

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan Tugas Akhir yang berjudul “Inovasi Transportasi Laut: Studi Perancangan Awal *E-ferry* untuk Penyeberangan Internasional Batam-Singapura” yang telah dibuat didapatkan beberapa kesimpulan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Ukuran kapal yang diperoleh dari kapal pembanding dan pemodelan pada Maxsurf adalah sebagai berikut:

Keterangan	Nilai	Satuan
Panjang seluruh (LOA)	49,98	meter
LPP	45	meter
Lwl	48,6	meter
Lebar	12	meter
Tinggi	3,85	meter
Sarat Air	2,44	meter
<i>Passenger</i>	200	orang
<i>Crew</i>	8	orang
Vs	14	knots

Keterangan	Nilai	Satuan
Vs	7,2016	m/s
Cb	0,730	
Cp	0,739	
Cm	0,988	
Jari-jari Bilga	0,85	meter

Tabel. 10. Ukuran Utama Kapal

2. Setelah dilakukan permodelan dan simulasi pada tahanan total kapal berdasarkan metode Holtrop didapatkan nilai tahanan sebesar 158,6 kN.
3. Setelah dilakukan analisa dan perhitungan, daya yang dibutuhkan oleh kapal rancangan untuk melakukan perjalanan adalah sebesar 1.685 kWh.
4. Baterai yang digunakan yaitu jenis baterai Nilar yang berkapasitas 57,6 kWh.
5. Charger pada dua pelabuhan feri terminal internasional menggunakan merek Kempower yang memiliki kapasitas output sebesar 600 Ah.
6. Kapal menggunakan 30 baterai dengan total daya 1.685 kWh, dan dibutuhkan 12 *charger*, 6 dipasang di setiap pelabuhan.
7. Pengisian ulang baterai memakan waktu lima puluh menit, dan jumlah perjalanan kapal terpenuhi 4 kali sehari dengan total operasi selama 12 jam.

5.2 Saran

Terdapat beberapa rekomendasi terkait dengan Tugas Akhir yang berjudul “Inovasi Transportasi Laut: Studi Perancangan Awal E-ferry untuk Penyeberangan Internasional Batam-Singapura” diantaranya adalah:

1. Studi lebih lanjut diperlukan untuk merencanakan perancangan/perencanaan kapal listrik dengan memperhatikan semua aspek teknis dalam industri perkapalan guna mendapatkan kapal listrik yang modern serta menggunakan sumber daya dengan teknologi baterai yang lebih ringan, pengisian lebih cepat, dan bertahan lebih lama.
2. Kedepannya penelitian dapat dilanjutkan dengan perancangan *detailing drawing* yang lebih lengkap sehingga mendapat bentuk kapal listrik dengan kapasitas yang sesuai dengan kebutuhan dan keragaman rute pelayaran di Indonesia.
3. Perhitungan kekuatan konstruksi pada area peletakan baterai perlu dilakukan.