

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, eksperimental pada pengujian *wind tunnel*, numerik pada Ansys Fluent serta perbandingan keduanya. Dapat diambil sejumlah kesimpulan dari pelaksanaan penelitian skripsi ini.

1. Dari data yang didapat nilai *drag coefficient* dan *lift coefficient* berdasarkan bentuk *airfoil*. *Drag coefficient* berdasarkan urutan nilai yang paling besar adalah NACA 6412, NACA 4412 dan NACA 2412. Sedangkan *lift coefficient* berdasarkan urutan nilai yang paling besar adalah NACA 6412, NACA 4412 dan NACA 2412. Dapat disimpulkan semakin besar *chamber* maka semakin besar pula nilai *drag coefficient* dan *lift coefficient*
2. Dari data yang didapat nilai *drag coefficient* dan *lift coefficient* berdasarkan kecepatan aliran udara. *Drag coefficient* berdasarkan urutan nilai yang paling besar adalah kecepatan 4, 5, 7 dan 3 m/s. Sedangkan *lift coefficient* berdasarkan urutan nilai yang paling besar adalah kecepatan 7, 5, 4 dan 3 m/s. Dapat disimpulkan semakin besar nilai kecepatan aliran udara maka semakin kecil pula *drag coefficient*, tetapi tidak berlaku untuk kecepatan 3 m/s karena bentuk aliran udara dalam kondisi laminar. Sedangkan untuk *lift coefficient*, semakin besar kecepatan aliran udara, maka semakin besar pula *lift coefficient*.
3. Dari data yang didapat nilai *drag coefficient* dan *lift coefficient* berdasarkan sudut serang aliran udara. *Drag coefficient* berdasarkan urutan nilai yang paling besar adalah sudut 15°, 10°, 5°, 0° dan -5°. Sedangkan *lift coefficient* berdasarkan urutan nilai yang paling besar adalah sudut 15°, 10°, 5°, 0° dan -5°. Dapat disimpulkan semakin besar sudut serang aliran udara, maka semakin besar pula nilai *drag coefficient* dan *lift coefficient*.
4. Dari hasil perbandingan antar *drag coefficient* dan *lift coefficient* pada *wind tunnel* dan *Ansys Fluent* didapat persentase terbesar pada NACA 2412 dengan besar nilai persentase tersebut adalah 28%.

5. Berdasarkan katagori nilai MAPE (Mean Absolute Percentage Error) dapat ditafsirkan pengujian secara numerik dapat meberikan hasil yang layak. Karena nilai MAPE terbesar kurang dari 50% dan lebih dari 20%.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dalam penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Peneliti dapat melakukan survei terlebih dahulu kondisi atau tempat laboratorium yang memiliki alat *wind tunnel*
2. Peneliti dapat meningkatkan keakurasian dengan membuat dudukan *airfoil* yang lebih kecil. Karena hal tersebut membengaruhi gaya angkat dan hambat.
3. Peneliti dapat mengembangkan penelitian ini dengan menggunakan data experimental yang telah disediakan oleh website <http://airfoiltools.com/> yang kemudian dibandingakn dengan hasil analisa CFD atau aplikasi Ansys.