

Pengukuran Gross Tonnage (GT) Dan Material Kapal Payang Berbasis Di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Lempasing

Measurement of Gross Tonnage (GT) and Materials of Payang Ships Based at Fishing Port (PPP) Lempasing

Wawan Zainuri¹, Aprilia Syah Putri¹, Rama Agus Mulyadi¹, Dona Setya^{1*}

¹Program Studi Perikanan Tangkap, Politeknik Negeri Lampung, Jl. Soekarno Hatta No.10, Rajabasa Raya, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35141, Indonesia

*Corresponding Author, email : donasetya@polinela.ac.id

Abstrak

Payang merupakan alat tangkap favorit yang digunakan di PPP Lempasing. Permasalahan keselamatan transportasi laut khususnya kapal payang kurang diperhatikan dari nelayannya sendiri. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui ukuran Gross Tonnage kapal payang dan material bahan pembuatan kapal untuk menentukan kelayakan daya muatan sehingga dari pihak pengurus pelabuhan maupun kesyahbandaran dapat menetapkan dan mengatur batas yang dapat di muat kapal tersebut. Metode pelaksanaan di mulai dari survei ke pelabuhan untuk menentukan kapal, melakukan pengukuran kapal yang meliputi tinggi, lebar, panjang dan bahan material kapal meliputi jenis bahan, ketebalan keunggulan dan kekurangannya. Hasil pengukuran *gross tonnage* kapal di PPP lempasing yaitu kapal payang dengan 2 ukuran kapal 6 GT dan 2 kapal dengan ukuran 8 GT dengan pengukuran data pengukuran panjang, tinggi, lebar kapal. Hasil wawancara beberapa nelayan di PPP Lempasing di dapatkan 2 jenis bahan material pembuatan kapal yaitu bahan kayu dan bahan campuran kayu dan *fiberglass* serta ketebalan bahan kapal payang berkisar antara 3 cm sampai 5 cm. Keunggulan dari kedua bahan material ini yaitu bahannya mudah didapatkan, harga terjangkau, mudah penanganan kebocoran dan mudah dalam perbaikan. Adapun kekurangan dari bahan tersebut yaitu bahan berat, mudah getas atau retak dan boros bahan bakar.

Kata kunci: Kapal, Material dan Pengukuran

Abstract

Payang is a favorite fishing gear used in PPP Lempasing. The issue of maritime transportation safety, especially payang boats, is less noticed by the fishermen themselves. The purpose of this study was to determine the Gross Tonnage size of payang boats and the material used to make the boat to determine the feasibility of the load capacity so that the port management and harbor master can determine and regulate the limits that can be loaded on the boat. The implementation method starts from a survey to the port to determine the boat, measuring the boat including the height, width, length and material of the boat including the type of material, thickness, advantages and disadvantages. The results of the gross tonnage measurement of the boat at PPP Lempasing are payang boats with 2 sizes of 6 GT boats and 2 boats with a size of 8 GT with measurements of the length, height, and width of the boat. The results of interviews with several fishermen at PPP Lempasing obtained 2 types of boat making materials, namely wood and a mixture of wood and fiberglass and the thickness of the payang boat material ranges from 3 cm to 5 cm. The advantages of these two materials are that the materials are easy to obtain, affordable, easy to handle leaks and easy to repair. The disadvantages of this material are that it is heavy, easily brittle or cracked and wastes fuel.

Keywords : Vessels, Materials and Measurements

1. Pendahuluan

Pelabuhan terbesar yang ada di Provinsi Lampung yaitu Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Lempasing. PPP Lempasing memiliki beberapa keunggulan seperti lokasi pelabuhan yang strategis, fasilitas yang memadai dan sangat kaya dengan potensi lautnya. Jenis alat tangkap yang ada di PPP Lempasing juga bervariasi mulai dari pancing, bubu, jaring insang, *purse seine*, payang, dan bagan tancap (Mulyadi *et al.*, 2021).

