

## INDUSTRI GALANGAN KAPAL TRADISIONAL DI BAGANSIAPIAPI

*Traditional Dockyard Industry in Bagansiapiapi*

Oleh

**Nofrizal<sup>✉</sup>, Muchtar Ahmad dan Syaifuddin**

Peneliti MP3EI Jurusan pemanfaatan Sumberdaya Perikanan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

<sup>✉</sup>aan\_fish@yahoo.com

*Diterima (08 Januari 2014) dan disetujui (20 Mei 2014)*

---

### ABSTRACT

Base on the survey and field visiting at the industry location, the state of traditional dockyard industry in Bagansiapiapi is reported. Traditional dockyards use wood as raw materials for building small boat of less than 5 GT for cargo or passenger as well as fishing boats. The location of dockyard is built open on the bank of riverine in the coastal area without any covered building. Even facilities in the traditional dockyard as well as the way to the location are almost no any infrastructure to support it. The dockyard persists on the wetland environment, swampy area, and unhealthy working condition. The management of the dockyard is family wise as it belong to the one core family, but the boat craftsmen mostly extent family. While the technology used mostly is not deliberately heritage from their ancient or otherwise from the long experiences working in the dockyard for many years. The main problem of the traditional dockyard is the raw wood materials are scare so that difficul to get with high costly price, whilst capital to secure matereials stock unavailable. The consequence, three of four traditional dockyard surveyed have already or stopping to product a new boat and frustrating to pace the future. The probable effective idea way out of the situation is to use alterentive boat substitute material such as FRP. This idea will be verified by following studies on modern dockyard producing small boat with using alterna-tive non-wood material. It is necessary as a reference for the transformation of the traditional dockyard into the modern one.

**Keywords:** Dockyard industry, location, management, technology, working environment.

### ABSTRAK

Berdasarkan hasil pengamatan dan kunjungan ke tempat usaha itu keadaan industri galangan kapal tradisional di Bagansiapiapi dilaporkan. Galangan kapal tradisional meggunakan kayu sebagai bahan baku membuat kapal pengangkutan barang dan orang maupun kapal perikanan berukuran kecil < 30GT. Tempat dibangunnya galangan berada di kawasan pinggiran sungai terbuka tanpa bangunan tertutup di wilayah pesisir. Baik bangunan maupun lokasi galangan amat terbatas sarana infrastruktur yang mendukungnya serta berada pada lingkungan kerja yang umumnya basah, becek dan kurang sehat. Penge-lolaannya bersifat keluarga, karena memang galangan dibangun dan dimiliki oleh kepala keluarga inti. Tetapi tukang kapal umumnya dari anggota keluarga dekat atau dari kelangan keluarga besar (extended family). Sedangkan teknologinya yang diterapkan dengan mendayagunakan pengalaman yang diperoleh dari turun temurun atau dari bekerja bertahun-tahun pada galangan kapal kayu keluarga lain. Masalah utama yang dihadapi galangan kapal tradisional pada saat ini adalah kelangkaan kayu bahan baku yang mengakibatkan sulit memperolehnya dan juga semakin mahal harganya, pada hal mereka tidak punya modal cadangan untuk mebimbun bahan baku. Akibatnya tiga dari empat galangan kapal tradisional yang disurvei sudah atau akan menghentikan produksi pembuatan kapal, memberhentikan tukang kapal, menutup usaha galangan dan dalam keadaan kebingungan menghadapi masalah dan masa depan usaha tersebut. Gagasan yang mungkin mangkus untuk keluar dari keadaan itu ialah memakai bahan baku pengganti seperti FRP. Untuk itu kajian lanjutan tentang galangan kapal moderen yang membuat kapal kecil berbahan baku bukan kayu perlu dilakukan sebagai rujukan pengembangan galangan kapal tradi-sional.

**Kata kunci:** Industri galangan, lingkungan kerja, pengelolaan, tempat usaha, teknologi.

## I. PENDAHULUAN

Belum dapat dipastikan kapan galangan kapal bermula di Riau, khususnya Bagansiapiapi. Setidaknya sejak awal millenium kedua, sekitar abad 12 sudah ada kapal yang digunakan berlayar dari Sungai Rokan ke Melaka, karena Raja Melaka ketiga berasal dari keturunan raja di Sungai Rokan, yang ibunya menjadi salah seorang isteri Raja Melaka ke-2 (Munsi 1952) Berarti pada masa itu sudah ada pembuatan kapal di Sungai Rokan, yang digunakan untuk pelayaran ke Semenanjung Malaya dan penangkapan ikan di Selat Melaka.

Pembuatan kapal di galangan pada masa itu adalah kapal perikanan dan pengangkutan yang berukuran kecil. Umumnya sebagai perahu yang digerakkan oleh layar dan Jung yang diperkirakan berukuran sekitar 30 GT yang terbesar. Demikian pula setelah dikembangkannya mesin kapal, sejak ditemukannya mesin uap, diperkirakan pada abad 19 kapal atau Tungkang bermotor digunakan, terutama kapal untuk pengangkutan terasi dan ikan asin dari Bagansiapiapi dan membawa garam dan lain-lainnya yang berasal dari Madura sebaliknya. bersamaan dengan itu kapal Tungkang semakin berkembang membawa hasil laut dan hutan dari Sumatera dan Semenanjung Melaka dan barang kebutuhan harian sebaliknya. Pada masa itu mulai berkembang galangan kapal kayu ukuran besar sampai dewasa ini mampu membuat kapal kayu berukuran 350GT. Agaknya pada masa itu, jauh mendahului galangan kapal kayu berukuran besar itu, telah ada industri galangan kapal tradisional yang tempatnya di kawasan pesisir bagian darat bertempat di sekitar rumah kediaman para tukang kapal. Galangan seperti itu masih ditemukan sampai saat ini di pelbagai tempat di kawasan pesisir pulau Sumatera. Pada saat itu semua kapal dibuat dari bahan kayu, yang sampai memasuki pertengahan abad 20 masih banyak didapat dari hutan yang berada di kawasan pesisir atau pinggir Sungai.

