

## BAB 5

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berlandaskan hasil penelitian yang telah dilakukan tidak mengubah ukuran utama kapal KVLCC2 SIMMAN 2008 pada jurnal H. Islam (2021) melainkan mengubah domain yang digunakan sebagai variasi dengan menggunakan perangkat Rhinoceros untuk model 3D dan perangkat Ansys CFX untuk menganalisis hambatan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada validasi dapat dijelaskan bahwa memiliki kesenjangan dengan penelitian H. Islam (2021) dapat dilihat bahwa nilai hambatan total menggunakan CFD dengan hasil nilai hambatan EFD milik H. Islam memiliki selisih rata-rata senilai 1,34% dengan Ansys CFX. Hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor sebagai berikut.
  - a. Dalam proses pemodelan mengalami kesenjangan dengan penelitian H. Islam (2021).
  - b. Perbedaan metode penelitian, penelitian ini menggunakan CFD sedangkan H. Islam menggunakan EFD.
  - c. Penggunaan *meshing* dalam penelitian ini sejumlah 10.090.213 *mesh* sehingga keakuratannya sudah cukup mencapai acuan yang ditentukan.
  - d. Kemungkinan lainnya, pada proses *setup* yang kurang tepat dengan hasil penelitian H. Islam (2021).
2. Hasil penelitian menjelaskan pengaruh hambatan total yang terjadi, yaitu:
  - a. Pada nilai hambatan total ( $R_T$ ) kondisi perairan dalam terhadap perairan dangkal dapat dijelaskan bahwa dari hasil analisis menggunakan perangkat Ansys CFX tidak ada pelonjakan yang signifikan antara nilai hambatan total ( $R_T$ ) di perairan dalam dan perairan dangkal.
  - b. Pada kondisi perairan dalam terhadap perairan dangkal dapat dijelaskan bahwa koefisien hambatan total ( $C_T$ ) memiliki kesenjangan rata-rata sebesar 8,78%, dan kesenjangan paling kecil pada hambatan total dengan bilangan Froude 0,1515 sebesar 8,71% yang dapat disimpulkan bahwa peningkatan pada hambatan total di perairan dangkal sangat

signifikan karena mengalami kenaikan  $\geq 8\%$ . Peningkatan tersebut dapat menyebabkan perubahan kecepatan aliran di bawah lunas dan penurunan tekanan yang signifikan di sepanjang lambung kapal, yang semuanya mengarah pada perubahan pola gelombang.

3. Kontur gelombang terhadap kecepatan dapat dilihat tidak ada perubahan yang jelas antara lambung kapal KVLCC2 di perairan dalam dengan lambung kapal KVLCC2 di perairan dangkal. Namun, dapat dilihat ada perbedaan pada bagian *inlet* perairan dalam dan perairan dangkal dengan bilangan Froude 0,1377; 0,1423; dan 0,1469 tidak beraturan. Sedangkan, 0,101; 0,1194; dan 0,1515 beraturan.
4. Penelitian ini hanya menjelaskan nilai hambatan total tanpa menjelaskan hambatan viskositas, hambatan gesek, dan hambatan gelombang yang terjadi.

## 5.2 Saran

Pada penelitian ini penulis mengetahui banyak kekurangan dalam beberapa aspek seperti penelitian, penulisan dan penyusun skripsi ini. Untuk penelitian lebih lanjut diharapkan dapat menyajikan variasi yang lebih beragam. Kemudian, dalam pengerjaan penelitian selanjutnya dapat ditingkatkan dalam penentuan pada bagian *mesh* untuk lebih kompleks agar hasil dari penelitian mencapai keakuratan yang tinggi.