Payang merupakan salah satu jenis alat tangkap favorit yang digunakan nelayan PPP Lempasing. Kapal payang yang ada di PPP Lempasing umumnya berbahan kayu dan *fiberglass*. Permasalahan keselamatan transportasi laut khususnya kapal payang kurang diperhatikan dari nelayannya sendiri. Perlu adanya sarana dan fasilitas yang memadai khususnya bagi para nelayan payang seperti pengembangan kapal yang digunakan agar tingkat keselamatan dan kenyamanan lebih terjamin.

Upaya awal untuk meningkatkan keselamatan nelayan dengan cara mengukur dan mengecek kondisi kelayakan kapal yang digunakan. Pengetahuan tentang proses pengukuran kapal yang bertujuan untuk menentukan identitas fisik kapal dan kelayakan daya muat kapal (Pawara *et al.*, 2023). Data pengukuran kapal terdapat pada surat ukur kapal yang dikeluarkan oleh

pihak pelabuhan atau pegawai dinas pemerintah yang sudah memiliki surat izin melakukan pengukuran kapal yang ditunjuk oleh Direktur Jenderal Perhubungan Laut (Nanda, 2004; Sunardi *et al.*, 2018). Pengukuran *Gross Tonage* (GT) kapal dilakukan dengan mengamati lebar, tinggi dan *Length Over All* (LOA) kapal (Apriliani *et al.*, 2022).

Pengamatan bahan material kapal juga diperlukan sebagai bagian dari penentuan kelayakan dari suatu kapal. Pengetahuan jenis bahan atau material pembuatan kapal ada banyak dan beragam jenisnya yaitu kapal dari kayu dan campuran bahan *fiberglass* yang sudah banyak dikenal di Indonesia. Kapal dari *fiberglass* sangat diperlukan bagi perkembangan dunia perkapalan yang berbasis pada kerakyatan, karena dinilai dari segi biaya, perawatan, konstruksi, dan proses pembuatan kapal *fiberglass* lebih unggul dibandingkan dengan material kapal kayu. Pembuatan kapal menggunakan kayu juga sudah sangat terbatas karena biaya yang mahal dan peraturan dari pemerintah juga melarang akan melakukan penebangan pohon secara liar. Pada saat ini pembangunan kapal dari bahan *fiberglass* mulai banyak diminati orang dibandingkan kapal kayu (Ardiana *et al.*, 2014).

2. Bahan dan Metode

2.1 Bahan

Bahan dan alat yang diperlukan dalam penelitian ini seperti alat tulis, alat ukur yaitu *roll* meter dan *handphone* untuk dokumentasi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai Desember 2021, bertempat di PPP Lempasing.

2.2 Metode

Metode pengambilan data dalam penelitian ini yaitu dengan pengamatan secara langsung di lapangan dan wawancara dengan nelayan payang. Pengukuran kapal payang meliputi *Length Over All* (LOA) yaitu panjang keseluruhan kapal dari buritan sampai dengan haluan, pengukuran lebar yang diukur dibagian tengah kapal dan pengukuran tinggi dari garis air sampai deck kapal (Manengkey *et al.*, 2023). Pengambilan sampel kapal menggunakan 4 jenis kapal payang yang berukuran 4 GT, 6 GT, 6 GT dan 8 GT. Metode wawancara dilakukan dengan tujuan agar mengetahui bahan material pembuatan kapal yang digunakan pemilik kapal, pekerja pelabuhan dan ABK kapal.

Pengukuran GT Kapal

Pengukuran GT kapal payang dimulai dari ukuran L = panjang kapal, diukur dari geladak yang terdapat di belakang linggi haluan sampai geladak yang terdapat di depan linggi buritan secara mendatar, panjang ini sering disebut dengan panjang geladak

ukur, lalu pengukuran B = Lebar kapal, adalah jarak mendatar diukur antara kedua sisi luar kulit lambung kapal pada tempat yang terlebar, selanjutnya mengukur D = Tinggi kapal, adalah jarak tegak lurus di tempat yang terlebar, diukur dari sisi bawah gading dasar sampai sisi bawah geladak sampai pada ketinggian khayal yang melintang melalui sisi atas dari lambung tetap dari batas air hingga deck dan penentuan nilai f = faktor atau jenis kapal dengan nilai 0,85 bentuk penampang penuh, 0,70 bentuk penampang hampir penuh dan 0,50 selain kedua nya. setelah mengetahui panjang, lebar, tinggi dan faktor kapal baru dapat menentukan berapa GT kapal tersebut dengan rumus ketentuan yang berlaku kapal kurang dari 24 meter atau pengukuran dalam negeri $GT = 0.25 \times P \times L \times T \times f$ (Sudjasta *et al.*, 2018).

