

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan analisis dan pembahasan pada hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Sudut hadap datangnya gelombang dan tinggi gelombang berpengaruh terhadap peluang terjadinya *slamming*. Probabilitas *slamming* paling besar terjadi pada sudut 180° dengan panjang gelombang 6 meter dengan nilai probabilitas sebesar 0,710. Untuk tinggi gelombang 4-6 meter pada sudut 180° probabilitas terjadinya *slamming* memiliki kisaran 0,467 – 0,710. sedangkan pada sudut hadap 135° memiliki kisaran probabilitas *slamming* sebesar 0,328 – 0,501 serta pada sudut hadap 90° memiliki probabilitas sebesar 0,001 - 0,003
2. Jumlah kejadian *slamming* paling besar terjadi pada gelombang dengan sudut hadap 180° dengan tinggi gelombang 6 meter dengan nilai kejadian *slamming* per jam mencapai 528 kali kejadian. pada sudut hadap 135° dengan tinggi gelombang 6 meter mencapai 342 kali kejadian per jam sedangkan untuk sudut hadap 90° hanya terjadi 12 kali terjadi *slamming*.
3. beban *slamming* terbesar terjadi pada sudut hadap 180° dengan tinggi gelombang 6 meter sebesar 92,619 kPa di fr 142 (st 16) atau sekitar 0.15L dari FP. Pada sudut 135° terbesar pada tinggi gelombang 6 meter sebesar 43,99 kPa. Sedangkan pada sudut hadap 90° pada gelombang 6 meter hanya sebesar 6.9 kPa. Sehingga dianjurkan apabila kapal berlayar menghindari kejadian sudut hadap 180° pada tinggi gelombang 6 meter.
4. Hasil perhitungan tegangan yang didapatkan nilai tegangan yang maksimal terjadi pada kondisi *heading angle* 180° dengan tinggi gelombang 6 meter pada bagian bottom mencapai $213,32 \text{ N/mm}^2$ dan tegangan dideck sebesar $165,45 \text{ N/mm}^2$. Berdasarkan BKI *Rules section 5* bahwa tegangan ijin sebesar $243,4 \text{ N/mm}^2$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tegangan pada kapal perang akibat beban *slamming* masih memenuhi standart maksimum yang diijinkan *class*.

5.2 Saran

Pada Tugas Akhir ini saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian selanjutnya bisa dilakukan analisa *Fatigue life* yang diakibatkan oleh beban *slamming* pada beberapa kondisi pelayaran Indonesia.
2. Penelitian selanjutnya bisa ditambahkan variasi kecepatan kapal dan variasi bentuk badan kapal.
3. Analisa *local stress* akibat *slamming* yang terjadi bisa digunakan dengan *finite elemen method*.