

The effects of angle of attack, reynold numbers and winglet structure on the performance of cessna 172 skyhawk

Henny Pratiwi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20495475&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sudut serang, bilangan Reynolds dan desain winglet terhadap performa pesawat Cessna 172 Skyhawk. Winglet meningkatkan efisiensi dengan memecahkan vorteks pada wingtip sehingga dapat mengurangi gaya hambat dan meningkatkan rasio perbandingan gaya angkat dan gaya hambat. Spesimen merupakan duplikasi dari sayap pesawat Cessna 172 Skyhawk dengan rasio 1:40 yang terbuat dari kayu balsa. Terdapat tiga desain winglet yang berbeda yang kemudian dibuat perbandingan

dengan sayap tanpa winglet. Ekperimen dilakukan pada sebuah terowongan angin model terbuka untuk mengukur besarnya gaya angkat dan gaya hambat untuk bilangan Reynolds 25.000 dan 38.000. Setelah melakukan penelitian dapat diketahui bahwa semua sayap yang dipasang winglet memiliki koefisien gaya angkat yang lebih besar jika dibandingkan dengan sayap tanpa winglet untuk kedua bilangan Reynold. Dapat disimpulkan juga bahwa secara umum semua sayap yang dipasang winglet memiliki perbandingan koefisien gaya angkat dan gaya hambat yang lebih besar jika dibandingkan dengan sayap tanpa winglet dimana winglet cant bersudut 45 derajat merupakan winglet yang memiliki perbandingan koefisien gaya angkat dan gaya hambat tertinggi.