

TUGAS AKHIR

PENGUJIAN MODEL PESAWAT TERBANG TANPA AWAK DI DALAM
TEROWONGAN ANGIN UNTUK MENGUKUR KOEFISIEN GAYA ANGKAT DAN
KOEFISIEN GAYA SERET DENGAN VARIASI SUDUT SERANG

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Utama Menyelesaikan Pendidikan Tahap Sarjana



Oleh :

FHADYL MAHENDRA Y.T

No.BP : 1610912018

Pembimbing :

Dr.-Ing. UYUNG GATOT S.DINATA

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2020

ABSTRAK

Pesawat tanpa awak jenis fixed wing digunakan untuk melakukan pencitraan dari udara contohnya pemetaan lahan, kebutuhan militer maupun untuk kebutuhan rekreasi. Pesawat tanpa awak dituntut memiliki performa yang baik dengan jarak tempuh luas dengan energi yang relatif seminimum mungkin. Hasil pencitraan udara dari pesawat tanpa awak dipengaruhi dari kestabilan terbang yang baik

hasil pencitraan udara yang baik terkadang didapat dari pesawat terbang lebih lambat dan ketinggian yang rendah, namun terkadang tidak semua pesawat tanpa awak yang dapat terbang dengan kecepatan rendah karena tidak karena dipengaruhi oleh gaya angkat dan daya motor terhadap berat pesawat itu sendiri. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengujian pesawat tanpa awak tipe fixed wing skala mikro pada Terowongan Angin (Wind Tunnel) dengan bentuk airfoil dan sayap yang mempunyai gaya angkat tinggi sehingga dapat terbang dengan kecepatan dan ketinggian yang rendah.

Pengujian dilakukan dengan menggunakan model pesawat tanpa awak AFRG 009 dengan sayap jenis fauvel 14% airfoil dengan sudut sweep 30 ° dan dengan skala 1 :4,31. Hasil didapat dari pengujian secara eksperimen pada wind tunnel. Dari pengujian tersebut didapat koefisien gaya angkat dan koefisien gaya hambat dari pesawat tanpa awak dalam bentuk grafik.

Kata Kunci : Pesawat tanpa awak, fixed wing, mapping dan monitoring, Koefisien Gaya Angkat, Koefisien Gaya Seret.