Pengamatan Bahan Material Kapal

Pengamatan bahan atau material kapal yaitu dengan melakukan wawancara kepada nelayan atau pekerja di kapal tersebut dan melihat langsung bahannya mulai dari jenis bahan, ketebalan dan material apa saja yang digunakan dalam pembuatan kapal tersebut mulai dari kerangka dan body kapal tersebut.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pengukuran Gross Tonnage Kapal

Pengukuran GT kapal payang menggunakan 4 sampel kapal yang

berlabuh di PPP Lempasing yaitu KM. Sri Andalas 1, KM. Sri Andalas 2, KM. Soganda dan KM. Putra Rukun. Pengamatan GT Kapal meliputi pengamatan Tinggi (D), Lebar (B) dan Panjang (L) kapal. Menurut Supriadi *et al* (2019) yang menjelaskan bahwa terdapat dua cara pengukuran GT kapal yaitu dengan cara pengukuran secara internasional dan pengukuran dalam negeri. Sementara penentuan GT kapal menurut cara pengukuran dalam negeri khusus kapal perikanan yang di bawah 24 meter dihitung sesuai dengan ketentuan dalam Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Laut dengan rumus $GT = 0,25 \times V \times f$ (Polhaupessy *et al.*, 2020). Pengukuran volume berdasarkan cara pengukuran dalam negeri yaitu isi ruangan di atas

geladak adalah hasil perkalian mejemuk dari ukuran panjang rata-rata, lebar rata-rata, tinggi rata-rata suatu ruangan dan nilai faktor sesuai permodelan kapal $L \times B \times D \times f$ (Polhaupessy *et al.*, 2020).

Berdasarkan hasil pengukuran kapal di lapangan didapatkan bahwa kapal 1 berukuran 6 GT dengan ukuran panjang 14 meter, lebar 3 meter, tinggi 1,25 meter. Hasil pengukuran kapal 2 yaitu 4 GT dengan panjang 10 meter, lebar 2,80 meter, tinggi 1,20 meter. Hasil pengukuran kapal 3 di dapatkan ukuran 6 GT dengan ukuran panjang 14 meter, lebar 3meter, tinggi 1,25 meter dan hasil pengukuran kapal 4 di dapatkan ukuran 8 GT dengan panjang 15 meter, lebar 3,40 meter, tinggi 1,40 meter. Perhitungan GT kapal dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengukuran GT Kapal

No	Nama Kapal	Ukuran Kapal	Gross Tonage (GT)
1.	KM. Sri Andalas 1	L : 14 Meter	GT: $0,25.V.f$
		B : 3 Meter	$= 0,25 (L \times B \times D \times f)$
		D :1,25 Meter	$= 0,25 (14 \times 3 \times 1,25 \times 0,50)$
			$= 6 \text{ GT}$
2.	KM. Sri Andalas 2	L : 10 Meter	GT: $0,25.V.f$
		B : 2,80 Meter	$= 0,25 (L \times B \times D \times f)$
		D : 1,20 Meter	$= 0,25 (14 \times 3 \times 1,25 \times 0,50)$
			$= 6 \text{ GT}$

3.	KM. Soganda	L : 14 Meter B : 3 Meter D : 1,25 Meter	GT: 0,25.V.f = 0,25 (L x B x D x f) = 0,25 (15 x 3,40 x 1,40 x 0,50) = 8 GT
4.	KM. Putra Rukun	L: 15 Meter B: 3,40 Meter D : 1,40 Meter	GT: 0,25.V.f = 0,25 (L x B x D x f) = 0,25 (15 x 3,40 x 1,40 x 0,50) = 8 GT

3.2 Material Bahan Pembuatan Kapal

Hasil dari wawancara atau quisioner beberapa nelayan atau pekerja yang ada di PPP Lempasing didapati 2 jenis bahan pembuatan kapal yaitu bahan kayu dan bahan campuran kayu dan *fiberglass* dapat di lihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Kuisioner Bahan Kapal