Akan tetapi sejak tahun 1960-an dengan semakin berkembangnya perekonomian di Nusantara dan ASEAN meningkat pula penangkapan ikan di Selat Melaka, maka kebutuhan kapal semakin meningkat pula, sehingga pembuatan kapal kayu menjamur. Kebutuhan kayu bahan kapal tentu saja semakin tinggi. Sampai pada tahun 1980 industri galangan kapal di Indonesia terdapat 99 galangan kapal baja dari kayu dengan 40 perusahaan penunjang. Hasil pengembangan yang dilakukan oleh para usahawan dan pemerintah maka pada tahun 1995 meningkat menjadi sebanyak 257 usaha galangan kapal milik negara dan swasta yang tersebar di seluruh pesisir Indonesia (Riau Pos 16 Agustus 1999). Menjelang tahun 1990-an mulai terasa semakin sulit mendapatkan kayu dan harganya merangkak naik. Pada awal Abad 21 keadaan bahan kayu seperti itu membawa dampak mulai tutupnya galangan kapal tradisional dan diberhentikannya banyak tukang kapal kayu, suatu deindustrialisasi mulai terjadi (Ahmad 2004). Maka serangkaian kajian tentang galangan kapal tradisional di Riau perlu dilaksanakan. Hal itu terasa mendesak dikaji dalam rangka menyelamatkan keberlanjutan industri galangan kapal tradisional itu dengan memahami masalah yang dihadapi dan penyelesaiannya, serta kemungkinan mengembangkannya menjadi suatu perikanan moderen. Oleh sebab itu, dalam tulisan ini selain dilaporkan hasil pengamatan keadaan umum galangan kapal kayu di Bagansiapiapi, khususnya galangan kapal tradisional, juga permasalahan yang dihadapi industri kecil ini; dengan sasaran umum untuk dapat dicarikan pemecahan masalah yang ada dan jalan keluar dari keadaan yang dihadapi usaha itu. Kemudian berdasarkan pemahaman atas hasil yang ditemukan, maka dikembangkan hal-hal yang berkenaan dengan prospek serta

perubahan yang patut dilakukan, terutama dalam rangka menuju terwujudnya suatu galangan kapal yang maju dan moderen; sehingga mungkin berdaya saing dan tangguh dalam memasuki kawasan ASEAN yang akan menjadi suatu masyarakat yang terpadu pada tahun 2015.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Serangkaian aktivitas survey di lakukan di kelurahan Bagan Hulu dan Bagan Barat, Kecamatan Bangko, Kabupaten Rokan Hilir terhadap pmpat sampel galangan kapal tradisional yang menggunakan bahan kayu diambil dari kedua kelurahan tersebut. Serangkaian pertemuan dan diskusi dengan badan terkait dengan galangan kapal, seperti dinas perindustrian, perikanan, dan perbankan. Para petugas terkait pada badan itu dijadikan sebagai nara sumber, khususnya untuk mendapatkan data sekunder. Sedangkan sumber untuk mendapatkan data primer para pemilik galangan dan tukang kapal. Alat yang digunakan dalam pengumpulan data ialah kuisisioner berupa daftar pertanyaan terbuka, yang berisi 100 pertanyaan berkenaan: industri galangan, pengelolaan, tempat usaha, teknologi, lingkungan galangan. Kuisisioner yang ditujukan kepada pemilik galangan kapal kayu sebagai sumber informasi utama dan diikuti dengan diskusi mendalam serta verifikasi dari para tukang kapal di galangan yang bersangkutan. Data dan informasi yang dikumpulkan dilakukan analysis kegiatan pengelolaan dan penggunaan teknologi sehingga diperoleh gambaran umum galangan kapal tradisional, pengelolaan dan teknologinya dapat dilukiskan. Dari hasil analisis data dan informasi tersebut dapat digunakan untuk mengambil keputusan yang dijadikan dasar dalam menyusun gambaran keadaan umum keberadaan usaha galangan kapal tradisional dewasa ini. Selanjutnya dari keadaan umum itu, dapat dikembangkan ke arah yang berkenaan dengan prospek serta perubahan yang patut dilakukan bagi memode-renisir, terutama dalam rangka menuju terwujudnya gagasan yang progresif bagi keberlanjutan usaha galangan kapal tersebut.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### • Keadaan umum usaha galangan kapal tradisional

Pengelolaannya galangan kapal kayu bersifat kekeluargaan, dan memang galangan kapal tradisional umumnya dimiliki oleh keluarga inti, tetapi tukang kapalnya berasal dari kalangan keluarga besar (*extended family*). Sedangkan teknologi pembuatann kapal diperoleh dari pengetahuan yang diturunkan dari nenek moyang mereka atau dengan menggunakan pengalaman yang dari bekerja bertahun-tahun pada galangan kapal kayu. Masalah utama yang dihadapi pada saat ini adalah kelangkaan kayu bahan baku kapal sejak tahun 1980-an, yang mengakibatkan sulit memperolehnya maupun bersamaan dengan itu semakin mahal harganya. Akibatnya tiga dari empat galangan kapal tradisional yang disurvei sudah atau akan menghentikan produksi pembuatan kapal, memberhentikan tukang kapal, menutup usaha galangan dan dalam keadaan kebingungan menghadapi masalah dan masa depan usaha tersebut.

Data semua usaha galangan kapal yang bersumber dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Rokan Hilir berjumlah 20 unit kelompok usaha. Nilai produksi yang dihasilkan oleh ke 20 unit usaha ini berkisar antara Rp. 12.000.000,- - Rp. 450.000.000,-. Dengan penyerapan tenaga kerja perunit kapal berkisar antara 2-18 orang tergantung pada ukuran kapal yang dibuat. Kapasitas produksi kapal kayu di Rokan Hilir ini adalah 1 sampai 25 unit pertahun berdasarkan skala usaha dan

kekuatan modal usaha. Hal ini juga tergantung dari jumlah pesanan dan ketersediaan bahan baku. Gambaran usaha galangan kapal kayu dan kapasitasnya menurut kelompok industri dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kelompok industri kapal kayu dan perahu di Kabupaten Rokan Hilir.

