

Analisis Hambatan Total Air pada Desain Awal Ponton Apung Katamaran untuk Pesawat Amfibi N219 = Analysis of Water Resistance in The Initial Design of N219 Seaplane Float.

Muhammad Farrel, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505683&lokasi=lokal>

Abstrak

Pesawat Amfibi adalah pesawat khusus yang dapat beroperasi di perairan. Berbeda dari pesawat terbang biasa, pesawat ini tidak membutuhkan fasilitas bandara dan dapat lepas landas dan mendarat di atas air. Ponton atau pelampung adalah struktur berongga kedap udara yang mengapung di atas air. Ada 1 (satu) atau lebih ponton mengambang yang menempel di pesawat amfibi. Ponton dirancang sedemikian rupa untuk mendapatkan hambatan air sesedikit mungkin untuk mendapatkan jarak take-off minimum. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung ketahanan bentuk lambung kapal amfibi katamaran. Pengujian dengan cara eksperimen dan numerik pada model pesawat amfibi dalam kondisi air tenang dilakukan untuk menyelidiki hambatan. Model float pesawat amfibi katamaran dengan demi-hull simetris dengan tiga variasi pemisahan lambung dilakukan dengan Operating Empty Weight (OEW) yang disimulasikan dalam pesawat Indonesian Aerospace (IAe) N219. Model ditarik dengan Froude Number mulai dari 0,4 hingga 0,75. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemisahan lambung membuat perbedaan dari koefisien tahanan total pada konfigurasi percobaan yang sama. Konfigurasi dengan S/L 0,25 menunjukkan koefisien hambatan total terkecil, sedangkan konfigurasi dengan S/L 0,15 menunjukkan koefisien hambatan total tertinggi.

<hr>

Amphibians are a special aircraft that can operate on waters. Different from ordinary airplanes, these planes do not need airport facilities and can take off and land on water. A pontoon or float is an airtight hollow structure that floats on water. There is 1 (one) or more floating pontoons attached to seaplanes. The pontoon is designed in such a way as to get as little water resistance as possible to get a minimum take-off distance. The purpose of this study is to calculate the hull shape resistance of a catamaran seaplane float. An experimental and numerical test of seaplane float model in calm water condition had been conducted to investigate the resistance. A catamaran seaplane float model with symmetric demi-hull with three variations of hull separation was conducted with Operating Empty Weight (OEW) simulated in an Indonesian Aerospace (IAe) N219 airplane. The model was towed with Froude number ranging from 0.4 to 0.75. The results showed that the hull separation made a difference of the total resistance coefficient on the same experiment configurations. The configurations with S/L 0.25 showed the least total resistance coefficient, whereas the configurations with the S/L 0.15 showed the highest total resistance coefficient.