

ABSTRACT

The characteristics of aerodynamic of an aircraft are very important. One of the method to find out the aerodynamic characteristics of aircraft is to analyze the visulalization of fluid flow on the fighter's wings. This test shows the characteristics from the model of Dassault Rafale and F-16 Fighting Falcon aircraft, both of them are fourth generation but on the Dassault Rafale have Canard which functions to support the agility of it. Dassault Rafale is made by France and very well known in Europe while F-16 Fighting Falcon is made by United States which very well known internationally.

This flow visualization test uses water tunnel with ink dye injection method, flow visualization is shown by ink which is injected will form a flow until the flow is damaged and dissapear. This test use water flow with speed 0.1 meter per second with variation of Angel of Attack 0 degree until 80 degree with interval 10 degree.

According to the result of research, the result of visualization obtained indicate the occurance of aerodynamic difference on both aircraft that have been tested of different angel of attack.

Keywords : aerodinamika, water tunnel, vortex core, LEX

INTISARI

Karakteristik aerodinamis pada sebuah pesawat terbang sangatlah penting. Salah satu cara mengetahui karakteristik aerodinamika pesawat tempur yaitu dengan menganalisa visualisasi aliran fluida pada sayap pesawat tempur. Pengujian ini menunjukkan karakteristik aerodinamis dari model pesawat Dassault Rafale dan F-16 Fighting Falcon, kedua pesawat tersebut merupakan pesawat generasi 4 akan tetapi pada pesawat Dassault Rafale memiliki *Canard* yang berfungsi menunjang kelincihan pesawat. Pesawat Dassault Rafale merupakan Pesawat buatan negara Prancis dan sangat terkenal di negara-negara Eropa sedangkan pesawat F-16 Fighting Falcon merupakan pesawat buatan negara Amerika Serikat yang sangat laku di kancah internasional.

Pengujian visualisasi aliran ini menggunakan water tunnel dengan metode ink dye injection, visualisasi aliran ditunjukkan oleh tinta yang diinjeksikan akan membentuk suatu aliran sampai aliran itu rusak dan menghilang. Pada pengujian ini menggunakan aliran air kecepatan 0.1 meter per sekon dengan variasi Angle of Attack 0 derajat sampai 80 derajat dengan interval 10 derajat.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, hasil visualisasi yang didapat menunjukkan terjadinya perbedaan aerodinamis pada kedua pesawat yang telah diuji pada sudut serang yang berbeda.