

**Studi Aerodinamika *Airfoil* Seri *National Advisory Committee for Aeronautics (NACA)* Pada Pesawat Terbang Sayap Tetap**

Tri Apriyani Kumala Sari

Program Studi Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi Informasi  
Institut Sains dan Teknologi Nasional, Jakarta, Indonesia

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian tentang Studi Aerodinamika *Airfoil* Seri *National Advisory Committee for Aeronautics (NACA)* Pada Pesawat Terbang Sayap Tetap. Dalam penelitian ini analisa karakteristik aerodinamika dilakukan dengan mengkaji keadaan aliran fluida disekitar *airfoil* untuk memperoleh tekanan, koefisien *lift* dan koefisien *drag*. Penelitian ini dilakukan dengan cara mensimulasikan *airfoil* NACA yang digunakan pesawat jet dengan model *airfoil* NACA seri 4 (NACA 2415), NACA seri 6 NACA (63(2)-615) dan pada sayap pesawat komersil dengan model *airfoil* NACA seri 1 (NACA 16-015), NACA seri 5 (NACA 23018) dan NACA seri 7 (NACA 747A315) menggunakan *software Ansys Student* 18.2. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh sudut serang untuk koefisien *lift* dan koefisien *drag* dari model aerodinamika *airfoil* NACA pada setiap seri yang terdapat pada pesawat jet dan komersil terhadap sudut serang yang bervariasi antara  $-24^\circ$  sampai dengan  $24^\circ$  sehingga didapatkan tekanan fluida disekitar *airfoil* saat keadaan *cruising level*, *landing* dan *take off*. Dari hasil percobaan, didapatkan hasil saat kondisi *Stall* terjadi pada saat sudut serang menunjukan di atas  $20^\circ$ . Pada saat keadaan *cruising level* dan *landing* tekanan maksimum diperoleh pada *airfoil* NACA 2415 dengan nilai tekanan saat *cruising level* sebesar 250.700 Pa dan nilai tekanan saat *landing* sebesar 281.900 Pa. Pada keadaan *take off* tekanan maksimum diperoleh pada *airfoil* NACA 23018 dengan nilai tekanan maksimum sebesar 283.900 Pa

**Kata Kunci** : Koefisien *Drag*, Koefisien *Lift*, *Stall*, *Airfoil*, NACA.