

## Proses Pengembangan Wisata Mangrove Dengan Menggunakan Transportasi Kapal Fibber Sebagai Penunjang Wisata Di Desa Bantan Tengah

Muhammad Helmi<sup>1</sup>, Zulkarnain<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teknik Perkapalan, Politeknik Negeri Bengkalis, helmi@polbeng.ac.id

<sup>2</sup>Teknik Perkapalan, Politeknik Negeri Bengkalis, zulkarnain@polbeng

---

### Abstrak

Pengembangan inovasi dan penerapan teknologi tepat guna merupakan gagasan yang diwacanakan oleh Kampus Politeknik Negeri Bengkalis salah satunya melalui program Membangun Desa sekitar kampus. Adanya program ini maka, muncul gagasan melalui data sharing ke Desa Bantan Tengah ternyata di Desa Bantan Tengah lagi proses persiapan untuk wisata mangrove yang berada di Sungai Liong, maka adanya wisata mangrove ini pihak mitra/ Desa Bantan Tengah meminta bantuan untuk transportasi berupa kapal Wisata sehingga kami dari tim pengabdian jurusan Teknik perkapalan menyepakati untuk memberikan Solusi supaya di wisata mangrove di Sungai Liong Memiliki Sebuah kapal Wisata sebagai penambah daya tarik wisata yang akan berkujung. Kapal wisata tipe katamaran berbahan fiberglass yang diwacanakan oleh tim pengabdian merupakan kapal hasil praktek pembelajaran mahasiswa jurusan Teknik Perkapalan yang telah lama terbenkakai, sehingga dari pada kapal ini lapuk tertelan waktu maka kapal ini di jadikan program penunjang wisata mangrove di Desa Bantan Tengah. Mewujudkan kapal wisata tim dan mahasiswa melakukan renovasi dan perbaikan terhadap lambung kapal yang lama terbenkakai untuk dijadikan kapal wisata. Pekerjaan renovasi dan perbaikan seperti; perbaikan lambung kapal, perbaikan pender, perbaikan bangunan atas dan pembuatan tenda kapal, pemasangan papan sebagai lantai, sebagi tempat duduk penumpang dan melakukan proses pendempulan beserta pengecatan dan finishing. Barulah kapal katamaran telah selesai dan siap untuk serah terima ke kelompok Ekowisata Mangrove Sungai Liong (Jaringan Garda Lestari Mangrove)

**Kata Kunci :** Wisata mangrove, kapal katamaran, fiberglass, laminasi, sungai liong, terbenkakai

### Abstract

*The development of innovation and the application of appropriate technology are ideas promoted by Bengkalis State Polytechnic, one of which is through the "Village Building" program around the campus. Through this program, the idea of data sharing with Bantan Tengah Village emerged, and it was discovered that Bantan Tengah Village was in the process of preparing for mangrove tourism in Sungai Liong. With the presence of this mangrove tourism, the partner/Bantan Tengah Village requested assistance in the form of a tourist boat for transportation. Therefore, the community service team from the Shipbuilding Engineering Department agreed to provide a solution so that the mangrove tourism in Sungai Liong would have a tourist boat as an additional attraction for visitors. The catamaran-type tourist boat made of fiberglass, proposed by the community service team, is a boat that was a result of the practical learning of the Shipbuilding Engineering Department students, which had long been neglected. Instead of letting the boat deteriorate over time, it was repurposed as a support program for mangrove tourism in Bantan Tengah Village. To realize the tourist boat, the team and students carried out renovations and repairs on the hull, which had been abandoned for a long time, to be turned into a tourist boat. The renovation and repair work included: repairing the hull, fixing the fender, repairing the superstructure, creating a boat canopy, installing planks for the deck as seating for passengers, and conducting the puttying, painting, and finishing processes. Finally, the catamaran boat was completed and ready to be handed over to the Mangrove Ecotourism Group of Sungai Liong (Jaringan Garda Lestari Mangrove).*

