

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Dari tabel hasil C_l dan C_d dan tabel hasil F_l dan F_d , menunjukkan bahwa nilai C_l dan C_d mengalami kenaikan nilai di setiap masing-masing sudut serang. Pada simulasi didapatkan bahwa sampai iterasi ke 20° belum menunjukkan tanda-tanda nilai maksimum yang biasanya ditandai dengan penurunan nilai setelahnya. Namun pada simulasi pada sudut serang 23° terdapat penurunan nilai koefisien *lift* dengan selisih nilai 0.098 atau sebesar 6.57%. Tetapi pada koefisien drag, belum juga mengalami penurunan nilai sampai sudut serang 23° . Hal ini bisa terlihat pada grafik koefisien *lift* dan *drag*, serta grafik gaya *lift* dan *drag* yang mana untuk koefisien *lift* dan gaya *lift* maksimum pada sudut 20° dengan nilai koefisien *lift* sebesar 1.491 dan gaya *lift* sebesar 21.871 N. Dari nilai-nilai tersebut menunjukkan bahwa perubahan variasi sudut serang dalam waktu tertentu dapat menambah dan atau mengurangi nilai C_l dan C_d serta nilai F_l dan F_d dari *airfoil*.
2. Pada sudut 15° terjadi penurunan kecepatan aliran fluida dengan nilai kecepatan sebesar 26,85 m/s atau turun sekitar 4,3% namun naik kembali sampai sudut 20° sebesar 29,05 m/s, tetapi turun kembali pada sudut 23° dengan nilai *velocity* atau kecepatan sebesar 27,83 m/s. Adanya peningkatan kecepatan aliran fluida pada *leading edge* dan *surface* atas *airfoil* namun kecepatan aliran tersebut berkurang disaat *airfoil* sudah mengalami kemiringan lebih dari 0° yang ditandai dengan gradasi warna biru pada bagian *surface* atas *airfoil*, dst.
3. Berbeda dengan kontur kecepatan, pada kontur tekanan sempat terjadi penurunan tekanan dari 0° sampai 6° , dan meningkat kembali pada 9° sampai 23° .
4. Besarnya nilai usaha dan konsumsi energi untuk menangani adanya *drag* bertambah dari 0° sampai 23° . Tentu hal ini juga berlaku pada gaya

angkat. Lalu untuk perhitungan konsumsi bahan bakar, didapat 5.8772 KL per 1404 km. Lalu, untuk meminimalisir borosnya konsumsi bahan bakar, maka nilai *drag* harus dikurangi dan dimensi *airfoil* harus dibuat aerodinamis.

5.2 Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya sangat diharapkan agar memakai variasi pada sudut serang yang berbeda.
2. Diharapkan bisa memvariasikan kecepatan fluida serta jenis *airfoil* berbeda guna sebagai pembanding.
3. Diharapkan pada penelitian yang selanjutnya bisa dilakukan dengan model 3D dan memungkinkan juga jika ada inovasi lain yang berkaitan dengan penelitian ini.