

**PEMBANGUNAN KAPAL PERIKANAN
DI GALANGAN KAPAL TRADISIONAL KALIMANTAN SELATAN**
***(DEVELOPMENT OF FISHING VESSEL SHIPYARD IN TRADITIONAL
SOUTH KALIMANTAN)***

¹⁾Rusmilyansari, ²⁾Iriansyah, ³⁾Siti Aminah

^{1,2,3)}Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Lambung Mangkurat
r_melyan@yahoo.com : Hp 085751039618

ABSTRAK

Kapal perikanan merupakan salah satu unsur dalam menentukan keberhasilan operasi penangkapan ikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ; (1) tingkat teknologi; (2) jenis kayu yang digunakan dan (3) tahapan pembangunan kapal kayu di galangan kapal tradisional. Penelitian dilakukan dengan metode Survey. Penelitian dilakukan galangan kapal rakyat Sewangi Kabupaten Barito Kuala dan desa Pagaruyung Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan Oktober 2013. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa: (1) Tingkat teknologi yang digunakan pada pembangunan kapal masih relatif rendah, peralatan yang digunakan masih menggunakan peralatan non elektronik yaitu kapak, gergaji, pahat, pasak, palu, golok, bacci, alat ukur dan ketam. Hanya pengerjaan bor yang menggunakan listrik. Tingkat keknologi dalam pembangunan kapal kayu belum dilengkapi oleh perhitungan arsitektur perkapalan serta gambar desain dan konstruksi kapal; (2) Jenis kayu yang digunakan adalah kayu ulin, kayu Alaban, Bengkirai, Bungur dan Meranti yang memiliki tingkat kekuatan yang tinggi dan tahan terhadap serangan organisme laut; (3) Tahapan pembangunan kapal tradisional untuk kapal besar dimulai dengan pembuatan lunas, perakitan lunas dengan balok dek dan transom. Sedangkan untuk kapal kecil dimulai dengan pembuatan bibit kapal dari sebatang pohon. Tahap selanjutnya baik untuk kapal besar maupun kapal kecil adalah pemasangan linggi haluan dan buritan, pemasangan kulit kapal hingga setengah tinggi kapal, Pemasangan gading-gading kiri dan kanan, pemasangan galar, pemasangan kulit kapal seluruhnya sampai sheer, pemasangan sheer, pemasangan lantai dek, pemakalan, pembuatan anjungan untuk kapal besar dan terakhir adalah pengecatan.

Kata kunci: Pembangunan, kapal, perikanan, tradisonal

ABSTRACT

Fishing vessel is one element in determining the success of fishing operations. This study aims to determine; (1) the level of technology; (2) the type of wood used, and (3) the stage of development of timber ships in the traditional shipyard. The study was conducted by Survey. Research conducted shipyard Sewangi Barito Kuala district and village Pagaruyung Tanah Bumbu Regency South Kalimantan. The study was conducted in August through October 2013. Results showed that: (1) The level of technology used in the construction of the ship is still relatively low , the equipment used is still using non-electronic equipment ie axes, saws, chisels, pegs, hammer, machetes, bacci, measuring instruments, planers. Only the use of an electric drill workmanship. The level of technology in the construction of timber ships has not been completed by the calculation of shipping architecture and ship design and construction drawings ; (2) type of wood used is Ulin wood, Alaban, Bengkirai, Bungur and Meranti which have a high degree of strength and resistant to attack by marine organisms; (3) Stages of development of traditional boats to large ships began with the manufacture of the hull, keel assembly to the deck and transom beam. As for the small boat begins with the manufacture of the vessel tree seedlings. The next stage is good for big ships and small ships are mounting Linggi bow and stern, leather installation vessel up to half the height of the ship, Installation joist left and right, galar installation, installation of ship skin entirely to sheer, sheer installation, flooring installation deck, pemakalan , rig manufacturing of large vessels and final are painting .