**Keywords:** Mangrove tourism, catamaran boat, fiberglass, lamination, Sungai Liong, abandoned

## 1. Pendahuluan

Wisata *mangrove* adalah salah satu pilihan wisata alam yang bisa Anda pilih saat bosan dengan wisata gunung atau pantai. Secara ekosistem, wisata *mangrove* juga punya keunikannya sendiri sama seperti pegunungan atau laut. Selain dipenuhi dengan tumbuhan bakau yang mendominasi, lebih dari itu ada banyak jenis satwa dan organisme lainnya yang bisa hidup dalam kawasan tersebut. Sayangnya, sering kali banyak orang yang tidak mau melakukan wisata *mangrove* karena akan kotor dimana area *mangrove* biasanya didominasi dengan lumpur. Namun sekarang ada banyak tempat wisata *mangrove* di Indonesia yang sudah dilengkapi dengan fasilitas penunjang sehingga Anda bisa dengan nyaman menikmati keindahan alam dalam momen berlibur. Apalagi, dengan melakukan wisata *mangrove* tentu sekaligus mendukung perekonomian warga sekitar yang menjaga dan melestarikan wilayah hutan bakau ini, sehingga adanya wacana dibukanya wisata mangrove di Desa Bantan Tengan tepatnya di sungai Liong merupakan gagasan yang memicu peningkatan perekonomian masyarakat sekitar wisata mangrove tentu dengan membuka wisata ini Mitra kerja sama membutuhkan dukungan dari berbagai pihak tertentu yang salah satunya adalah Politeknik Negeri Bengkalis terkait pengadaan kapal berbahan fiberglass.

Berdasarkan pertemuan anantara pihak kampus Polbeng dengan mitra wisata mangrove di Desa Bantan Tengah di dapatlah kesepakatan bahwa Polbeng bersedia kerja sama terkait pengadaan kapal berbahan fiberglass dari hasil praktikum mahasiswa Jurusan Teknik Perkapalan Polbeng yang akan dijadikan program pengabdian masyarakat supaya dapat memberikan dukungan terhadap desa Bantan Tengah untuk mewujudkan wisata mangrove di Sungai Liong Bantan Tengah. Adanya program pengabdian masyarakat ini diharapkan masyarakat mitra dapat memperoleh pengetahuan tentang teknologi penggunaan bahan fibberglass baik itu dari bahan dan peralatan yang digunakan untuk membuat produk tepat guna berbahan fibberglass dan menambah keterampilan menggunakan bahan fibberglass untuk membuat produk yang memiliki nilai ekonomis.

## 2. Metode Pelaksanaan

Adapun beberapa tahap dalam perancangan pengadaan kapal fibberglass sebagai kapal wisata adalah :

### a. Identifikasi kebutuhan mitra

Identifikasi kebutuhan mitra merupakan alasan yang tepat untuk dilakukan program pengabdian terhadap masyarakat di karenakan setelah adanya penjajakan terhadap mitra ternyata mitra punya wacana besar bahwa akan di buat wisata mangrove di sungai liong yang berada Desa Bantan Tengah, sehingga salah satu penunjang prasarana

transportasi di butuhkan kapal untuk wisata mangrove inilah yang dibutuhkan oleh mitra atau rekanan kerja sama dalam pengabdian ini.

b. Identifikasi kapal

Identifikasi kapal merupakan kapal apa yang akan dijadikan sebagai kapal wisata di Sungai Liong Desa Bantan Tengah. Berdasarkan komunikasi dengan pimpinan jurusan teknik perkapalan menyarankan untuk menggunakan kapal dari produksi hasil perkuliahan mahasiswa jurusan teknik perkapalan tentunya membutuhkan renovasi dan inovasi. kapal hasil produk praktikum mahasiswa jurusan Teknik Perkapalan untuk dijadikan kapal wisata mangrove tentunya perlu penyesuaian sesuai daerah oprasi kapal dan untuk mempermudah proses pengerjaan kapal, maka kapal sebaiknya lambung kapal yang ada di perbaiki dan disesuaikan dengan fungsi kapal yang akan digunakan sebagai kapal wisata

c. Pekerjaan modifikasi kapal

Pekerjaan modifikasi kapal merupakan perbaikan lambung kapal dengan ada beberapa tahapan antara lain :

- 1.) Menyusun kembali lambung kapal katamaran yang di ubah lambungnya menjadi lambung monohull kelambung kapal katamaran.
- 2.) Memperbaiki konstruksi lambung kapal,
- 3.) Melaminasi lambung kapal katamaran
- 4.) Menambah lantai dan tempat duduk penumpang.
- 5.) Merencanakan tenda atau atap pada kapal wisata mangrove.

d. Pekerjaan Tahap 1

Sebelum proses pekerjaan tahap pertama dilakukan, Lambung kapal harus dipotong kembali supaya kapal asalnya berbentuk lambung monohull di kembalikan ke bentuk lambung kapal katamaran dan sekaligus memperbaiki konstruksi kapal.

