

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis komponen-komponen hambatan pada lambung wigley tetramaran simetri-asimetri, dengan rasio X/L (*stegger*) 0 dan Y/L (*separation*) 0,5 untuk lambung utama (main hull) dan rasio X/L 0,15 dan Y/L 0,3 untuk lambung sisi (*side hull*) dengan metode CFD (*Computational Fluid Dynamics*) yang dibandingkan dengan penelitian oleh MD. Shariar Nizam dengan metode *surface panel method* didapatkan beberapa kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah dari penelitian ini.

1. Pada model  $m_2$  (*asymmetry flat inboard*) dengan metode analisa CFD memiliki nilai hambatan (RT) terendah dibandingkan dengan model  $m_1$  (*symmetry*) dan model  $m_3$  (*asymmetry flat outboard*) dengan metode analisa CFD.
2. Perbandingan RT dari model  $m_0$  lambung *wigley* dengan analisa metode *surface panel method* dengan model  $m_1$  lambung *wigley* dengan analisa metode CFD memiliki penyimpangan rata-rata sebesar 22,55%.
3. Perbandingan RT dari model  $m_1$  lambung simetri dengan model  $m_2$  lambung asimetri memiliki penyimpangan rata-rata sebesar 12,54%.
4. Perbandingan RT dari model  $m_1$  lambung simetri dengan model  $m_3$  lambung asimetri memiliki penyimpangan rata-rata sebesar 8,34%.
5. Perbandingan nilai CT dari model  $m_0$  lambung *wigley* dengan metode analisa *surface panel method* memiliki penyimpangan rata-rata sebesar 22,55% dengan model  $m_1$  dengan analisa metode CFD . Nilai penyipangan rata-rata CT pada  $m_1$  lambung simetri sebesar 11,56% dengan  $m_2$  lambung asimetri, nilai penyimpangan rata-rata nilai CT model  $m_1$  lambung *wigley* simetri dengan model  $m_3$  lambung *wigley* aimetri sebesar 7,33%.
6. Penyimpangan rata-rata CV pada model  $m_1$  lambung *wigley* simetri terhadap model  $m_2$  lambung *wigley* aimetri sebesar 16,66%, dan penyimpangan nilai CV pada model  $m_1$  lambung *wigley* simetri dengan model  $m_3$  lambung *wigley* asimetri sebesar 14,75%.
7. Penyimpangan rata-rata nilai CW model  $m_1$  lambung *wigley* dengan metode analisa CFD dengan model  $m_0$  lambung *wigley* dengan metode analisa *surface*

*panel method* sebesar 23,25%, nilai penyimpangan rata-rata nilai CW model  $m_1$  lambung *wigley* simetri dengan model  $m_2$  lambung *wigley* asimetri sebesar 11,46%, nilai pernyimpangan rata-rata nilai CW model  $m_1$  lambung *wigley* simetri dengan model  $m_3$  lambung *wigley* asimetri sebesar 7,14%.

8. Perbedaan nilai dalam tahap validasi disebabkan karena beberapa hal seperti:
  - a. Saat melakukan serangkaian analisis masih terdapat kesalahan dalam melakukan *setup* pada ansys yang dapat mempengaruhi hasil.
  - b. Tingkat keakuratan komputer dalam menganalisa yang masih kurang, sehingga terdapat perbedaan hasil.

## 5.2 Saran

Untuk penelitian lanjutan, disarankan untuk memvariasikan bentuk lambung tetramaran, serta dengan menganalisa dengan metode yang berbeda dan disarankan untuk memvalidasikan dengan hasil eksperimen untuk membandingkan hasil yang dapat dijadikan perbandingan mana yang memiliki hambatan yang terendah.