Keywords: Development, boats, fishing, traditional

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dewasa ini, pembangunan perikanan tangkap diarahkan untuk mewujudkan visi pembangunan perikanan tangkap, yaitu “Usaha perikanan tangkap yang mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat, mempunyai daya saing, memanfaatkan sumber daya secara efisien dan berkelanjutan”. Untuk menunjang

peningkatan produksi dan produktivitas usaha perikanan khususnya perikanan laut, diperlukan tersedianya perahu/kapal perikanan. Usaha intensifikasi di perairan pantai diupayakan melalui motorisasi dan mobilitasi unit penangkapan. Untuk itu diperlukan pula upaya pengembangan dan pembangunan prasarana perikanan tangkap yang diharapkan dapat mengoptimalkan pemanfaatan Sumber daya ikan.

Kapal Perikanan merupakan salah satu unsur dalam menentukan keberhasilan operasi penangkapan ikan selain nelayan dan alat tangkap. Pembuatan Kapal perikanan di Kalimantan Selatan pada umumnya masih bersifat tradisional, yakni berdasarkan kebiasaan masyarakat secara turun temurun tanpa didasari dengan perhitungan arsitektur perkapalan (*naval architec*) dan gambar rancangan umum (*general arangement*), gambar rencana garis (*line plan*), *deck profile*, *body plan* dan *profile construction*. Iskandar dan Novita (2000) menjelaskan bahwa istilah tradisional lebih mengarah kepada merode atau cara yang digunakan oleh para pengrajin kapal perikanan dalam mengkonstruksi kapal buatannya, dimana cara-cara atau metode yang diterapkan merupakan warisan para pendahulunya.

Pembuatan kapal di Kalimantan Selatan menggunakan bahan kayu sebagai bahan bakunya. Menurut Fyson (1985), terdapat lima jenis pilihan material yang sesuai untuk kapal perikanan yaitu kayu, besi, FRP (*Fibreglass Rainforced Plastic*), *ferrocement* dan aluminium. Jenis kayu

yang digunakan menjadi hal penting karena merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan guna memperoleh umur teknis yang lama dari kapal penangkap ikan (Pasaribu 1987). Kapal yang dibuat dari kayu harus memiliki kekuatan tinggi dan ketahanan terhadap serangan organisme laut sehingga diharapkan dapat beroperasi dalam jangka waktu yang lebih lama.

Berbagai kendala dan permasalahan pengembangan perikanan tangkap di perairan Kalimantan Selatan masih terus dihadapi, salah satunya adalah kurang optimalnya sarana penangkapan (kapal) yang digunakan nelayan. Kekuatan konstruksi sebuah kapal dipengaruhi oleh kemampuan teknis galangan kapal. Kualitas galangan Kapal di Kalimantan selatan masih dikelola secara perseorangan. Pembangunan kapal tanpa gambar desain, namun keahlian para pengrajin dianggap sudah tidak diragukan lagi, namun bisa saja terjadi ketidakefektifan dalam penggunaan material. Hal ini penting untuk dilakukan pengawasan oleh suatu badan yang dipercaya oleh pemerintah. Menghadapi perkembangan teknis kapal perikanan di Kalimantan

Selatan, perlu dilakukan penyempurnaan. Untuk itu diperlukan adanya penelitian pembangunan kapal yang dibangun secara tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ; (1) teknologi yang digunakan pada pembangunan kapal tradisional; (2) jenis kayu yang digunakan (3) tahapan pembangunan kapal kayu di galangan kapal tradisional di Kalimantan Selatan.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Penelitian dilakukan dengan metode Survey. Penelitian dilakukan galangan kapal rakyat Sewangi Kabupaten Barito Kuala Kalimantan Selatan yang dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan Oktober 2013.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer merupakan data yang diambil langsung dari objek penelitian. Alat yang digunakan berupa alat ukur, kamera digital, alat tulis dan kuesioner. Pendeskrisian hasil penelitian dilakukan secara kualitatif berdasarkan hasil observasi dan wawancara.

Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif dengan model alir (Miles dan Huberman 2007) dengan proses sebagai berikut: (i) masa pengumpulan data; (ii) reduksi data; (iii) penyajian data; (iv) penarikan kesimpulan/verifikasi data. Selama tahap (iii) sampai (iv) tersebut dapat dikatakan sebagai tahap analisis. Data-data yang terkumpul dianalisis secara naratif. Menurut Indarwasih et al. (2008) analisis naratif membantu mengidentifikasi hubungan kausal sebuah fenomena sehingga didapatkan gambaran yang rinci sebuah fenomena. Analisis data juga dibandingkan dengan teori-teori yang dijadikan acuan penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian pembangunan kapal perikanan di galangan kapal tradisional Kalimantan Selatan dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3, serta divualisasikan pada Gambar 1, Gambar 2, Gambar 3,

Gambar 4, Gambar 5, Gambar 6 dan Gambar 7.

Tabel 1. Peralatan yang digunakan dalam pembuatan Kapal kayu secara tradisional di Kalimantan Selatan

No	Peralatan yang digunakan	Jenis peralatan	Tujuan Pembangunan
1	Kapak	Non elektronik	Memotong kayu untuk mendapatkan kelengkungan
2	Gergaji	Non elektronik	Memotong kayu, membentuk bagian kapal sesuai yang diinginkan
3	Pahat	Non elektronik	Memahat kayu atau bagian kapal yang sulit dijangkau
4	Pasak	Non elektronik	Alat bantu yang digunakan sebagai pasak merapatkan bagian kapal
5	Palu	Non elektronik	Alat bantu memukul, memasukan pasak dan merapatkan bagia-bagian kapal
6	Golok	Non elektronik	Membuat pasak kapal
7	Bacci atau Penjepit (klem)	Non elektronik	Alat bantu melengkungkan kayu pada kapal
8	Alat ukur/meteran	elektronik	Mengukur dimensi kapal
9	Bor listrik		Melubangi kayu untuk memasang mur dan baut
10	Ketam	Non elektronik	Menghaluskan permukaan kayu

Sumber : Data Primer diolah (2013)

Tabel 2. Tingkat teknologi pembangunan kapal perikanan tradisional di Kalimantan Selatan

No	Daerah	Tingkat Teknologi
1.	Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan	<ul style="list-style-type: none"> - Belum dilengkapi oleh perhitungan arsitektur perkapalan serta gambar desain dan konstruksi kapal - Diawali dengan pemasangan lunas - Pelengkungan papan kulit (lambung) dengan menggunakan klem (<i>clamp</i>) - Kulit kapal (lambung) dipasang sebelum gading-gading
2	Kabupaten Barito Kuala	<ul style="list-style-type: none"> - Belum dilengkapi oleh perhitungan arsitektur perkapalan serta gambar desain dan konstruksi kapal - Pembangunan kapal tanpa lunas - Lantai/dasar kapal menggunakan bibit kapal jukung yang terbuat dari sebatang kayu Yang dilengkungkan melalui proses pembakaran - Pelengkungan papan kulit (lambung) dengan menggunakan klem (<i>clamp</i>) - Kulit kapal (lambung) dipasang sebelum gading-gading

Sumber : Data Primer diolah (2013)

Tabel 3. Material Kapal Berdasarkan GT di Kabupaten Tanah Bumbu dan Tanah Laut Kalimantan Selatan

No	GT Kapal	Material kapal	Daya tahan	Tempat yang digunakan untuk menampung ikan
1	< 5	Meranti	5 - 10 tahun	Ikan ditaruh diatas geladak kapal
2	< 5	Alaban, Bengkirai, Bungur	10 - 11 tahun	Ikan ditaruh diatas geladak kapal
3	5 - 10	Ulin	15 - 25 tahun	Palka P = 7,66 ; L = 2,99
4	10 - 20	Ulin	> 25 tahun	Palka P = 8,20 ; L = 2,92