e. Pekerjaan Tahap 2

Pekerjaan tahap 2 ini merupakan pemasangan penguat melintang, pemasangan lantai, tempat duduk penumpang dan tenda kapal.

f. Finishing

Pekerjaan akhir dari kapal berupa pendempulan dan pengecatan pada lambung kapal serta pemasangan tempat tali tambat kapal. Pekerjaan tap ini, kapal yang sudah selesai dilaminasi, akan dibersihkan kembali menggunakan gerinda amplas. Hal ini dilakukan supaya permukaan lambung kapal terlihat lebih smooth dan kemudian akan dioleskan campuran resin, katalis dan pigmen atau pengecatan serta setiap pekerjaan modifikasi kapal menjadi kapal wisata di usahakan melibatkan

pihak mitra.



Gambar 1. Flow Chart Program Pengabdian yang Diusulkan

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### A. Penjajakan Mitra

Penjajakan mitra dilakukan terhadap Kelompok Ekowisata Mangrove Sungai Liong Desa Bantan Tengah Kecamatan Bantan Bengkalis merupakan langkah awal dari kelompok ekowisata mangrove untuk mengembangkan wisata di Desa Bantan Tengah, sehingga dalam penjajakan tim pelaksana pengabdian masyarakat di minta untuk memberi masukan atau sentuhan inovasi terkait teknologi dibidang perkapalan. Adanya sharing permasalahan antara tim pengabdian dengan kelompok ekowisata mangrove di Desa Bantan Tengah menghasilkan solusi terkait pemanfaatan hasil praktek mahasiswa jurusan Teknik Perkapalan yang telah lama terbengkalai tentunya hasil praktek mahasiswa berupa produk kapal dengan tipe lambung kapal katamaran tipe A simestris. Kapal katamaran inilah yang menjadi penambah inovasi prasaran yang diharapkan kelompok ekowisata mangrove Desa Bantan Tengah dan berdasarkan Gambar 2 menjelaskan lokasi wisata mangrove dan adanya penjajakan diskusi dengan pengurus Ekowisata Mangrove Sungai Liong.



Gambar 2 Lokasi wisata mangrove dan diskusi dengan pengurus wisata mangrove

#### B. Lambung Kapal Katamaran

Lambung kapal katamaran yang telah ada di Jurusan Teknik Perkapalan merupakan proses pembelajaran di Jurusan Teknik Perkapalan memiliki keragaman terkait jika mata kuliah praktek maka akan menghasilkan produk yang bisa berguna untuk masyarakat yang mata pencarian pendapatan di perairan contohnya masyarakat nelayan.

Pelaksanaan praktek kapal non logam yang dilakukan mahasiswa menghasilkan sebuah kapal katamaran dengan tipe Asimetris pada tahun 2014 samapai saat ini kapal ini cuma menjadi pajangan dan mangkrak di Galangan Mini Jurusan Teknik Perkapalan, sehingga kami dari tim pengabdian jurusan teknik perkapalan punya inisiatif untuk memanfaatkan supaya kapal katamaran ini bisa memiliki nilai ekonomis dan layak, maka dengan adanya perbaikan lambung kapal katamaran dapat menjawab permasalahan yang di alami oleh Mitra terkait pengadaan kapal untuk menunjang wisata mangrove di Desa Bantan Tengah. Untuk lebih jelas kondisi kapal katamaran yang ada di Galangan Mini Jurusan Teknik Perkapalan dapat di lihat pada Gambar 3.



Gambar 3 kondisi kapal katamaran

Berdasarkan gambar 3 kapal katamaran tipe A-simetris memiliki ukuran utama kapal sebagai berikut :

- a. Panjang Kapal : 7 meter
- b. Lebar Kapal : 2,1 meter
- c. Tinggi Kapal : 0,85 meter
- d. Sarat Kapal : 0,35 meter
- f. Jarak Lambung Kapal : 1 meter

### C. Modifikasi Lambung Kapal

Perkejaan modifikasi kapal katamaran tentunya pekerjaan banyak membutuhkan ketelitian dan keterampilan dibidang kapal berbahan fiberglass, maka tim pengabdian melibatkan mahasiswa yang telah terampil untuk ikut mengerjakan modifikasi lambung kapal katamaran. Berdasarkan Gambar 3 kapal di rubah yang awalnya kapal katamaran memiliki labung katamaran yang lebih rendah menjadi lambung kapal katamaran yang lebih tinggi dan menambah pender kapal dengan menggunakan papan dibagi dua atau dibelah. Untuk lebih jelas perubahannya bisa di lihat pada Gambar 4.



