

KATA PENGANTAR

Buku ini adalah sebagian dari hasil (*outcome*) penelitian tahap ke-2, yang bertema penerapan teknologi pembuatan kapal di galangan kapal tradisional. Penelitian tahun ke dua (tahun 2013) yang bertujuan untuk melakukan perubahan sikap dan perilaku para pemilik galangan kapal tradisional di Bagan Siapiapi itu merupakan sumber dan dasar pokok isi buku ini. Untuk itu, para kepala tukang dan tukang kapal kayu diberikan suatu pelatihan yang telah dilakukan di Galangan Kapal FRP Bengkalis. Perubahan sikap dan perilaku yang diperkirakan terjadi, diharapkan memotivasi para pelaku teknis membuat kapal FRP yang jauh berbeda dari pada membuat kapal kayu. Lebih lanjut diharapkan mereka akan berusaha mencari pengetahuan bagi meningkatkan kompetensi dan kapasitasnya. Hal ini merupakan suatu langkah strategis bagi memajukan industri maritim dalam bidang perkapalan, khususnya usaha galangan kapal.

Tanggapan pemilik galangan kapal kayu terhadap pola usaha, teknologi, peluang, dan resiko menggunakan bahan FRP pada galangan kapal kayu, dipandang positif secara umumnya. Oleh karena itu, penerapan teknik pembuatan kapal FRP (*Fibreglass Reinforced Plastics*) pada galangan kapal tradisional yang masih menggunakan bahan kayu itu, selain telah berhasil dilakukan melalui pelatihan yang diselenggarakan juga telah merangsang nelayan lain, yang kemudian ingin mengikuti latihan. Pada hal sebelumnya sudah dibujuk, namun tidak bersedia ikut latihan. Sehingga pelatihan hanya dapat dilakukan terhadap mereka yang terpilih dengan sengaja (*purposive sampling*). Bukan yang diperoleh dari suatu pengambilan contoh secara acak.

Bagaimanapun pelatihan dengan peserta ala kadarnya dapat diselenggarakan. Bahkan beberapa di antara pae peserta ada yang tidak bisa membaca dan sulit bisa membuat tanda tangan secara tertulis. Akhirnya melalui pelatihan yang sudah dilakukan upaya alih teknologi menggunakan FRP sebagai bahan pembuatan kapal dapat juga dilaksahakan. Hal itu merupakan bagian dari solusi menghadapi krisis bahan baku kayu untuk kapal yang sedang dialami. Karena akibat kesulitan itu tidak sedikit galangan kapal yang sedang berada dalam deindustrialisasi.

Dalam buku ini diuraikan proses pelatihan teknologi penerapan FRP dari awal sampai evaluasi akhir sesuai dengan rencana. Kegiatan dan proses pelatihan penerapan teknologi itu dengan diterbitkannya buku ini dapat dijadikan sebagai rujukan maupun penyempurnaannya. Terutama untuk pelatihan dan pengenalan teknologi di kalangan orang dewasa yang berpendidikan resmi rendah. Dalam hal itulah pelatihan ini mempunyai makna tersendiri. Selain itu ada beberapa hal lain,



seperti kesediaan dan kerjasama dari fihak yang memiliki teknologi itu yang menentukan keberhasilan alih teknologi.

Demikian pula kesediaan bekerjasama dalam kerangka pengembangan galangan kapal FRP (*fiberglass reinforced plastics*), baik di antara sesama peserta latihan maupun dengan galangan kapal FRP tempat pelatihan diselenggarakan merupakan perubahan penting. Suasana itu punya arti tersendiri dalam perjalanan mempercepat dan memperluas pembangunan ekonomi Indonesia yang menaja penelitian yang hasilnya dibukukan ini.