	Tenaga Kerja (Orang)	Nilai Inves- tasi (Rp.000)	Kapasitas Produksi		Nilai Produksi (Rp.000)	Nilai BB/ BP (Rp.000)
			Jumlah	Satuan		
Total	165	3,190,000	39	kapal	5,790,000	2,395,000
Rata-rata	8.7	167,894.7	2.1	kapal	304,736.8	126,052.6
STDEV	4.1	128,444.9	0.6	kapal	116,731.8	43,223.5

Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Rokan Hilir.

Tempat galangan kapal dibangun tidak pasti menurut suatu kriteria dan persyaratan terbagi. Bahkan ada pula galangan yang tidak menetap dapat dipindahkan ke sebarang tanah kosong yang berada di pinggir pesisir pantai. Alasan utamanya berada di lokasi ini agar memudahkan pengangkutan bahan baku maupun menurunkan kapal setelah selesai dibuat. Luas lahan tempat galangan kapal yang sekaligus merupakan tempat membuat kapal, berkisar sekitar 90-450 m<sup>2</sup>. Beberapa dari lahan tempat galangan kapal itu tidaklah milik dari pengusaha galangan sendiri, melainkan menumpang di lahan milik orang lain. Meskipun kondisi lokasi seperti itu, mereka tetap mampu memproduksi beberapa jenis kapal dengan kapasitas 1-10 GT. Untuk mendapat penjelasan singkat keadaan galangan kapal tradisional yang diamati di Bagan Ssiapiapi pada akhir Juli 2012, dapat dilihat seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Luas galangan kapal tradisional di Bagans iapi-api.

No.	Nama galangan	Luas area (m x m)	Lokasi	
			Koordinat	Administratif
1.	Zainal Abidin	12 x 25	02 <sup>o</sup> 08' 26.8" LU 100 <sup>o</sup> 48' 13.4" BT	Kel. Bagan Hulu, Kec. Bangko
2.	Daeng Budiman	7.5 x 12	02 <sup>o</sup> 08' 26.8" LU 100 <sup>o</sup> 47' 56.3" BT	Kel. Bagan Hulu, Kec. Bangko
3.	Saparudin	15 x 30	02 <sup>o</sup> 09' 32.1" LU 100 <sup>o</sup> 46' 47.4" BT	Kel. Bagan Hulu, Kec. Bangko
4.	Amirudin*)	-	02 <sup>o</sup> 09' 30.3" LU 100 <sup>o</sup> 46' 46.0" BT	Kel. Bagan Barat, Kec. Bangko

Catatan: \*) tidak memiliki lahan galangan tetap

Tiga dari empat galangan yang diamati, seperti pada Tabel 2 di atas, sudah tidak ada lagi kegiatan membuat kapal untuk sementara. Hal itu disebabkan oleh belum mendapatkan pesanan pembuatan kapal atau sedang kekurangan bahan untuk membuat kapal. Dengan demikian, dapat dimaklumi bahwa penetapan lokasi oleh pengusaha galangan kapal tradisional bukanlah berdasarkan perhitungan yang seksama atau berdasarkan kriteria tertentu. Kecuali keterkaitan dengan kemudahan mendaratkan bahan baku dan penurunan kapal setelah jadi. Pada hal sebagai industri, soal lokasi merupakan hal yang penting kedudukannya secara teori ekonomi (Ahmad *et al.*, 2004).

Namun bila dicermati, sebenarnya ada beberapa persyaratan yang utama suatu lahan lokasi galangan kapal yang dapat dijadikan tempat membuat kapal di Bagansiapiapi, di antaranya ialah: 1) Lahan dekat dengan perairan, sehingga mudah untuk mengangkut bahan baku dan mudah menurunkan kapal. 2) Terlindungi dari sinar matahari. Lahan galangan tersebut harus berada di antara pohon-pohon yang rindang, sehingga para pekerja terlindungi dari sengatan matahari secara langsung. 3) Kontur lahan relatif datar. Karena dalam pembuatan kapal, posisi lunas dipersyaratkan untuk berada pada posisi lurus dan datar. 4) Lahan galangan selalu dalam keadaan kering. Sehingga memudahkan pekerja bekerja memasang bagian bangunan kapal. Berkenaan dengan lokasi ini ada baiknya dipertimbangkan usaha galangan kapal ini dikelompokkan pada suatu tempat yang tidak jauh dari tempat sekarang sebagai suatu cluster galangan kapal kecil. Dengan demikian akan lebih mudah bagi mereka melakukan kerjasama yang bersifat komplementer dan menjamin mutu pekerjaan untuk memenangkan persaingan maupun pembinaannya. Alternatif lain mengorganisir mereka dalam suatu koperasi atau kelompok usaha bersama.

Dalam proses pembuatan kapal, perencanaannya dilakukan mengenai ukuran panjang (LoA), Lebar (B), serta dalam (D) kapal yang akan dibuat. Hal itu tergantung kepada keinginan orang yang memesan kapal. Sungguhpun demikian Kepala Tukang juga sangat berperan, terutama dalam menentukan panjang dan ukuran kapal serta ketika memasang lunas. Sedangkan tukang pembantu hanya membantu dalam proses pengerjaan dan pemasangan bahan. Setelah lunas dipasang selanjutnya diikuti dengan pemasangan linggi dan tiang as, sebagai patokan awal bagi pekerjaan berikutnya. Kemudian diikuti dengan pemasangan gading-gading. Penetapan ukuran utama kapal atas permintaan pemesan. Kemudian keputusan mengenai ukuran tersebut oleh kepala tukang. Selanjutnya dilakukan pemasangan lunas, diikuti dengan linggi dan tiang as, terakhir pemasangan gading-gading.

#### •Tenaga kerja di galangan kapal tradisional

Pemilik galangan kapal kayu tradisional di Bagan Siapiapi merangkap menjadi kepala tukang, yang langsung bertanggung jawab terhadap sumberdaya dan keahlian para pekerja yang akan diterima bekerja sebagai tukang kapal. Keahlian yang mereka miliki diperoleh dari pengalaman kerja, di antaranya diperoleh dari orang Cina yang dulu sebagai majikan mereka. Karena merasa keahlian mulai cukup dan memadai, maka mereka biasanya membuka usaha galangan kapal kayu sendiri, walaupun dalam skala kecil karena ketersediaan modalnya yang terbatas. Tidak ada spesialisasi dan pembagian kerja yang jelas. Seorang tenaga kerja tidak terfokus pada suatu pekerjaan tertentu saja (*one job one man*).