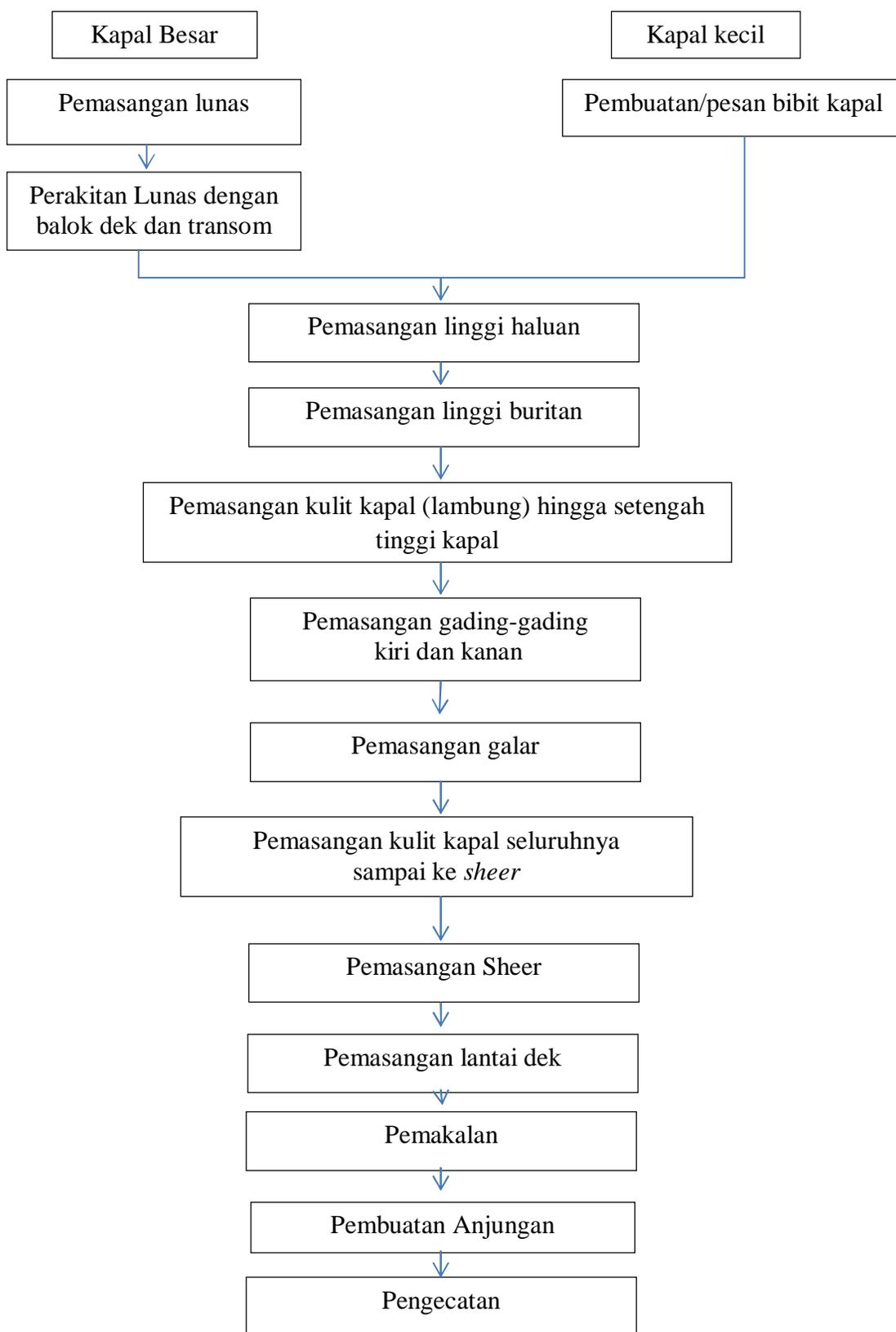
Sumber: Data Primer diolah (2013)