No	Nama Kapal	GT	Jenis Bahan	Ketebalan	Jenis Kayu
1	KM. Sri Andalas 1	6 GT	Campuran kayu dan fiberglass	5 cm	Kayu Akasia
2	KM. Sri Andalas 2	6 GT	Kayu	5 cm	Jati Merah
3	KM. Soganda	6 GT	Campuran kayu dan fiberglass	4 cm	Kayu Bendo
4	KM. Putra Rukun	8 GT	Campuran kayu dan fiberglass	5 cm	Kayu Akasia

Berdasarkan hasil data di lapangan kapal 1 berukuran 6 GT dengan nama Sri Andalas 1 menggunakan kayu jenis akasia ketebalan 5 cm kayu akasia mampu bertahan sampai 20 tahun ke atas. Kayu akasia juga punya sifat kembang susut kayu yang kecil dengan daya retak yang rendah. Selain itu kayu yang satu ini punya tingkat kekerasan yang sedang dan

memiliki tekstur kayu agak kasar serta berserat lurus, serta sifat pengerjaan yang mudah kekurangan dari bahan ini karena dicampur bahan *fiberglass* sebagai pelapisan kapal memiliki bobot yang berat sehingga tidak bisa melaju cepat tentu akan boros bahan bakar. Kapal 2 dengan ukuran 4 GT dengan nama Sri Andalas 2 menggunakan bahan kayu jati

merah ketebalan 3 cm. Keunggulan kayu jati mempunyai tekstur kayu yang paling indah di antara kayu lainnya. Selain indah, kayu jati juga terkenal kuat terhadap cuaca, suhu, jamur, dan serangga dan ketahanan hingga 30 tahun (Putri, 2022). Kekurangan dari penggunaan bahan kayu jati ini selain mahal, jenis kayu ini juga susah untuk didapatkan dari jenis kayu lainnya. Kapal 3 dengan ukuran 6 GT dengan nama Soganda menggunakan bahan kayu jenis bendo dan dilapisi *fiberglass* ketebalan 4 cm jenis kayu bendo ini keunggulannya tekstur cukup kasar memiliki ketahanan hingga 7 tahun dan mudah dalam pengerjaan karena tekstur kayu tidak terlalu keras.

Kekurangan dari kayu jenis bendo ini ketahanan kayu tidak bisa bertahan lama seperti jenis kayu lainnya oleh karena itu bahan kayu jenis bendo ini di lapisi dengan *fiberglass* agar tingkat ketahanan lebih lama namun bobot akan lebih berat. kapal 4 dengan ukuran 8 GT dengan nama Putra Rukun menggunakan bahan kayu akasia campuran *fiberglass* ketebalan 5 cm ke unggulan dan kekurangannya sama dengan kapal Soganda.

Sebagaimana menurut Cahyana, (2014) yang menjelaskan bahwa pemanfaatan kayu dalam membuat kapal sudah lama dikenal seperti jati, gofasa, ulin

dan lain-lain. Bahan Material Kayu digunakan karena dalam pembuatan kapal kayu tidak memerlukan alat-alat yang modern. Menurut Yuwandana *et al* (2013) campuran bahan *fibreglass* sebagai bahan konstruksi kapal mempunyai sifat pelapis yang mudah, lentur, awet dan tingkat kebocoran rendah. Disamping itu, bila dibuat dalam jumlah banyak maka biaya pembuatannya akan lebih murah dan mudah di dapatkan. Kayu akan lebih awet, proses pelapukan atau pembusukan kayu akan berkurang dan lebih tahan dari panas dalam jangka waktu yang lama (Sunardi *et al.*, 2018).

4. Kesimpulan

Pengukuran kapal payang memiliki berbagai macam ukuran yang berbeda meliputi 2 ukuran kapal dengan 6 GT dan 2 kapal dengan ukuran 8 GT. Bahan kapal payang menggunakan 2 jenis bahan yaitu bahan kayu dan bahan kayu campuran *fiberglass* dengan ketebalan bahan kapal payang berkisar antara 3 cm sampai 5 cm. Keunggulan dari kedua bahan ini yakni mudah di dapatkan, harga terjangkau, mudah pada saat penanganan kebocoran dan mudah dalam perbaikan dan untuk kekurangan dari bahan tersebut yakni bahan berat, mudah getas atau retak, boros bahan bakar dan perbaikan lapuk sulit.

