

Penggunaan metode curve fitting untuk perhitungan downwash pesawat N219 dari uji terowongan angin = The use of curve fitting methods for calculation of downwash characteristic N219 aircraft from wind tunnel test

Muhammad Reza Ardhyatama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20430110&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian ini membahas mengenai metode perhitungan downwash dari hasil data terowongan angin pada pesawat N-219. Salah satu karakteristik aliran yang mempengaruhi kualitas kestabilan dan pengendalian pesawat adalah fenomena downwash. Dalam pengujian terowongan angin harga momen tukik pesawat tanpa ekor dan dengan ekor horizontal dibandingkan untuk mendapatkan harga downwash yang efektif mempengaruhi ekor dan kestabilan statik longitudinal pesawat itu sendiri. Cara mendapatkan nilai-nilai downwash yang efektif sendiri adalah dengan menurunkan data terowongan angin menggunakan perhitungan matematis polynomial curve fitting. Penggunaan metode ini nantinya akan menghasilkan satu nilai karakteristik downwash dari beberapa nilai karakteristik downwash yang dihasilkan dari perhitungan dengan menggunakan rumus standar yang dipakai oleh PTDI. Setelah itu akan dilakukan perhitungan balik untuk membandingkan apakah hasil perhitungan dengan metode polynomial curve fitting sesuai dengan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus standar yang dipakai di PTDI, dan membandingkan pula dengan data awal terowongan angin. Nilai-nilai yang didapat dalam perhitungan downwash antara lain α , , , , ε, , . Perbandingan hasil perhitungan dengan menggunakan metode polynomial curve fitting dengan data awal terowongan angin menunjukkan bahwa nilai-nilai yang dihasilkan menunjukkan tren yang serupa, sehingga dapat dikatakan metode perhitungan yang dilakukan adalah benar adanya.

<hr>

ABSTRACT

This research discusses the calculation method downwash of wind tunnel data results on the N-219 aircraft. One flow characteristics that affect the quality of the stability and control of aircraft is a downwash phenomenon. In wind tunnel testing pitching moments without and with horizontal tails compared to getting an effective downwash characteristics that affect tail and static longitudinal stability of the aircraft itself. How to get the values ​​of downwash characteristics is calculate the wind tunnel the data using mathematical calculations polynomial curve fitting. Using this method will produce a characteristic value of some value of downwash downwash characteristics resulting from the calculation by using a standard formula used by PTDI. After that, it will be calculated back to compare whether the results of the calculation method of polynomial curve fitting according to calculations using the standard formula used in PTDI, and compares it with wind tunnel testing data. The values ​​obtained in the calculation of downwash include α , , , , ε, , . Comparison of the results of calculations using polynomial curve fitting with initial data of the wind tunnel showed that the resulting values ​​showed a similar trend, so we can say the method of calculation made is true.

;