

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Estimasi berat baja kapal yang dilakukan dengan metode matematis menghasilkan tingkat akurasi yang cukup baik, dengan berat baja kapal real sebesar 259,524 ton dan hasil perhitungan dengan metode matematis sebesar 259,868 ton, persentase selisih berat baja yang dihasilkan adalah sebesar 0,344 ton.
2. Estimasi berat baja kapal yang dilakukan dengan metode pemodelan 3D Autodesk Inventor menghasilkan tingkat akurasi yang cukup baik, dengan berat baja kapal real sebesar 259,524 ton dan hasil perhitungan dengan metode 3D Autodesk Inventor sebesar 255,077 ton, persentase selisih berat baja yang dihasilkan adalah sebesar 4,447 ton.
3. Metode pemodelan 3D *Autodesk Inventor* yang diusulkan sebagai estimasi berat baja kapal dengan dilakukan analisa similarities terhadap konstruksi kapal antar frame dengan menganalisa gambar potongan melintang tengah kapal dan gambar konstruksi profile. Dalam penelitian metode 3D Autodesk Inventor terhadap kapal kontainer 100 TEUs, dilakukan persentase dengan membandingkan hasil estimasi metode pemodelan 3D Autodesk Inventor dengan hasil berat baja metode matematis. Estimasi perhitungan berat baja kapal menggunakan pemodelan 3D Autodesk Inventor menghasilkan akurasi yang cukup baik, dengan berat baja kapal yang dihasilkan yaitu 255,077 ton dan dengan data matematis sebesar 259,868 ton, menghasilkan persentase selisih berat sebesar 4,791 ton atau tingkat akurasi sebesar 1,84%.
4. Analisa Proses pembangunan kapal pada tahap desain & perhitungan konstruksi ruang muat dengan pemodelan 3D lebih mudah dilakukan karena tidak perlu memilah-milah bagian yang akan dihitung namun sepenuhnya didasarkan berdasarkan model 3D konstruksi kapal secara

blok perblok yang ada dengan menggunakan tools *mass properties*. Sehingga efektifitas waktu dapat meningkat. ( proses pemodelan 3D ada pada BAB III )

5. Dengan ditentukannya total berat baja bagian ruang muat kapal maka dapat ditentukan estimasi biaya yang digunakan untuk proses pembangunan kapal metode matematis sebesar Rp.2.235.543.621. sedangkan estimasi biaya dengan pemodelan 3D sebesar Rp.2.298.119.621

## 6.2. Saran

Dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini, adapun saran-saran sebagai penunjang estimasi berat baja ruang muat kapal dengan metode matematis dan 3D Autodesk Inventor antara lain:

1. Ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan untuk memperkecil selisih hasil estimasi dengan berat baja kapal metode matematis dalam pemodelan 3D autodesk inventor seperti:
  - Faktor pengelasan
  - Kelengkapan gambar, dalam pembuatan model 3D kapal sangat dibutuhkan kelengkapan gambar yang cukup, sehingga semakin detil gambar, semakin kecil selisih angka yang dihasilkan
  - Dibutuhkan ketelitian dalam melakukan pemodelan 3D dikarenakan *mass properties* yang dihasilkan akan sesuai dengan berat real.
2. Perhitungan dengan metode matematis membutuhkan waktu dan analisa yang cukup banyak, sehingga estimasi berat baja kapal dapat sesuai dengan data kapal real.