Gambar 1. Perakitan Lunas dengan balok dek dan transom



Gambar 2. Perakitan Linggi



Gambar Grafik 3. Tahap pembangunan kapal di Kalimantan Sealand



Gambar 4. Perakitan dan Penyambungan lambung kapal



Gambar 5. Sambungan Lambung Kapal



Gambar 6. Cara pemasangan gading kapal



Gambar 7. Pemasangan galar balok dan galar kim pada gading kapal

Galangan Kapal Perikanan di Kalimantan Selatan yang sampai sekarang (hingga penelitian dilakukan) terdapat di desa Pagaruyung Kabupaten Tanah Laut dan di Desa Sewangi Kabupaten Barito Kuala. Kedua galangan kapal tersebut melakukan pembangunan kapal masih dilakukan secara tradisional dengan alat dan perlengkapan sederhana. Tingkat teknologi yang digunakan pada pembangunan kapal di galangan kapal Sewangi masih relatif rendah. Peralatan yang digunakan masih menggunakan peralatan non elektronik, hanya pengerjaan bor yang menggunakan

listrik. Beberapa peralatan yang digunakan disajikan pada tabel 1.

Galangan Kapal di Kapal di desa Pagaruyung memproduksi kapal dengan ukuran yang lebih besar atau sama dengan 30 GT, sedangkan galangan kapal di desa Sewangi pada umumnya memproduksi kapal-kapal yang ukurannya lebih kecil yaitu kapal dengan ukuran kurang dari atau sama dengan 10 GT.

Material untuk membuat kapal umumnya semua dari kayu, baik yang batangan atau gelondongan untuk membuat jukung sebagai bibit kapal maupun papan kepingan dan balok untuk lunas, gading dan

bagian kapal lainnya. Tidak semua kayu dapat digunakan sebagai material pembuat kapal. Sebelum memutuskan untuk membangun atau membuat kapal, pemilihan dan penentuan kayu yang akan dipakai menjadi hal yang penting. Kayu yang digunakan untuk membuat kapal harus mempunyai daya apung tinggi dan kuat seperti kayu yang ada pada tabel 3.

Jenis kayu sebagaimana yang tersebut pada tabel 3, sudah memenuhi syarat teknis kayu yang telah dipersyaratkan oleh Biro Klasifikasi Indonesia (1989) yaitu kayu ulin merupakan kayu yang tidak mudah pecah dan tahan binatang laut, kayu meranti merupakan kayu yang kuat, bersifat liat, tidak mudah pecah dan tahan terhadap binatang laut. Kayu Bengkirai dan Bungur bersifat liat, lunak, sehingga tidak merusak logam dan tidak mudah pecak terhadap getaran.

Jenis kayu yang digunakan oleh galangan Kapal di Kalimantan Selatan tersebut memiliki tingkat kekuatan yang tinggi dan tahan terhadap serangan organisme laut diharapkan dapat memperlama jangka waktu operasi kapal perikanan di Kalimantan Selatan.

Berdasarkan hasil observasi, penggunaan bahan kayu mempunyai

keuntungan yaitu harga relatif murah dan dapat diperoleh dalam waktu singkat, kekuatan tinggi dan berat rendah, daya tahan tinggi terhadap pengaruh kimia dan listrik, mudah dikerjakan dan mudah diganti bila rusak. Hal ini sejalan dengan Pasaribu (1985), dilihat dari segi pengerjaannya, pembangunan kapal dari bahan kayu lebih mudah dibandingkan dengan bahan lain dan tidak membutuhkan teknologi yang tinggi dalam operasi penangkapan. Hal inilah yang menjadikan kayu lebih unggul dalam pemilihan material dibandingkan dengan bahan lain untuk pembangunan kapal perikanan.