Sungguh pun demikian, untuk menjaga mutu pekerjaan kepala tukang selalu melakukan pengawasan terhadap pekerjaan yang dilakukan oleh tukang-tukang lainnya ketika memasang suatu bahan pada bagian bangunan kapal tertentu. Para tukang mendapatkan pengetahuan proses membuat kapal berdasarkan pengalaman bekerja yang dilakukan bersama-sama dengan kepala tukang. Tidak ada pelatihan khusus bagi para tukang itu sebelum ikut bekerja dalam tim pembuatan suatu kapal. Jadi tingkat keahlian seorang tukang pembuat kapal, sangat ditentukan oleh lama mereka bekerja atau jumlah kapal yang telah mereka buat dan kecerdasan atau bakat keterampilannya.

Tingkat pendidikan dan latar belakang pendidikan formal para tukang sama sekali bukanlah patokan bagi kepala tukang dalam pengangkatan tenaga kerja. Penerimaan tenaga kerja masih berdasarkan hubungan kekerabatan dan ada kaitan

kekeluargaan. Meskipun demikian, standar khusus dalam penyeleksian para kerabat atau keluarga yang akan direkrut sebagai tukang kapal tetap dilakukan pemilik galangan berdasarkan pengalaman dalam pembuatan kapal oleh yang bersangkutan. Sedangkan jumlah suatu tim membuat kapal hanya berkisar 1 sampai 4 orang tenaga kerja saja, sudah termasuk kepala tukang. Semakin besar ukuran kapal yang akan dibuat maka akan semakin banyak puluh tenaga kerja yang dibutuhkan. Gambaran jumlah tenaga kerja dan tingkat pendidikan tukang kapal pada dalam proses pembuatan suatu kapal dapat dilihat seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah tenaga kerja dan latar belakang pendidikan formal tukang kapal kayu tradisional di Bagan siapi-api

Nama galangan kapal	Kapasitas kapal yang dibangun (GT)	Jumlah tenaga kerja	Tingkat pendidikan pekerja (orang)				
			Tidak tamat SD	SD	SMP	SMA	PT/Akademi
Zainal Abidin	1	1	1	-	-	-	-
	2	2	1	1	-	-	-
	3	3	2	1	-	-	-
Daeng Budiman	1	1	-	1	-	-	-
	2	1	-	1	-	-	-
	2,5	1	-	1	-	-	-
Saparuddin	1	2	1	-	1	-	-
	1,5	2	1	-	1	-	-
	2,5*)	2	1	-	1	-	-
Amiruddin	4	2-3	2	1	-	-	-
	3	2	1	1	-	-	-
	2	1	1	-	-	-	-
	10	4	1	1	2	-	-

\*) Hanya memperbaiki kapal

Tingkat pendidikan dan latar belakang pendidikan bukanlah hal yang menentukan dalam penerimaan tukang kapal atau tenaga kerja pada galangan kapal kayu tradisional. Pendidikan pemilik galangan kapal tradisional di Bagan Siapiapi umumnya Sekolah Dasar (SD), atau tidak tamat Sekolah Dasar (SD) dan ada di antaranya yang tamatan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pengawasan pekerjaan dilakukan terus menerus selama proses pembuatan atau pemasangan bagian-bagian bangunan kapal. Jika terdapat kesalahan atau kekurangan yang dilakukan seorang tukang kapal mendapat teguran dan diikuti dengan tindak-lanjut perbaikan yang langsung dilakukan bersama-sama kepala tukang.

Sistem upah atau gaji tukang kapal di galangan kapal kayu tradisional terdiri dari dua macam, yaitu system borongan dan upah harian. Besarnya gaji ayng diterima ditentukan berdasarkan jabatan yang diemban oleh tukang kapal. Kepala tukang mendapat upah Rp. 120.000,- Rp. 150.000,-/hari. Sedangkan tukang kapal lainnya hanya menerima Rp. 50.000,-/hari. Penerimaan para tukang kapal ini tidak jauh berbeda dengan upah minimum setempat. Keadaan gaji dan upah tukang kapal kayu di galangan kapal kayu di Bagan Siapiapi dapat dilihat seperti pada Tabel 4.

Seperti terlihat pada Tabel 3 dan 4, tingkat pendidikan sama sekali bukanlah hal yang menentukan gaji yang dibayarkan kepada tukang kapal. Penetapan gaji dan upah itu juga tidak memakai dasar baku tertentu, karena itu gaji kepala tukang antara satu galangan dengan galangan lainnya tidak sama. Pada sistem borongan membuat kapal, pembayaran upah dilakukan berdasarkan bagi hasil usaha. Hasil usaha dibagi merata antara kepala tukang mau pun tukang kapal biasa. Karena pada system borongan ini biasanya tenaga tukang berasal dari hubungan keluarga besar atau bahkan dalam satu rumah tangga.

Tabel 4. Daftar pekerja dan upah pekerja kapal kayu tradisional di Bagan Siapi-api.