Alih usaha dari galangan kapal tradisional yang memakai kayu yang berbasis keluarga menjadi galangan kapal modern yang menggunakan FRP berbasiskan kerjasama juga penting artinya. Ia merupakan suatu langkah upaya menjadikan suatu industri perkapalan yang berwawasan lingkungan, yang selain menguntungkan, sekaligus juga sebagai penyelesaian bagi menahan berlanjutnya deindustrialisasi di perkapalan. Bahkan lebih penting lagi, dengan perubahan dan alih teknologi yang terjadi, terbuka pula kemungkinan keberlanjutan pusat usaha galangan kapal di Bagan Siapiapi. Karena pada gilirannya mereka merupakan modal insani yang berkemampuan teknis membuat kapal yang kompeten. Mereka melakukan perubahan dari usaha galangan kapal tradisional yang membuat kapal kayu menjadi galangan kapal menggunakan bahan FRP (*Fiberglass Reinforced Plastics*) sebagai suatu loncatan ke depan. Hal ini juga merupakan penyelesaian atas masalah kelangkaan pekerjaan dalam membuat kapal karena ketiadaan bahan kayu membuat kapal. Karena hal itulah sebagai kendala utama dalam meningkatkan produksi pembuatan kapal di Bagan Siapiapi. Terutama oleh galangan kapal tradisional yang skalanya kecil.

Sekaligus penelitian ini dapat bermanfaat mengantisipasi gejala deindustrialisasi lebih lanjut pada usaha perkapalan di daerah Bagan Siapiapi khususnya. Adanya perubahan persepsi yang terjadi didapatkan berdasarkan wawancara terhadap para pemilik galangan, kepala tukang dan tukang kapal sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan. Perubahan itu memberikan peluang terjadinya pembangunan galangan kapal modern dan berdaya saing. Bahkan siap menjadikan industry kecil itu melangkah masuk ke era Masyarakat Ekonomi ASEAN 2015.

Buku ini telah dapat diselenggarakan penerbitannya, walaupun dengan tingkat keberhasilan yang belum sesungguhnya belum optimal. Namun hasil yang ada itu ternyata berkembang dari satu tahap laporan penelitian ke tahap penerbitan buku. Sehingga ada di antaranya sebenarnya di luar dugaan mengingat beberapa keterbatasan. Misalnya tidak optimalnya hasil yang dicapai disebabkan oleh kesulitan menemukan para peserta yang bersedia mengikuti pelatihan. Pemilihan peserta yang dilakukan secara 'purposive' tanpa dasar data populasi yang dapat dihandalkan, merupakan sumber keterbatasan kajian ini. Hal itu dibatasi pula oleh kecenderungan peserta latihan maupun responden sumber

ig diberikan



dibandingkan dengan hasrat menyampaikan masalah dan mendapatkan pengetahuan bagi memecahkan masalah usaha galangan kapal tradisional yang mereka hadapi. Apalagi kebutuhan ingin meningkatkan kesejahteraan atau keuntungan usaha dengan daya saing hampir tidak terpantau. Tidak heran, karena mereka, para pemilik kapal itu umumnya buta huruf. Sehingga anak-anak mereka yang berpendidikan sekolah menengah atas atau kejuruan merupakan harapan bagi masa depan.

Sungguhpun dengan keterbatasan dan beratnya masalah pelatihan dan keadaan lapangan, kajian yang menjadi sumber buku ini, dapat terselenggara sesuai dengan tahapan rencananya. Tentulah itu tidak akan mungkin terwujud tanpa bantuan kerjasama dan dukungan dari pelbagai pihak, yang tidak mungkin disebutkan satu per satu dalam pengantar buku ini. Akan tetapi rasa terimakasih ingin disampaikan kepada semuanya. Namun secara khusus terimakasih ingin disampaikan kepada para nelayan di Bagan Hulu yang mengikuti pelatihan serta memberikan informasi dan data yang diperlukan. Sebagaimana halnya para nelayan dari Bagan Siapi-api, Bapak Azmi direktur CV Bengkalis Marine Fiber yang telah memberikan fasilitas pelatihan dan juga menjadi instruktur sekaligus, sungguh sangat besar jasanya. Terimakasih yang dalam tidak cukup memadai membalas budi-baiknya. Beliau beserta para tokangnya terlihat antusias sehingga pelatihan berhasil dan buku ini dapat diterbitkan. Walaupun sebagian nelayan di Bagan Siapi-api tidak mengikuti pelatihan, tetapi ternyata mereka mencari informasi dari para peserta latihan maupun dari peneliti dalam wawancara yang diadakan. Bahkan banyak di antara mereka yang mengetahui manfaatnya pelatihan yang dilakukan peserta. Sehingga tidak sedikit di antara mereka sangat mengharapkan diadakan pelatihan bagi mereka. Tetapi tidak di Bengkalis, melainkan di Pelabuhan Bagan Siapiapi misalnya.

