

ANALISIS KARAKTERISTIK AERODINAMIKA PADA *AIRFOIL* NACA 4415 DENGAN VARIASI SUDUT SERANG

Ditulis oleh:

Rahul Sahlan Mataiya

NIM: 18040027

Pembimbing I : Dr. Okto Dinaryanto, S.T., M.M., M.Eng.

Pembimbing II : Dedet Hermawan S., S.T., M.T.

ABSTRAK

Transportasi udara sekarang ini mengalami perkembangan pesat. Hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya maskapai penerbangan yang melayani jasa penerbangan ke berbagai rute baik domestik maupun internasional. *Airfoil* adalah sebuah bentuk geometri yang apabila ditempatkan pada suatu aliran fluida akan menghasilkan gaya angkat (*lift*) lebih besar dari gaya hambat (*drag*). Pengujian pada penelitian ini dilakukan secara komputasi berbasis *Computational fluid dynamics* dengan menggunakan *software ANSYS fluent*.

Simulasi dilakukan pada *airfoil* NACA 4415 dengan parameter sudut serang 0° , 2° , 4° , 6° , 8° , 10° , 12° , 14° , 16° , dan 18° dengan ketinggian *unbound*. Pada penelitian ini, diperoleh nilai *lift coefficient* tertinggi oleh sudut serang 14° dengan nilai *CL* sebesar 1,7404 pada sudut serang tersebut yang merupakan sudut serang maksimum untuk *airfoil*. Sehingga pada sudut serang 18° dengan nilai *CD* sebesar 0,22508 tersebut menghasilkan nilai *drag coefficient (CD)* yang tertinggi. Nilai maksimal *CL/CD* terdapat pada sudut serang (*AoA*) 6° pada ketinggian *unbound* dengan nilai *CL/CD* 64,56114122. Dengan demikian, semakin besar jarak antara *airfoil* dengan *ground*, maka semakin kecil nilai *CL/CD* yang dihasilkan.

Kata kunci: *Computational Fluid Dynamic, angle of attack, NACA 4415, lift coefficient, drag coefficient*