Nama galangan kapal	Jabatan pekerjaan	Latar belakang pendidikan	Gaji/Upah (Rp.)
Zainal Abidin	Kepala tukang	Tidak tamat SD	Rp. 150.000,-/hari
	Tukang	SD dan SMP	Rp. 50.000,-/hari
Daeng Budiman	Kepala tukang	Tamat SD	Sistem borongan
	Tukang	Tidak tentu	Sistem borongan
Saparuddin	Kepala tukang	SD	Rp. 150.000,-/hari
	Tukang	SMP	Rp. 50.000,-/hari
Amiruddin	Kepala tukang	SMP	Rp. 120.000,-/hari
	Tukang	Tidak tentu	Rp. 50.000,-/hari

#### •Pengadaan bahan baku galangan kayu tradisional.

Bahan baku pembuatan kapal di galangan kapal tradisional adalah kayu yang berasal dari hutan yang ada di sepanjang sungai Rokan. Beberapa jenis bahan kapal itu, juga dapat ditebang dari hutan di sekitar Bagan Siapiapi. Bahan itu diperoleh melalui tempahan yang dipesan kepada perambah hutan atau kepada penebang kayu yang telah dikenal kepala tukang pemilik galangan kapal dan telah lama berlangganan dengan pemilik galangan kapal yang berkaitan. Hampir seluruh kapal yang dibuat di galangan kapal di pesisir Riau terbuat dari jenis bahan kayu yang sama seperti malas, loban, meranti, dan beberapa jenis kayu lainnya yang banyak tumbuh di daerah hutan Propinsi Riau (Nofrizal dan Ahmad, 2009; Ahmad *et al.*, 2009) Pemesanan bahan biasanya dilakukan ketika ada pesanan dari pemilik kapal Bahan untuk kapal kayu ini biasanya dipesan dengan ukuran tertentu sesuai yang dipesan pemilik kapal kepada pemilik galangan kapal. Pemilik kapal memesan kayu kepada penebang kayu. Jenis bahan kayu yang digunakan oleh masing-masing galangan kapal tradisional di Bagan Siapiapi relatif sama antara galangan satu dengan yang lainnya. Jenis-jenis kayu yang biasanya dipesan kepada penebang kayu tersebut ialah kayu loban, malas, meranti, punak, damar, dan kayu pasak lingo digunakan pada bagian tertentu suatu bangunan kapal. Jenis bahan yang digunakan pada bagian bangunan kapal kayu berukuran kecil dari 10 GT adalah seperti pada tabel 5.

Kendala utama dalam pengadaan bahan baku adalah semakin sulitnya mendapatkan jenis-jenis kayu bahan kapal itu di hutan. Hal itu terjadi akibat semakin langkanya jenis kayu tersebut dan semakin meningkatnya kebutuhan kayu bahan kapal itu oleh bertambahnya galangan kapal kayu. Pengadaan bahan baku kapal kayu itu juga semakin sukar diperoleh setelah dikeluarkannya undang-undang yang melarang penebangan dan pemanfaatan hasil hutan, terutama yang akan diperdagangkan dalam

bentuk kayu log.

Tabel 5. Jenis kayu dan penggunaannya pada bagian bangunan kapal.

No.	Jenis kayu	Kelas		Penggunaan	Kebutuhan	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
		Awet	Kuat				
1.	Malas ( <i>Paras-tenon</i> sp)	II-III	I	Lunas	1 batang	800.000	800.000
2.	Loban ( <i>Vitex puber cens</i> )	I	I-II	Gading-gading	34-50 batang	50.000	2.500.000
3.	Pasak linggu			Tramson	6-8 batang	150.000	1.200.000
4.	Pasak Linggu Meranti			Pisang-pisang	1 ton	1.000.000	1.000.000
5.	<i>Shorea platiclados</i>	II-III	II-IV	Kulit lambung (hull)	2 ton	3.500.000	7.000.000
<b>Total</b>							<b>12.500.000</b>

Catatan: Jumlah harga berdasarkan jumlah bahan maksimum yang digunakan

Setiap pemesanan kayu untuk pembuatan suatu kapal biasanya membutuhkan waktu 20-30 hari. Jenis kayu bahan kapal yang sangat sulit diperoleh biasanya ialah dari jenis leban, yang lazim digunakan untuk bagian gading-gading dan kayu malas yang digunakan sebagai lunas kapal. Untuk bagian bangunan kapal yang tidak langsung memikul beban atau tidak langsung berhubungan dengan air masih dapat diadakan tapi memakan waktu yang cukup lama mencarinya di dalam hutan pesisir.

Untuk mengatasi sulitnya memperoleh kayu bahan kapal, strategi yang digunakan oleh para pemilik galangan atau kepala tukang ialah: pertama, dengan memberi tawaran harga yang lebih tinggi pada kayu bahan yang mereka pesan kepada penjual dan penebang kayu. Kedua, melakukan “metoda kanibalisme”, yaitu mengambil dan membeli bahan pada kapal kayu yang telah rusak dan beberapa kayu di bagian bangunan kapal yang masih dapat digunakan lalu diambil. Bagian bangunan kapal yang dibeli biasanya adalah gading-gading dan lunas. Bahan untuk gading-gading dan luna itu biasanya dibeli dengan harga berkisar antara Rp. 800.000,- - Rp. 1.000.000,- sesuai dengan kondisi bahan tersebut. Ketiga, jika bahan utama tidak tersedia, maka dapat pula digunakan bahan pengganti, yaitu diganti dengan bahan jenis kayu lain; tetapi kekuatan dan kelas awetnya relative sama. Seperti, kayu meranti yang biasanya sebagai lambung kapal dapat diganti dengan kayu pemulai; dan kayu malas atau leban untuk lunas dan gading-gading dapat diganti dengan kayu pasak linggu. Akan tetapi penggantian bahan ini tentu saja tetap akan mengurangi mutu dan ketahanan kapal yang dibuat galangan tersebut.

#### • Teknologi pembuatan kapal dan pengolahan bahan kayu

Pengolahan bahan kayu untuk bangunan kapal relatif lebih sulit dari pada megolah beberapa jenis bahan kapal lainnya. Untuk itu dibutuhkan pengetahuan, keterampilan dan teknik atau kiat pengolahan tertentu seperti dalam hal membentuk lekukan atau lengkungan pada bagian tertentu bangunan kapal. Pemilik galangan ataupun kepala tukang mendapatkan pengetahuan teknik pengolahan bahan kayu ini dari orang tuanya secara turun temurun, yang dulu umumnya juga seorang tukang pembuat kapal.

Pola usaha pembuatan kapal kayu dan system galangan kapal tradisional sangat memungkinkan bagi mereka menurunkan pengetahuannya kepada anak atau keluarga dekat. Karena system penerimaan tenaga kerja atau tukang berdasarkan hubungan



keluarga dan kekerabatan. Namun bagaimanapun juga, pengalaman membuat kapal yang diperoleh itu bukanlah dalam waktu yang singkat. Paling tidak diperlukan waktu lebih dari delapan tahun.

