

INTISARI

Coanda Effect merupakan fenomena klasik dalam fluida mekanis dimana aliran fluida melekat pada permukaan yang tangensial terhadap arah aliran. Walaupun objek memiliki kontur permukaan berupa lekukan, aliran fluida akan dibelokkan mendekati permukaan sebagai bentuk keseimbangan gaya. Fenomena ini banyak dipakai aplikasinya pada kendaraan berbasis UAV (*Unmanned Air Vehicles*), hal yang ingin ditonjolkan dari penggunaan fenomena Coanda adalah kemampuan dalam membuat kendaraan udara menghasilkan gaya angkat, VTOL, serta mampu melakukan *hovering* secara stabil di udara.

Tujuan dari analisis adalah untuk mensimulasikan bagaimana pengaruh dari *Coanda Effect* terhadap gaya angkat yang dihasilkan untuk berbagai variasi setengah sumbu panjang, setengah sumbu pendek, serta kecepatan masuk. Proses simulasi akan dilakukan menggunakan CFD (*Computational Fluid Dynamics*), FLUENT merupakan perangkat lunak yang akan digunakan selama proses analisa berlangsung. Objek acuan yang akan dijadikan sebagai model simulasi diambil dari *prototype* UAV dinamakan *Coanda Craft*, kendaraan udara ini memanfaatkan fenomena Coanda agar dapat menghasilkan gaya angkat. Disamping itu akan dilakukan analisa menggunakan model 2D, hal ini ditujukan untuk memberikan penjelasan secara detail mengenai perbedaan perlakuan yang diberikan sertafenomena *flow attachment* serta *entrainment* yang terjadi.

Hasil dari analisa akan ditampilkan dalam bentuk kontur plot, *vector*, *pathline* serta grafik XY untuk kasus besaran kecepatan, tekanan statis, beserta gaya angkat yang dihasilkan. Plot kontur, *vector*, dan *pathline* digunakan untuk melihat arah aliran serta disipasi besaran kecepatan serta tekanan statis yang terjadi. Identifikasi dapat dilakukan melalui spectrum warna dengan skala mulai dari warna merah yang menandakan nilai maksimum hingga biru yang menandakan nilai minimum. Dengan demikian diharapkan penulis dapat memberikan gambaran secara jelas mengenai fenomena yang terjadi serta dapat memberikan kemudahan dalam penarikan kesimpulan.

Kata kunci : *Coanda Effect*, *flow attachment*, *entrainment*