

## ABSTRAK

Pelabuhan Gunung Sitoli merupakan pelabuhan yang ada di wilayah Pulau Nias tepatnya berada di kota Gunung Sitoli. Pelabuhan ini berperan penting bagi kehidupan masyarakat Pulau Nias dan menjadi pintu gerbang untuk menghubungkan Pulau Nias dengan Pulau Sumatera. Pada pelabuhan ini terdapat pembangunan dermaga yaitu dermaga Ro-Ro yang dikhususkan untuk kapal Ro-Ro bersandar dan menaik turunkan penumpang maupun barang, dermaga Ro-Ro dilengkapi dengan fender pada sisi dermaga untuk meredam energi dari kapal pada saat bersandar maupun bongkar muat diketahui fender yang digunakan adalah fender tipe V200H. Untuk mengetahui besar energi dari kapal yang membentur fender maka dilakukanlah penelitian dengan tujuan untuk menganalisa redaman fender pada dermaga Ro-Ro, metode yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini adalah dengan melakukan studi literatur yaitu dengan mempelajari energi apa saja yang bekerja pada fender dan studi lapangan yaitu dengan mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk menganalisa redaman fender. Hasil analisa diketahui bahwa energi terabsorpsi fender lebih besar dari energi tambat kapal dan gaya bentur yang diserap fender lebih kecil dari gaya reaksi fender, nilai absorpsi fender 1,2 ton/m dan nilai energi tambat kapal 0,156 ton/m ( $1,2 \text{ ton/m} > 0,156 \text{ ton/m}$ ). Gaya bentur yang diserap fender sebesar 4,402 ton dan gaya reaksi fender 18 ton ( $4,402 \text{ ton} < 18 \text{ ton}$ ), besar gaya angin dari arah haluan sebesar 0,217 ton ( $0,217 \text{ ton} < 18 \text{ ton}$ ), besar gaya angin dari arah buritan sebesar 0,258 ton ( $0,258 \text{ ton} < 18 \text{ ton}$ ), besar gaya angin dari arah lebar sebesar 2,957 ton ( $2,957 \text{ ton} < 18 \text{ ton}$ ) dan besar gaya yang ditimbulkan arus sebesar 7,197 ton ( $7,197 \text{ ton} < 18 \text{ ton}$ ).

**Kata Kunci : Pelabuhan, Dermaga, Fender**

## **ABSTRACT**

*Gunung Sitoli Harbor is a port in the Nias Island region, precisely in the city of Gunung Sitoli. This port plays an important role in the lives of the people of Nias Island and is the gateway to connect Nias Island with Sumatra Island. At this port there is a dock construction, namely the Ro-Ro dock which is devoted to Ro-Ro ships leaning on and picking up and dropping passengers and goods, the Ro-Ro dock is equipped with fenders on the side of the pier to reduce energy from ships when leaning or loading and unloading. used is the fender type V200H. To find out the amount of energy from the ship hitting the fender, a study was carried out with the aim of analyzing the fender attenuation on the Ro-Ro dock, the method used to complete this research was to conduct a literature study by studying what energy works on the fender and field studies, namely by collecting the data needed to analyze the fender damping. The results of the analysis show that the energy absorbed by the fender is greater than the energy of the mooring ship and the impact force absorbed by the fender is smaller than the reaction force of the fender, the fender absorption value is 1,2 tons/m and the mooring energy value is 0.156 tons/m (1,2 tons/m > 0.156 ton/m). The impact force absorbed by the fender is 4,402 tons and the fender reaction force is 18 tons (4,402 tons < 18 tons), the magnitude of the wind force from the bow is 0,217 tons (0,217 tons < 18 tons), the magnitude of the wind force from the stern of 0,258 tons (0,258 tons < 18 tons), the wind force from the wide direction is 2,957 tons (2,957 tons < 18 tons) and the magnitude of the force generated by the current is 7.197 tons (7.197 tons < 18 tons).*

**Keywords : Harbor, Pier, Fender**