Pengetahuan dan keterampilan mengolah kayu bahan kapal tidak hanya sekedar membentuk kayu untuk bagian tertentu suatu bangunan kapal. Akan tetapi juga melakukan pengawetan bahan tersebut. Tujuannya agar bahan tahan terhadap hama dan pelapukan, tidak terjadi penyusutan sewaktu dipakai serta mudah mengolah bentuknya serta mengerjakan pemasangannya di bagian bangunan kapal tertentu (Ahmad dan Nofrizal 2009). Sebab itulah sebelum suatu kayu bahan kapal digunakan atau dipasang pada bagian bangunan kapal tertentu, terlebih dahulu kayu harus diawetkan dan lalu selanjutnya diolah bentuknya sesuai dengan bagian bangunan kapal tempat bahan itu dipasangkan. Jadi proses menggunakan suatu bahan pada pembuatan kapal kayu adalah melalui proses; yaitu: kayu dari hutan dibentuk secara kasar lalu dikeringkan dan dibentuk rinci dan halus sebagai kegiatan pengolahan. Kemudian dilakukan pengawetan dan akhirnya pemasangan pada bangunan kapal. Pengawetan yang dilakukan pada kayu bahan kapal terutama dengan kegiatan pengeringan untuk menurunkan kadar air dari kayu yang akan digunakan. Pengeringan kayu dilakukan dengan menjemur kayu di bawah terik sinar matahari selama paling tidak lebih dari 20 hari. Pengeringan dilakukan untuk menghindari atau memperkecil kemungkinan terjadinya celah sambungan papan pada dinding tubuh kapal.

Kayu yang basah akan mengalami penyusutan ketika kering atau cukup lama dipakai dan terdedah pada sinar matahari. Jika dalam keadaan basah suatu papan dipasang sebagai dinding lambung kapal, maka pada bagian yang terdedah pada cahaya matahari akan mengalami pengeringan, yang mengakibatkan terjadi celah antara papan satu dengan yang lainnya. Celahan ini semakin lama akan membesar dan mengakibatkan kapal mudah bocor. Untuk meningkatkan keadaan awetnya kayu bahan kapal dan mencegah terjadinya proses pelapukan alamiah maupun serangan hama kayu seperti binatang pelekak atau penempel dan penggorek, maka digunakan bahan pengawet (Ahmad, 2012). Jadi dalam membuat kapal kayu juga dibutuhkan bahan pengawet untuk menjamin ketahanan tubuh atau bangunan kapal kayu itu. Bahan pengawet yang biasa digunakan antara lain, solar, bolong hitam, zat kimiawi beracun dan oli bekas. Untuk ukuran kapal 2 GT biasanya membutuhkan 30 liter solar atau oli bekas. Bahan pengawet jenis ini mudah didapat di toko bahan bangunan di sekitar kota Bagan Siapiapi.

Para pemilik galangan kapal tradisional dan kepala tukang umumnya tidak memiliki pengetahuan lain tentang bahan alternatif untuk membuat kapal, seperti FRP, besi, dan bahan lainnya. Oleh karena itu, jika bahan kayu tidak mereka peroleh, maka kegiatan pembuatan kapal di galangannya dihentikan. Lalu mereka biasanya mencari pekerjaan alternatif seperti membuat alat penangkapan ikan, sebagai tukang bangunan dan sebagai nelayan penangkapan ikan. Dengan demikian, ancaman menjadi pengangguran bagi para tukang pembuat kapal sangat besar, teristimewa jika tidak tersedia lagi bahan kayu untuk bangunan kapal. Sementara itu, keinginan mencari bahan alternatif atau bahan pengganti kayu juga tidak dimiliki oleh para pemilik galangan kapal. Hal ini, dikarenakan mereka antara lain tidak pula memiliki pengetahuan dan teknik tentang mengolah bahan alternatif atau pengganti tersebut. Walaupun demikian keinginan untuk mempelajari bahan alternatif atau pengganti tersebut cukup besar di kalangan kepala tukang pemilik galangan kapal tradisional.

### • Teknologi pembuatan kapal di galangan kapal tradisional

Dalam membangun suatu kapal, galangan kapal tradisional tidak oleh adanya rancangan kapal awal yang tersirat. tidak membuat rencana garis dan gambar khusus. Penentuan rancangan dan bentuk kapal hanya berdasarkan pengalaman dari kepala tukang semata. Sedangkan untuk menentukan kapasitas kapal yang dibuat, ditentukan berdasarkan ukuran lunas dan jumlah gading-gading serta jumlah kulit lambung kapal. Rancangan dan kapasitas itu juga berdasarkan keinginan calon pemilik kapal yang dibangun. Jadi penetapan ukuran utama dan kapasitas kapal merupakan keputusan bersama pemesan kapal dan kepala tukang.

Pengetahuan pembuatan kapal itu diperoleh berdasarkan pengalaman yang diperoleh dari jumlah produksi kapal yang telah dihasilkan selama galangan kapal tradisional itu berdiri. Jadi teknologi pembuatan kapal yang diterapkan berasal dari pengalaman bekerja yang diperoleh turun-temurun dari galangan keluarga sendiri atau dari bekerja bertahun-tahun pada galangan kapal kayu keluarga lain. Bahan yang dipakai dalam pembuatan kapal itu hampir seluruhnya dari kayu, kecuali bagian tertentu dan menyambung bahan digunakan logam dan seng. Lunas yang digunakan biasanya berukuran tebal 6 inchi dan pajangnya kurang dari 15 meter. sedangkan untuk dinding kapal atau kulit lambung dipasangkan papan yang sudah dibentuk atau yang bias dirapatkan antara papan yang satu dengan papan yang lain. Papan ini juga bisa rapat pada gading-gading. Semakin banyak kulit lambung yang digunakan akan semakin besar kapasitas kapal (GT) yang akan dihasilkan (Nofrizal 1998; Nofrizal et al., 2000). Teknik memasang dinding lambung ini merupakan suatu keistimewaan galangan kapal tradisional, yaitu dinding lambung dibentuk dan disusun terlebih dahulu baru gading-gading dipasangkan kemudian pada papan dinding lambung itu (Ahmad et al. 2004). Jadi gading-gadingnya belakangan dipasang, sedangkan papan lambungnya duluan membentuk tubuh atau lambung kapal.