**Gambar 4** Perubahan lambung kapal katamaran

#### **D. Proses Laminasi Lambung Kapal Katamaran**

Proses laminasi lambung kapal katamaran dengan bahan fiberglass merupakan tahapan pekerjaan pertama dalam pelaksanaan pengabdian ini. Proses ini memerlukan kondisi kapal katamaran yang mengalami perubahan tinggi lambung kapal katamaran benar-benar bersih dan terhindar dari kelembaban air. Jika kapal sudah benar-benar bersih dan kering barulah dilakukan tahapan laminasi sebagai berikut :

- a. Pengolesan resin dan katalis ke permukaan lambung kapal yang akan di lakukan laminasi dengan fiberglass.
- b. Setelah keseluruhan permukaan lambung kapal katamaran teroleskan resin yang bercampur katalis lakukan laminasi tahap pertama dengan menambahkan mat/ serat halus kemudian tambahkan resin yang bercampur dengan katalis.
- c. Penambahan paku kusus untuk menambahkan kekuatan rekatan antara fiberglass dengan permukaan antara lambung kapal katamaran. Seperti pada Gambar 5.



**Gambar 5** penambahan paku di lapisan ketiga

- d. Laminasi tahap berikutnya merupakan tahapan lanjutan tahapan pekerjaan pertama dengan menambahkan bahan fiber berupa Woven Roving (WR)/(seratkasar): terbuat dari bahan polyester/epoxy,digunakan sebagai media lapisan tengah dari plat fiberglass barulah di poleskan dengan resin yang bercampur dengan katalis. Adanya tahapan pekerjaan pertama ini meliputi pekerjaan laminasi fiberglass dengan selesainya tahapan ini berarti tahapan pekerjaan pertama telah selesai.

#### **E. Proses Pemasangan Interior Kapal**

Peroses pemasangan interior pada kapal katamaran merupakan tahapan pekerjaan tahap kedua yang meliputi pekerjaan antara lain :

a. Pekerjaan pemasangan papa kayu sebagai lantai

Pemasangan lantai kayu menggunakan papan berfungsi sebagai penambah kekuatan melintang dan memanjang kapal. Pemasangan papan pada lantai kapal pertama-tama menyusun kayu ukuran 2 x 3 (inch) sebagai tumpuan lantai papan pada kapal dan sekaligus sebagai penambah kekuatan melintang kapal. Untuk lebih jelas lihat Gambar 6.



**Gambar 6** Pemasangan papan sebagai lantai kapal

b. Pemasangan tempat duduk penumpang

Pemasangan tempat duduk penumpang ini menggunakan bahan kayu dalam bentuk papan secara melintang kapal untuk lebih jelas lihat Gambar 7.



**Gambar 7** Tempat duduk penumpang

## F. Proses Pendempulan Lambung Kapal

Proses pendempulan pada lambung kapal katamaran merupakan pekerjaan bagian dari proses finishing yang bertujuan untuk menghaluskan permukaan lambung kapal akibat proses laminasi perbaikan dan perubahan dari kapal berlambung monohull menjadi lambung kapal katamaran untuk lebih jelas lihat Gambar 8.



**Gambar 8** Proses pendempulan lambung kapal

### G. Proses Pengecatan Lambung Kapal

Proses pengecatan dilakukan setelah kapal wisata mangrove berlambung katamaran telah selesai dikerjakan dan pengecatan ini merupakan melalui persetujuan mitra terkait warna kapal, sehingga mitra menyatakan biar kapal tersebut terlihat unik dan menjadi ciri khas wisata mangrove di Sungai Liong Desa Bantan Tengah untuk lebih jelas bisa lihat pada Gambar 9.



Gambar 9 Pengecatan lambung kapal katamaran

### H. Pembutan Bangunan Atas

Pembuatan bangunan atas pada kapal katamaran merupakan bentuk bangunan atas yang disesuaikan dengan permintaan mitra berupa bangunan yang bentuknya terbuka seperti bangunan dengan bentuk seperti tenda supaya kegunaan kapal wisata mangrove lebih maksimal dan sesuai tufoksi dari kegunaan kapal sebagai prasarana penunjang wisata mangrove. Selanjutnya proses pembutan bangunan kapal wisata mangrove seperti terlihat pada Gambar 10.