Dengan penerbitan buku ini, ia akan semakin bermakna bilamana bermanfaat bagi memajukan galangan kapal tradisional dan kesejahteraan mereka. Juga umpan balik, kritik dan saran yang disampaikan, sangat berharga bagi menyempurnakan penelitian berikutnya.

Pekanbaru 9 September 2014

Nofrizal dan Muchtar Ahmad



DAFTAR ISI

Isi	Halaman
KATAPENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. PELATIHAN SEBAGAI SUATU SOLUSI UNTUK PENGEMBANGAN GALANGAN KAPAL KAYU..	7
BAB III. INDUSTRI GALANGAN KAPAL	9
BAB IV. PENGELOLAAN GALANGAN KAPAL FRP CV. BENGGALIS MARINE FIBER	18
4.1. Keadaan umum pengelolaan galangan kapal FRP	18
4.2. Pengelolaan tenaga kerja pada galangan kapal FRP	24
4.3. Pengelolaan tenaga kerja pada galangan kapal FRP	26
4.4. Pemasaran galangan kapal FRP	32
4.5. Sistem informasi di galangan kapal FRP	33
4.6. Teknologi dan peralatan pembuatan kapal FRP	34
4.7. Pengadaan bahan baku FRP	35
4.8. Teknologi pengolahan bahan FRP	39
4.9. Permodalan galangan kapal FRP	43
4.10. Produksi galangan kapal FRP	45
4.11. Pengelolaan operasional galangan	49
4.12. Pengelolaan mutu diproduksi	50
4.13. Hubungan internasional pada galangan kapal FRP	51
BAB V. PELATIHAN TEKNOLOGI KAPAL FRP	53
5.1. Sebelum pelatihan	53
5.1.1. Pengalaman pemilik galangan kapal .	53
5.1.2. Pengalaman kepala tukang kapal kayu	54
5.1.3. Pengalaman tukang kapal kayu	56
5.1.4. Masalah dan solusi galangan kapal	57
5.1.5. Pengetahuan pembuatan kapal FRP.	59
5.1.6. Alat dan pekakas pembuatan kapal	60



5.1.7. Pengetahuan teknik pembuatan kapal FRP.....	60
5.1.8. Pengetahuan konstruksi kapal FRP ..	62
5.1.9. Perawatan dan perbaikan kapal FRP	64
5.1.10. Hasrat dan minat terhadap usaha galangan kapal FRP	65
5.1.11. Kemahiran pembuatan kapal FRP ...	65
5.1.12. Keusahawanan dalam usaha galangan kapal	67
5.1.13. Tentang pengelolaan usaha galangan kapal FRP	69
5.2. Setelah Pelatihan.....	69
5.2.1. Persepsi terhadap usaha galangan kapal FRP.	69
5.2.2. Pengalaman pemilik usaha galangan kapal.	70
5.2.3. Presepsi kepala tukang kapal kayu ...	72
5.2.4. Presepsi tukang kapal kayu terhadap kapal FRP	73
5.2.5. Presepsi para pemilik galangan, kepala tukang dan tukang kapal kayu terhadap galangan kapal FRP.....	75
5.2.6. Pengetahuan bahan FRP setelah pelatihan	77
5.2.7. Pengetahuan alat pembuatan kapal FRP.....	79
5.2.8. Pengetahuan teknik pembuatan kapal FRP.....	79
5.2.9. Pengetahuan tentang konstruksi kapal FRP	82
5.2.10. Pengetahuan tentang perawatan dan perbaikan kapal FRP	84
5.2.11. Minat terhadap usaha galangan kapal FRP.....	86
5.2.12. Kemahiran dalam pembuatan kapal FRP	86
5.2.13. Keusahawanan dalam usaha galangan FRP	88
5.2.14. Pengelolaan usaha galangan kapal FRP	88



