

ABSTRACT

The fighter must have high speed and easy to maneuvering. The part that make the fighter easy to maneuvering at the high speed is canard. The canard's position must be placed in the right place. The angle of attack and the distance between the main wing positions are factors that must be considered. The purpose of this study is to determine the airflow patterns visualization and the integration that occurred at each angle and position of the canard, know the fuselage contour and the vortex phenomenon that occurs on the fighter.

Aerodynamics around the canard can be seen and analyzed using the CFD (Computational Fluid Dynamics) method with ANSYS Fluent software. The position of fighter's canard can be known by using the CFD method in ANSYS Fluent software.

The result is, lift force on a fighter with a canard 0° angle variation occurs at small until medium angles of attack and begins to disappear at the highest angles of attack. While the lift force on a fighter with canard 20° and 40° angle variations, occurs at the medium angles of attack and still has lift force at the highest angles of attack.

Keywords: canard, angle of attack, aerodynamics, CFD

INTISARI

Pesawat tempur harus memiliki kecepatan yang tinggi dan mudah untuk bermanuver. Salah satu bagian yang memudahkan pesawat tempur bermanuver dalam kecepatan tinggi adalah *canard*. Peletakan posisi *canard* tidak boleh dilakukan sembarangan, ada beberapa faktor yang harus diperhatikan, seperti kemiringan sudut dan jarak antara posisi sayap utama. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui visualisasi pola aliran dan pengaruh yang terjadi pada masing-masing variasi sudut dan posisi *canard*, mengetahui *contour body* pada *body* pesawat dan mengetahui fenomena *vortex* yang terjadi pada pesawat.

Aerodinamis di sekitar *canard* dapat dilihat dan dianalisa dengan menggunakan metode CFD (*Computational Fluid Dynamics*) pada *software* ANSYS Fluent. Dengan menggunakan metode CFD pada *software* ANSYS Fluent, kita dapat mengetahui posisi *canard* yang dibutuhkan oleh pesawat tempur tersebut agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Hasil visualisasi ini menunjukkan gaya angkat pada pesawat dengan variasi sudut *canard* 0° , terjadi di sudut serang rendah hingga sudut serang sedang dan mulai menghilang di sudut serang tinggi. Sedangkan gaya angkat pada pesawat dengan variasi sudut *canard* 20° dan 40° , terjadi di sudut serang sedang dan masih memiliki gaya angkat di sudut serang tinggi.

Kata kunci : *canard*, sudut serang, aerodinamika, CFD