Gambar 10 Proses pembuatan tenda kapal wisata mangrove

### I. Proses Serah Terima Kapal Ke Mitra

Proses serah terima kapal ke Mitra merupakan tahapan akhir kegiatan dari pengabdian masyarakat dan tahap ini kapal berlambung tipe katamaran yang di jadikan sebagai kapal wisata mangrove di Sungai Liong Desa Bantan Tengah akan di launching serta dioperasikan sebagai kapal penunjang utama di wisata mangrove yang berada di Desa Bantan Tengah. Besar harapan kami terutama Kampus Politeknik Negeri Bengkalis dalam mewujudkan salah satu program kampus yaitu, Program Membangun Desa Sekitar Kampus. Adanya program ini penulis berharap

supaya Polbeng selalu bersinergi dengan masyarakat sekitar kampus POLBENG. Untuk lebih jelas lihat Gambar 11.



**Gambar 11** Simbolis serah terima kapal wisata mangrove

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Galangan Mini Jurusan Teknik Perkapalan POLBENG Bersama Ekowisata Mangrove Sungai Liong (Jariangan Garda Lestari Mangrove) dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Menambah pengetahuan kepada kelompok Mitra tentang teknologi tepat guna terkait penggunaan bahan kapal berupa fiberglass.
2. Masyarakat Desa Bantan Tengah terutama kelompok Ekowisata Mangrove Sungai Liong (Jariangan Garda Lestari Mangrove) memiliki keterampilan untuk proses pembuatan produk dan perawatan kapal bahan fiberglass, mengingat bahan kayu yang berkualitas sulit didapat.
3. Kelompok Ekowisata Mangrove Sungai Liong (Jariangan Garda Lestari Mangrove) mengetahui takaran campuran bahan fiberglass dan estimasi kasar kebutuhan bahan fiberglass
4. Adanya program kegiatan pengabdian masyarakat yang di lakukan Politeknik Negeri Bengkulu merupakan program tepat guna penerapan teknologi ke Masyarakat dan mensupot program kampus yaitu program membangun desa sekitarkampus.

#### 5. Ucapan Terima Kasih

Tim pelaksana pengabdian masyarakat mengucapkan terimakasih kepada sebagai berikut :

- a. Politeknik Negeri Bengkulu Melalui P3M yang telah mempercayakan Kami terkait Dana Hibah Internal Polbeng PNB Sesuai dengan

Kontrak Pengabdian Kepada Masyarakat Nomor : 127/KP-PM/P3M-PB/2024.

- b. Mitra Kelompok Ekowisata Mangrove Sungai Liong (Jariangan Garda Lestari Mangrove) yang telah memberi kepercayaan dan dukungan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini bisa berjalan dengan lancar sesuai tema pelaksanaan.
- c. Jurusan Teknik perkapalan yang telah memberi dukungan terlaksananya kegiatan pengabdian ini di Jurusan Teknik Perkapalan.
- d. Rekan rekan dosen Jurusan Teknik Perkapalan dan mahasiswa yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat.

## 6. Daftar Pustaka

- P. Manik, *Teknologi Pembuatan Kapal Kayu Laminasi*, Semarang: Universitas Diponegoro, 1997
- R. D. Kurniawan, Suyanto and A. W. B. Santosa, "Program Kemitraan Masyarakat Kelompok Pengrajin Kapal Tradisional Kabupaten Batang Jawa Tengah," *Abdimas Unwahas*, vol. 3, no. 2, pp. 35-43, 2018
- S. Sunardi, S. Sukandar, and B. Setiono, "Laminasi Fiberglass Untuk Memperbaiki Kapal Ikan Kayu Di Kecamatan Lekok, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur", *j-dinamika*, vol. 3, no. 1, Jun. 2018.
- Sulasminingsih, S., Setyawan, B. A., & Marasabessy, A. (2017). Studi ekonomi teknik pembuatan perahu cadik jenis bottom glass dari bahan fiber glass untuk wisata bahari di kelurahan banten kecamatan kasemen kota serang provinsi banten. *Bina Teknika*, 13(2), 205–213. <https://ejournal.upnvj.ac.id/index.php/BinaTeknika/article/view/1324>