5. Daftar Pustaka

- Apriliani, I. M., Abdillah, M. F., Dewanti, L. P., & Sunarto. (2022). Kesesuaian Ukuran Gross Tonnage (GT) Kapal Dengan Dokumen Pada Kapal *Gillnet* Di Pangkalan Pendaratan Ikan Karangsong, Kabupaten Indramayu. *Albacore Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.29244/Core.6.2.139-144>
- Ardiana, D., Razali, R., & Muharnis, M. (2014). Proses Pembuatan Kapal Frp Berkapasitas 14 M Bagi Nelayan Di Kabupaten Bengkalis. *Inovtek Polbeng*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.35314/Ip.V4i1.97>
- Cahyana, B. T. (2014). Retensi Dalam Pengawetan Kayu Kurang Dikenal Untuk Bahan Baku Kapal Tradisional. *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.24111/Jrihh.V6i2.1234>
- Manengkey, R. C., Masengi, K. W. A., Manu, L., Pamikiran, R. D. C., Luasunaung, A., & Dien, H. V. (2023). Studi Tentang Desain Kapal Perikanan Pantai. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.35800/Jitpt.8.1.2023.44604>
- Mulyadi, R. A., Putri, A. S., Setya, D., & Hamidi, H. (2021). The Design Of Fishing Boats Made By Fiberglass. *Jurnal Perikanan Tropis*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.35308/Jpt.V8i2.4591>
- Pawara, M. U., Naufal, D. A., Baratau, I. A., Fitri, A., Gusrawati, S. V. S. S., Dwiyantri, D. S., Siagian, F. V. V., Lumbantoruan, H. E., Alamsyah, Syadzali, A. M., Suardi, Arifuddin, A. M. N., & Bancin, S. (2023). Pelatihan Pengukuran Kapasitas Gross Tonnage (GT) Pada Kapal Kayu Tradisional Kub. Mitra Nelayan Muara Baru Di Penajam Paser Utara. *Jurnal Riset & Teknologi Terapan Kemaritiman*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.25042/Jrt2k.062023.06>
- Polhaupessy, R., Waileruny, W., Matruty, D. D. P., & Souisa, F. N. J. (2020). Analisis Faktor Produksi Usaha Perikanan *Purse Seine* Di Pulau Ambon. *Pattimura Proceeding: Conference Of Science And Technology*, 146–158. <https://doi.org/10.30598/Pattimurasci.2020.Snpk19.146-158>
- Putri, Z. Z. P. (2022). *Ta: Pengembangan Produk Meja Batik Cap* [Undergraduate, Universitas

- Dinamika].
<https://Repository.Dinamika.Ac.Id/Id/Eprint/6312/>
- Sudjasta, B., Suranto, P. J., & Putra, C. E. S. (2018). Analisis Pengukuran Ulang Tonage Kapal Penangkap Ikan Dengan Panjang Kurang Dari 24 Meter. *Bina Teknika*, 14(1), 79. <https://doi.org/10.54378/Bt.V14i1.306>
- Sunardi, S., Sukandar, S., & Setiono, B. (2018). Laminasi Fiberglass Untuk Memperbaiki Kapal Ikan Kayu Di Kecamatan Lekok, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. *J-Dinamika : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.25047/J-Dinamika.V3i1.495>
- Supriadi, D., Nurhayati, N., & Putri, D. A. (2019). Kesesuaian Ukuran Kapal Dengan Dokumen Pada Kapal Jala Cumi (*Cast Net*) Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (Ppn) Kejawanen Cirebon. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Unpad*, 10(2), 482412.
- Yuwandana, D. P., Purwangka, F., & Iskandar, B. H. (2013). Desain Dan Konstruksi Perahu Katamaran Fiberglass Untuk Wisata Pancing. *Buletin Psp*, 21(1), Article 1.