Namun disamping keuntungan, pada material kayu juga terdapat kerugian yaitu sifat kurang homogen dengan adanya cacat-cacat alam dan mata kayu, mengalami lengkungan yang relatif besar bila pembebanan berjangka lama, mengalami penyusutan dan pemuaiian dengan perubahan kelembaban udara. Dengan adanya kekurangan tersebut, perlu perawatan baik sebelum dibangun maupun setelah menjadi kapal. Jika suatu kapal ikan diperlakukan dan dirawat sesuai dengan ketentuan yang berlaku, maka umur dari suatu kapal akan bertahan lama, sehingga

mempunyai daya awet yang baik. Dalam hal ini perlu adanya pemeliharaan rutin terhadap kapal. Sebagaimana yang telah ditandakan oleh Pasaribu (1987) Bahwa aspek teknis perlu diperhatikan guna memperoleh umur pakai yang lama dari kapal kayu penangkap ikan, diantaranya adalah pengelolaan dan perawatan kapal. Lebih lanjut Pasaribu (1985), menyatakan bahwa sifat fisik kayu meliputi penyusutan dan berat jenis. Sedangkan sifat mekanis kayu meliputi daya lentur stetik, tahanan, pukul, bealih geser, serta kekerasan kayu yang diukur dalam keadaan basah.

Tahapan pembangunan kapal yang dilakukan pada galangan kapal di Kalimantan Selatan tergantung pada besar kecilnya kapal, apabila kapal yang akan dibangun berukuran kecil atau kurang dari 10 GT, maka tidak diperlukan lunas dan dapat langsung menggunakan bibit kapal dari bahan sebuah kayu yang sudah dipannaskan berbentuk jukung. Kapal jenis ini pada umumnya dibangun di Desa Sewangi Kabupaten Barito Kuala. Namun bila pembangunan kapal yang akan dikerjakan berukuran besar atau lebih dari 30 GT maka diperlukan sebuah

lunas yang terletak pada dasar kapal terbuat dari balok kayu yang panjang dan diusahakan tanpa sambungan. Tahapan pembangunan kapal dapat dilihat pada Gambar Grafik 3.

Pembahasan

Tahapan pembangunan kapal pada grafik 1 dijelaskan sebagai berikut:

(1) Pembuatan/pencetakan lunas

Pertama-tama dilakukan dalam membangun kapal yang berukuran lebih dari sama dengan 30 GT yang dilakukan di Galangan Kapal Pagaruyung adalah pembuatan/ pencetakan Lunas. Lunas adalah bagian terbawah dari sebuah kapal.

Ukuran panjang yang sering digunakan berkisar antara 18 – 20 meter. Konstruksi lunas sebuah kapal sebaiknya dari sebatang kayu yang tidak disambung, namun karena sulitnya mendapatkan kayu yang berukuran panjang, maka lunas dibuat dengan menyambung kayu yang tersedia.

Pencetakan Lunas terdiri dari berbagai jenis sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pemesan. Pada umumnya terdiri atas lunas dasar, lunas tegak dan lunas lambung. Lunas tegak ialah lunas

yang tegak sepanjang kapal, tebalnya $\frac{5}{8}$ lebih besar daripada lunas dasar pada $\frac{4}{10}$ bagian lunas tegak di tengah-tengah kapal.

Pembangunan perahu di Desa Sewangi Kabupaten Barito Kuala tidak menggunakan lunas. Bagian dasar kapal mereka sebut dengan bibit jukung yang dibuat dari sebatang kayu.

(2) Perakitan Lunas dengan balok dek dan transom

Peletakan lunas merupakan awal dari konstruksi kapal, biasanya diupacarakan karena merupakan hari kelahiran kapal.

Pada pembuatan kapal yang berukuran kecil dimulai dari bibit kapal atau yang disebut dengan jukung sebagai pondasi dasarnya. Bibit kapal ini diolah dari satu batang pohon yang utuh. Jenis jukung ini agak besar dan lebih dalam untuk membentuk diperlukan pemanasan dengan api, agar mempunyai lebar kapal sesuai dengan besar yang dikehendaki.

