

INTISARI

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh fenomena *vortex* pada sayap pesawat penumpang dan mengetahui perbedaan karakteristik dari fenomena *vortex* yang dihasilkan oleh jenis sayap *Conventional wingtip* dan *Blended winglet*. Simulasi numerik yang diselesaikan dalam permasalahan ini diharapkan dapat mengetahui karakteristik aliran udara disekitar sayap pesawat dengan hasil yang lengkap dan biaya yang relatif murah.

Simulasi yang telah dilakukan menggunakan dua jenis sayap pesawat dengan kecepatan 82 m/s yang merupakan kecepatan pesawat saat *take off*. Hasil yang dianalisa adalah kontur tekanan, vektor kecepatan, koefisien *lift* dan koefisien *drag* sayap.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa terjadi peningkatan *lift* sebesar 3,5% setelah sayap tersebut memakai *winglet* sedangkan untuk kecepatan 82 m/s *drag* tidak mengalami perubahan. Ini menunjukkan bahwa *winglet* dapat meningkatkan *lift* sayap pada saat kecepatan *take off* sehingga dapat mempendek jarak *take off*. Dan jika sayap memakai *winglet* pusaran *vortex* yang terjadi menjauhi sayap atau berada diatas ujung *winglet*.

Kata kunci: simulasi numerik, aerodinamika, *Vortex*, *Airfoil*, *Conventional wingtip*, *Blended winglet*, koefisien *drag*, koefisien *lift*