

INTISARI

Pada penerapan bidang aero/hidrodinamika terutama pesawat terbang, penggunaan airfoil sebagai Wing Cross Section menyatakan fungsi komponen seperti ketebalan (*Thickness*), kelengkungan (*Camber*), dan sudut serang (*Angle of Attack*) perlu diperhatikan. Untuk itu kali ini dibahas bagaimana pengaruh 3 komponen ini menggunakan simulasi aliran di sekitar airfoil dengan berbagai konfigurasi.

Persoalan ini akan diselesaikan secara numeris yang lebih dikenal dengan Komputasi Dinamika Fluida (CFD). Mula-mula adalah menentukan grid sebagai pola awal bidang fisis bentuk airfoil kemudian bidang ini ditransformasi menjadi bidang komputasional(bentuk kotak) yang siap diiterasi.

Dengan dasar persamaan atur yaitu persamaan Navier-Stokes yang mengambil asumsi *aliran viscous*, tak mampat (*incompressible*), kecepatan rendah(*Mach Number rendah*). Persamaan diselesaikan dengan metoda *Stream function - Vortisitas*, kemudian persamaan diformulasikan melalui diskritisasi finit difference lalu diiterasi dengan metoda ADI.

Sehingga diperoleh hasil berupa ; Stream line, vektor kecepatan, distribusi tekanan, Cd, Cl, dan Cm. Melalui hasil karakteristik ini dianalisis separasi, pengaruh kelangsingan, dan gaya angkat pada tiap-tiap jenis airfoil.

Akhirnya akan diketahui model airfoil mana yang akan dipakai untuk tiap tipe kemanfaatan.