with a thickness configuration in accordance with issued by the manufacturer, the main structure (keel, sisterkeel, chine, gunwall) of 3.5 mm and wear strip 12 mm can be used on 19 passenger aircraft at a landing speed of 54 knots and a maximum landing weight of 6,940 kg. It is also known that the faster the speed and the heavier mass of the plane, the greater the stress from the float. And it is found that speed is the most influential factor in the output of simulation results. With an increase in speed of 40.7%, the addition of the load to 98.1%, while an increase in mass of 4.8% does not provide an increase in the burden that is too large, amounting to 3.2%.