(3) Pembuatan / pencetakan Linggi

Linggi terbagi dua yaitu linggi haluan dan linggi buritan. Tinggi linggi haluan dengan ukuran tinggi yang disesuaikan dengan kemiringan haluan yang ingin dibuat.

(3) Perakitan linggi

Setelah bibit kapal telah siap, maka dirakit dengan linggi haluan dengan ukuran tinggi yang disesuaikan dengan kemiringan haluan yang ingin dibuat.

(4) Perakitan lambung kapal

Kulit kapal berguna untuk memberikan kekuatan struktur membujur kapal, menerima beban dari kapal dan muatannya merupakan penutupan kedap air dari dasar hingga bagian atas kapal. Lambung kapal dengan papan yang dimulai dari pemasangan papan paling dasar yang berhubungan dengan lunas dan linggi haluan.

Bila papan sudah terpasang pada bagian dasar tadi dilanjutkan dengan pemasangan papan berikutnya dengan cara seimbang antara kanan dan kiri kapal di pasang bersamaan, sambil dibentuk sesuai lebar kapal yang akan dibuat. Pemasangan papan kulit lambung kapal ini tanpa menggunakan paku cukup dipasak atau pen dengan kayu ulin dengan jarak disesuaikan minimal 10 cm jarak antar pasak.

Lajur kulit kapal diberi nama dengan abjad a,b,c,d dan seterusnya mulai dengan lajur dasar. Sambungan

plat diberi nama dengan angka 1,2,3 dan seterusnya dari depan ke belakang.

Lambung kapal dari sebuah papan yang memenuhi panjang kapal sulit didapatkan. Namun lambung kapal bisa dipenuhi dengan melakukan penyambungan. Teknik yang dilakukan dalam penyambungan kapal dapat dilihat pada gambar 4. Menurut (Iskandar 1997), penyambungan lambung kapal memberikan dampak kelemahan-kelemahan konstruksi terutama terletak pada metode sambungan

(5) Merangkai gading kiri dan kanan

Gading-gading merupakan struktur rangka dari kapal yang menguatkan bagian lambung kapal dan membentuk badan kapal. Gading-gading berfungsi untuk menghubungkan papan lambung satu dengan yang lainnya dan memperkuat papan lambung pada arah melintang yaitu bersama-sama dengan papan lambung menahan tekanan air dari luar. Menurut Soegiono (2006), gading-gading biasa disebut frame. Dengan demikian, maka gading-gading harus kuat dan sambungannya harus seminimal mungkin atau lebih baik lagi jika tanpa sambungan agar diperoleh kekuatan yang besar (Ayuningsari, 2007).

Nama dari gading disesuaikan dengan tempatnya. Gading yang terletak disekitar haluan tersebut gading haluan. Gading yang terletak pada tempat yang terlebar dari kapal disebut gading besar. Gading yang terletak di sarung poros baling-baling disebut gading kancing.

(6) Pemasangan galar dan wrang

Bila gading telah terpasang dilanjutkan pemasangan wrang dan galar balok atau galar kim sebagai penguat konstruksi kapal penyambungan ini dengan cara pakai mor atau baut.

(7) Pembuatan geladak bagian atas dan pembuatan bangunan diatas kapal.

Geladak tergantung dari banyaknya geladak yang ada di kapal tersebut. Geladak yang berada dibawah disebut geladak dasar. Geladak yang di atas disebut geladak atas. Diantara geladak dasar dan geladak atas terdapat geladak antara. Geladak terbuat dari papan kayu tahan air yang disusun berdampingan dan bertumpu ke gading-gading kapal.

Untuk membuat geladak kedap air, celah di antara papan yang digunakan diisi dengan serat tahan air dan diikat dengan tar, juga dapat menggunakan damar.

