

**RANCANG BANGUN PESAWAT TANPA AWAK *TAIL TWIN BOOM*
DENGAN PENGUJIAN MANUVER UNTUK MENGETHAUI PENGARUH
THROTTLE TERHADAP WAKTU TEMPUH, *ALTITUDE* DAN
*DIAMETER BANKING***

Nama Mahasiswa : Abi Vilan Pradana
NIM : 03161003
Dosen Pembimbing Utama : Alfian Djafar S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Illa Rizianiza, S.T., M.T.

ABSTRAK

UAV atau pesawat tanpa awak adalah sebuah model baru di bidang kedirgantaraan saat ini karena UAV dapat dikontrol dari jarak jauh menggunakan *remote control* dari luar pesawat atau dapat bergerak sendiri secara otomatis program yang sudah ditanamkan pada sistem komputernya. Ketika terbang secara otomatis pesawat harus dapat bermanuver mengikuti lintasan *waypoint* yang telah diprogram melalui komputer. Sementara UAV berjenis *Fixed Wing* khususnya pesawat *Tail Twin Boom* digunakan untuk misi yang harus dituntut memiliki daya tahan tinggi saat terbang, maka pesawat ini harus di desain dan dirancang dengan teliti agar dapat menjalankan misinya dengan baik. Saat terbang dan bermanuver, *altitude* harus bisa dijaga oleh pesawat agar tidak terjadi pertambahan waktu tempuh dan juga *diameter banking*. *Diameter banking* sendiri adalah hal yang tidak ingin terjadi pada pesawat ketika bermanuver karena dapat mengakibatkan pemborosan mulai dari waktu tempuh sampai sumber daya baterai. Ketika pesawat bermanuver akan dipengaruhi oleh kecepatan terbangnya. Kecepatan terbang ini dikontrol oleh kendali jarak jauh dinamakan *throttle*, maka dari itu tujuan pada penelitian ini yaitu untuk mendesain dan merancang bangun pesawat tanpa awak *Tail Twin Boom*, menganalisis pengaruh *throttle* terhadap waktu tempuh, *altitude* dan *diameter banking*. Hasil desain dan struktur, pesawat memiliki *lift* dan C_L sebesar 9,879 N dan 0,3035 dengan *airfoil* NACA 4412. Ketika pengujian manuver waktu tempuh untuk *throttle* 75% adalah 73,33s lebih cepat dari *throttle* 50% yang sebesar 85,22s. Untuk pengaruh *altitude* memiliki nilai minimum dan maksimum perubahan *altitude* di *throttle* 75% sebesar 25,369m dan 36,395m dan di *throttle* 50% sebesar 25,547m dan 35,437m. Selain itu, *trendline linear* untuk *altitude* di *throttle* 75% cenderung naik yang artinya pesawat pada *throttle* tersebut lebih stabil untuk menjaga ketinggian. Untuk *diameter banking* tidak terjadi pada pengujian manuver ini, maka dengan demikian pesawat telah didesain dan dirancang mampu bermanuver dengan baik.

Kata Kunci :

www.itk.ac.id

UAV, Manuver, *Throttle*, Waktu Tempuh, *Altitude*, dan *Diameter Banking*