Teknologi pembuatan kapal kayu pada galangan tradisional di Bagansiapiapi sederhana perkakasnya. Perkakas tukang yang digunakan sebagian besar adalah perkakas tukang kayu membuat rumah; seperti kapak, palu, gergaji, ketam listrik, meteran, penggaris siku, benang Arab, bor listrik, bais besar dan kecil. Ada di antara perkakas itu yang fungsinya sama, tetapi ukurannya berbeda atau jenisnya sama tetapi fungsinya berbeda seperti gergaji potong dan gergaji belah. Harga perkakas ini berkisar antara Rp. 10.000,- sampai dengan Rp. 450.000,- tergantung jenis perkakasnya. Jumlah dan jenis perkakas yang dibutuhkan untuk membuat kapal di galangan kapal tradisional dapat dilihat pada tabel 6 di bawah ini.

Pembinaan galangan kapal rakyat yang ada, merupakan hal yang strategis bagi membangun industri kelautan di Indonesia. Sampai saat ini galangan kapal kayu seperti tidak mempunyai induk tempat berlindung. Kemanakah mereka harus mengadu untuk mendapatkan bantuan, perlindungan dan pembinaan? Buktinya teknologi pembuatan kapal kayu mereka tidak berkembang dan tidak ada peningkatan efisiensi maupun produktivitasnya. Hampir semua galangan kapal kayu yang ada di Dumai dan di Lhok Seumawe (Aceh) misalnya, belum ada pernah merasakan pembinaan dari fihak manapun. Hal yang sama juga terjadi bengkel mesin kapal yang ada di kawasan pesisir. Mereka menyatakan juga belum pernah mendapat pembinaan teknis maupun pengelolaan.

Tabel 6. Daftar harga dan perkakas untuk pembuatan kapal kayu tradisional.

No.	Nama Perkakas	Jumlah yang dibutuhkan	Harga perkakas (Rp.)
1	Kapak	1	45.000,- - 60.000,-
2	Palu kecil	1	25.000,- - 35.000,-
3	Palu besar	1	40.000,-
4	Gergaji potong	1	26.000,- - 35.000,-
5	Gergaji belah	1	26.000,- - 35.000,-
6	Ketam tangan	1	20.000,-
7	Ketam listrik	1	280.000,- - 380.000,-
8	Meteran	1	20.000,-
9	Pengaris siku hidup	1	10.000,- - 15.000,-
10	Pengaris siku mati	1	15.000,- - 20.000,-
11	Benang arab	1	25.000,-
12	Bor listrik	1	380.000,- - 500.000,-
13	Bais besar	1	40.000,- <sup>*)</sup> - 450.000,-
14	Bais kecil	1	25.000,- <sup>*)</sup> - 75.000,-
15	Pahat besar	1	15.000,-
16	Pahat kecil	1	10.000,-
17	Linggis	1	25.000,-

<sup>\*)</sup> harga bekas

#### • Permasalahan pengelolaan

Kemampuan mengelola usaha galangan kapal tradisional diperoleh secara alamiah dan pengalaman belaka. Tidak ada pendidikan atau pelatihan khusus yang mereka ikuti, tidak pula ada suatu pembinaan manajerial dari pihak manapun. Hanya dengan kemampuan pengelolaan alamiah itu galangan kapal tradisional terbukti mampu bertahan atas daya diri sendiri. Umumnya kepala tukang yang juga pemilik galangan berpendidikan SLTP atau paling tinggi putus sekolah SMA. Akibatnya kompetensi melakukan pengembangan dan menghadapi persaingan dari galangan kapal yang kuat modal dan pengelolaannya modern sungguh tak mungkin dimenangkan. Pada hal Indonesia kekurangan galangan kapal, baik untuk memenuhi kebutuhan kapal baru maupun untuk memberikan jasa pelayanan perbaikan dan pemeliharaan kapal (*service*).

Diperkirakan setiap galangan kapal kayu mampu melayani pembuatan kapal baru perbaikan dan pemeliharaan hanya sekitar 7-9 kapal pertahun dengan tenaga kerja tetap sekitar 5 – 10 orang. Pada hal kebutuhan kapal baru, jasa pelayanan perbaikan dan pemeliharaan kapal diperkirakan perlu sekitar 20% dari jumlah kapal yang ada (3.368 kapal) di perairan pantai Selat Melaka, bagian Riau. Jika setiap galangan kapal kayu mampu melayani 5-10 kapal setahun. Berarti diperlukan galangan kapal kayu sekitar 70-130 galangan kapal. Jadi jelaslah bahwa galangan kapal yang ada sekarang tidak akan mampu melayani dengan baik dan efisien memenuhi kebutuhan kapal baru maupun jasa pelayanan perbaikan dan pemeliharaan kapal. Tidak heran bila ditemukan pemandangan di galangan kapal yang ada terjadinya antrian kapal baru yang sedang dibuat atau sedang menunggu giliran perbaikan.