(8) Pembuatan Anjungan kapal
(*Wheelhous*)

Anjungan disebut juga dengan ruang komando kapal dimana ditempatkan roda kemudi kapal, peralatan navigasi untuk menentukan posisi kapal berada dan biasanya terdapat kamar nahkoda dan kamar radio. Anjungan biasanya ditempatkan pada posisi yang mempunyai jarak pandang yang baik ke segala arah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Tingkat teknologi yang digunakan pada pembangunan kapal di galangan kapal Kalimantan Selatan masih relatif rendah. Peralatan yang digunakan masih menggunakan peralatan non elektronik yaitu kapak, gergaji, pahat, pasak, palu, golok, bacci, meteran, ketam. Hanya pengerjaan bor yang menggunakan listrik. Tingkat teknologi dalam pembangunan kapal kayu belum dilengkapi oleh perhitungan arsitektur perkapalan serta gambar desain dan konstruksi kapal,
2. Jenis kayu yang digunakan dalam pembangunan kapal di Kalimantan Selatan adalah kayu ulin, kayu Alaban, Bengkirai, Bungur dan Meranti yang memiliki tingkat kekuatan yang tinggi dan tahan terhadap serangan organisme laut
3. Terdapat perbedaan tahapan pembangunan kapal tradisional di Galangan kapal Sewangi untuk kapal kecil dengan Di galangan kapal Pagaruyung untuk kapal besar. Pembangunan kapal besar dimulai dengan pembuatan lunas, perakitan lunas dengan balok dek dan transom. Sedangkan untuk kapal kecil dimulai dengan pembuatan bibit kapal atau jukung dari sebatang pohon. Tahap selanjutnya baik untuk kapal besar maupun kapal kecil adalah pemasangan linggi haluan dan buritan, pemasangan kulit kapal (lambung) hingga setengah tinggi kapal, Pemasangan gading-gading kiri dan kanan, pemasangan galar, pemasangan kulit kapal seluruhnya sampai sheer, pemasangan sheer, pemasangan lantai dek, pemakalan, pembuatan anjungan untuk kapal

besar dan terakhir adalah dana dengan SK Rektor Unlam No. 378/UN8/PL/2013 melalui Hibah pengecatan. Penelitian Fundamental tanggal 13 April 2013.

Saran

-

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Universitas Lambung Mangkurat selaku pemberi

DAFTAR PUSTAKA

- Ayuningsari A. 2007. Teknis Ekonomi Pembangunan Kapal Kayu Galangan Kapal Rakyat di desa Gebang, Cirebon, Jawa Barat. Departemen PSP FPIK IPB. Bogor.
- [BKI} Biro Klasifikasi Indonesia. 1989. Pengaturan Konstruksi Kapal Kayu. Jakarta. Biro Kalsifikasi Indonesia.
- Fyson. J. 1985. Design of Small Fishing Vessel. Farnham, Surrey, England: Fishing News Books.
- Iakandar BH. 1997. Studi Tentang Desain Kapal Kayu Mina Jaya BPPT 01. Departemen PSP FPIK Bogor.
- Iakandar BH, Novita Y. 2000. Tingkat Teknologi Pembangunan Kapal Ikan Kayu Tradisional di Indonesia. Buletin PSPS Volume IX No.2. Departemen PSP FPIK IPB. Hal 53-67.
- Pasaribu BP. 1985. Keadaan Umum Kapal Ikan di Indonesiia. Prosiding. Seminar Kapal Ikan di Indonesia dalam Rangka Implementasi Wawasan Nusantara . IPB. Bogor.
- Pasaribu BP. 1987. Material Kayu Utuh dan Kaya Sambungan untuk Konstruksi Kapal Penangkap Ikan. Buletin PSP Volume 1 No. 2. Departemen PSP FPIK IPB. Bogor Hal. 30-46.
- Soegiono. 2006. Kamus Teknik Perkapalan Edisi Keempat. Surabaya. Airlangga University Press. 290 hal.