

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1. Kesimpulan

1. Cara mendapatkan ukuran utama kapal perencanaan yaitu dilakukan dengan *Trend Curve Design* yang dimana menggunakan *comparison method (perbandingan kapal)*. Perbandingan kapal tersebut menggunakan metode regresi baik perbandingan displacement terhadap LPP, displacement terhadap B, displacement terhadap H, dan displacement terhadap T. Dari perbandingan tersebut didapatkan ukuran kapal sebagai berikut
  - LOA = 14 m
  - B = 6,12 m
  - H = 1.98 m
  - T = 0,88 m
  - Vs = 5,4 knot
2. Displacement dan stabilitas kapal didapat dengan menggunakan dua cara yaitu dengan melakukan perhitungan secara manual dan menggunakan *software Maxsurf* yang dimana hasil perhitungan dan penggunaan *software maxsurf* tidak berbeda jauh. Dari perhitungan dan permodelan menggunakan *software maxsurf*, didapat displacement kapal sebesar 23,35 ton. Dan untuk mendapatkan stabilitas kapal rancangan juga menggunakan *software maxsurf*, dimana analisa tersebut berdasarkan syarat dari IMO Resoluton A.749 (18), sehingga hasil dari *software maxsurf stability*, memenuhi syarat.
3. Sistem pemindahan bak sampah dari kapal menuju daratan menggunakan bantuan truk yang ada di daratan yang dimana bak sampah akan ditarik menggunakan *winch* yang ada di dalam truk pengangkut sampah dan untuk sistem pemindahan bak sampah

dari daratan menuju kapal menggunakan bantuan *winch* yang ada di kapal yang kemudian di tarik yang dimana pada bak sampah terdapat tempat mengikat tali agar bak sampah dapat ditarik ke kapal. Dalam melakukan kerja terdapat sistem kerja 4 jam dalam sehari dengan 6 hari kerja. Untuk sistem pemindahan *grabin* atau *grabout* kapal dilakukan 3 kali dalam seminggu dengan tingkat jumlah penambahan satu armada ditahun berikut nya. Sedangkan untuk sistem pemindahan *grabin* atau *grabout* setiap hari maka penambahan armada selama 10 tahun kedepan tidak dilakukan.

4. Perancangan *Paddle Wheel* dilakukan dengan perhitungan yang dimana lebar *Paddle Wheel* 1 meter dengan diameter 2,4 meter yang dimana daya yang dihasilkan yaitu sebesar 0,994 kWh. Dengan daya tersebut dapat membantu pergerakan kapal dan juga kapasitas baterai sebesar 360,68 kWh yang dirancang mampu menggerakkan semua sistem yang ada di kapal
5. Perhitungan *Conveyor* dilakukan dengan menggunakan perhitungan kapasitas *Conveyor* dalam mengangkut limbah yang dimana didapat hasil yaitu 720 2160 kg/jam. Yang dimana juga didapatkan berat *belt* sebesar 24,75 kg, dan daya yang dibutuhkan untuk menarik sampah dari laut menuju bak sampah sementara yang ada di kapal sebesar 1,32 kWh .

## 6.2. Saran

Dalam melakukan penelitian dan perencanaan kapal penanggulangan limbah di kawasan Danau Toba ini banyak kesalahan baik alur perancangan maupun perhitungan. Oleh sebab itu, disarankan untuk selanjutnya Tugas Akhir ini dapat dilanjutkan dikemudian hari untuk mendapatkan hasil yang lebih baik lagi. Harapan penulis yaitu penelitian dan perencanaan Tugas Akhir ini dapat digunakan dan beroperasi di daerah Danau Toba. Sekian dan Terimakasih