BAB VI. PENGEMBANGAN INDUSTRI GALANGAN KAPAL FRP.....	90
6.1. Penerapan teknologi FRP pada galangan kapal kayu.....	90
6.2. Kerjasama usaha galangan kapal FRP	92
6.3. Masa depan galangan kapal FRP	95
BAB VI. PENUTUP	98
DAFTAR PUSTAKA.....	100



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Keadaan ruangan pada galangan kapal Bengkalis Marine Fiber di Kabupaten Bengkalis.....	22
2. Keadaan galangan kapal Bengkalis Marine Fiber di Kabupaten Bengkalis	23
3. Gambaran induk cetakan tubuh kapal FRP yang dibangun pada galangan kapal Bengkalis Marine Fiber ..	24
4. Struktur organisasi galangan kapal FRP Bengkalis Marine Fiber.....	28
5. Bahan-bahan yang dipergunakan dalam pembuatan kapal FRP	37
6. Menyiapkan cetakan kapal.....	41
7. Cetakan kapal diolesi <i>mirror glass</i> (kanan).....	42
8. Produksi galangan Bengkalis Marine Fiber tahun 2007-2011 (kapal berukuran 1.5-7 GT)	47
9. Pengetahuan peserta tentang bahan FRP membuat kapal sebelum pelatihan.....	61
10. Pengetahuan peserta pelatihan tentang teknik pembuatan kapal FRP sebelum pelatihan diselenggarakan.....	63
11. Pengetahuan peserta pelatihan terhadap perawatan dan perbaikan kapal FRP sebelum mengikuti pelatihan	66
12. Ketertarikan peserta pelatihan terhadap rencana pelatihan pembuatan kapal FRP	68
13. Keinginan para pemilik galangan merubah usaha galangan kapalnya	71
14. Presepsi para kepala tukang kapal kayu setelah mengikuti pelatihan pembuatan kapal FRP	74
15. Presepsi para tukang kapal kayu tradisional terhadap pekerjaan pembuatan kapal FRP setelah mengikuti pelatihan	76
16. Hasil evaluasi penguasaan bahan dasar FRP peserta pelatihan pembuatan kapal FRP	78
17. Hasil evaluasi para peserta pelatihan tentang teknik pembuatankapal FRP	81
18. Pengetahuan para peserta pelatihan tentang konstruksi kapal FRP setelah mengikuti pelatihan	83
19. Penguasaan teknik perawatan dan perbaikan kapal FRP oleh peserta setelah mengikuti pelatihan	85
20. Minat para pemilik galangan, kepala tukang dan tukang kapal untuk merubah usaha dan profesi mereka untuk	87



DAFTAR TABEL

Gambar	Halaman
1. Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dalam proses pembuatan kapal FRP.	30
2. Peralatan yang digunakan untuk membuat kapal FRP	35
3. Bahan yang digunakan untuk membuat kapal FRP..	38
4. Ukuran kapal dan modal yang dibutuhkan untuk membuat kapal FRP	44
5. Produksi galangan Kapal FRP Bengkalis Marine Fiber tahun 2007-2008.....	48
6. Jenis dan harga bahan FRP yang di pesan di Luar Negeri.....	51