Pertumbuhan pesat jumlah galangan kapal baru di kawasan Batam dan Karimun juga menunjukkan mendesaknya upaya pembinaan dan pengembangan industri maritim itu. Apalagi Indonesia sesungguhnya punya potensi untuk itu. Misalnya, dewasa ini Indonesia berada pada peringkat 20 dari negara penghasil kapal. Sedangkan Korea Selatan pada peringkat pertama, yang produksinya lebih dari 10 kali lipat

Indonesia. Pada hal adanya galangan kapal rakyat di sepanjang pesisir pantai menggambarkan tradisi yang kuat dan potensi pembuatan kapal yang menyebar dan cukup besar. Demikian pula adanya politeknik dan fakultas teknologi maritim di berbagai tempat di Jawa, Sulawesi, Maluku dan Riau misalnya, walaupun jumlahnya masih terbatas, namun menunjukkan potensi yang cukup besar pula (Riau Pos 2012). Akan tetapi, masalah dan akibat hal-hal di atas, maka dewasa ini ketergantungan kepada industri kapal atau pengusaha galangan kapal luar negeri dan impor kapal bekas tak dapat dihindari. Bahkan karena masih lemahnya industri maritim terutama pembuatan kapal baru dan pelayanan pemeliharannya, maka banyak yang berpaling ke negeri lain seperti Korea Selatan, China dan Vietnam, dan lain-lain. Untuk mendapatkan pelayanan yang diperlukan. Persaingan itu bila dibiarkan, maka pada gilirannya semakin memperkecil peluang berkembangnya industri galangan kapal dalam negeri, terutama galangan kapal tradisional. Bagaimanapun juga keadaan sekarang, menunjukkan daya saingnya, pengelolaan dan eknologinya masih amat lemah. Karena itu tidak akan sanggup menghadapi serangan persaingan dari luar negeri tersebut, apalagi memenangkannya. Oleh sebab itu kebijakan pemerintah dan uluran tangan fihak usaha besar dan perbankan akan memungkinkan percepatan bangkitnya industri kecil (Saleh 1986).

Memang industri kelautan dan perikanan kita, khususnya galangan kapal tradisional sedang merana tanpa ada pembinaan yang terstruktur dan sistemik. Di saat yang sama sedang berkembang pula persaingan sangat ketat dan serangan galangan kapal dari luar negeri; baik melalui penanaman modal seperti di Batam maupun dengan mendapatkan pesanan kapal dan muatan dari perusahaan dalam negeri. maupun mengembangkan industri maritim di dalam negerinya sendiri. Bahkan kapal usang atau kapal perikanan bekas dari negara Korea, Taiwan dan Jepang merupakan sumber untuk memenuhi kapal perikanan di Indonesia. Hal itu terlihat dari impor kapal bekas yang setiap tahun makin meningkat sejak akhir Abad 20 lalu. Impor kapal bekas itu patut dihentikan dan dibangun kemitraan dan kerjasama para pemangku kepentingan (*stake holder*) industri maritim, serta jaringan, *cluster industri* maritim dan kelembagannya (Hartarto 2004; Sudjanadi 2003). Caranya diupayakan memoderenisasi galangan kapal tradisional, mulai disusun kebijakan industri maritim yang jelas dan pembinaan galangan kapal tradisional yang ada, terutama dalam bidang manajemen, teknologi dan pinjaman dana (permodalan).

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Keadaan galangan kapal kayu tradisional di Bagain Siapi-api dewasa ini amat memprihatinkan. Karena sudah banyak yang tutup, tukang kapal diberhentikan dan usaha galangan berhenti berproduksi. Jadi jelas adanya gejala deindustrialisasi. Penyebab utama keadaan itu ialah kesulitan bahan baku kayu dan tidak adanya perubahan dan perkembangan teknologi maupun manajemen galangan kapal selama lebih dari 60 tahun. Sebenarnya galangan kapal tradisional dapat dikembangkan dan dimoderenisir, tetapi memerlukan pembinaan yang sungguh-sungguh berkenaan dengan teknologi dan pengelolaan usahanya, seperti dalam hal penggunaan bahan FRP pengganti kayu. Untuk itu disarankan upaya perubahan pengelolaan usaha galangan kapal dengan memoderenisasi teknologi maupun pengelolaannya, teristimewa yang patut dilakukan adalah penggantian (substitusi) teknologi, dengan tujuan terwujudnya gagasan keberlanjutan usaha galangan kapal moderen yang tangguh dan berdaya saing.

## V. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Sdr. Elby Suprianto dan Agam Tahir yang telah membantu dalam pelaksanaan pengumpulan data pada penelitian ini. Sementara itu, terima kasih juga tidak lupa kami aturkan kepada DP2M DIKTI dan Lembaga Penelitian Universitas Riau yang telah membantu dalam pendanaan penelitian MP3EI ini.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M. (2012). Tantangan dan Hambatan Industrialisasi Perikanan di Indonesia. Makalah yang disampaikan pada Seminar Pengembangan Industri Perikanan dan Sistem Aquabisnis: Peluang dan Tantangan di Bank Indonesia Medan, 12 Juli 2012.
- Ahmad, M. (2012a). Industrialisasi Perikanan dengan Sistem Aquabisnis yang Tangguh Kertas kerja pada Seminar “*Mengembangkan Industri Perikanan dan Sistem Aquabisnis*” Kamis 31 Mei 2012 di Hotel Tiara, Medan, Sumatera Utara, Indonesia
- Ahmad, M., Habibie, I., dan Nofrizal. 2009. Teknik Pemasangan Perangkat Mesin Kapal Perikanan. *Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan*, 14 (2), 191-197.
- Hartarto dan Airlangga (2004). Strategi Clustering dalam Industrialisasi Indonesia. Penerbit Andi, Yogyakarta
- Munsi, A. A. (1952). Sedjarah Melaju (Diselenggarakan kembali dan diberi anotasi oleh T.D. Situmorang, A. Teeuw bantuan Amal Hamzah). Penerbit Djembatan, Jakarta.
- Nofrizal. (1998). Konstruksi kapal perikanan trammel net di Kecamatan Rangsang, Kabupaten Bengkalis, Propinsi Riau. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau (Tidak diterbitkan).
- Nofrizal, Ahmad, M dan Syaifuddin. (2000). Analisis prototype kapal perikanan jaring insang di Kabupaten Bengkalis, Propinsi Riau. Laporan Penelitian Dosen Muda. Lembaga Penelitian Universitas Riau (tidak diterbitkan).
- Riau Pos (1999). Perkapalan Menguras Devisa, 16 Agustus 1999.
- Saleh, Irsan Azhary. (1986). Industri Kecil, Sebuah Tinjauan dan Perbandingan. LP3ES, Jakarta.
- Sudjanadi (2003). Membangun Kemitraan Nasional dalam Upaya Mendorong Dunia Usaha Industri Pelayaran Nasional. *Jurnal Manajemen Transport Vol. IV (2)*: 109-129