

Reparasi Kapal Nelayan Kelompok Citra Desa Ulu Pulau

Jamal¹, Hardiyanto², Fazrian¹

¹Jurusan Teknik Perkapalan, Politeknik Negeri Bengkalis, jamal@polbeng.ac.id

²Jurusan Maritim, Politeknik Negeri Bengkalis, hardiyanto@polbeng.ac.id

Abstrak

Kelompok Nelayan Citra merupakan satu-satunya kelompok nelayan yang ada di Desa Ulu Pulau. Meskipun sebagian besar masyarakat desa menggantungkan mata pencaharian pada perkebunan karet, sebagian kecil di antaranya juga bekerja sebagai nelayan. Kelompok ini memiliki peran yang signifikan dalam mendukung perekonomian lokal, tidak hanya dengan memastikan ketersediaan ikan segar di desa, tetapi juga dengan berkontribusi pada stabilisasi harga ikan terhadap fluktuasi pasar dari luar. Namun demikian, kelompok nelayan ini menghadapi tantangan yang cukup serius, khususnya terkait dengan ketersediaan kapal penangkap ikan yang layak laut. Kapal nelayan Citra saat ini mengalami kerusakan struktural yang parah, meliputi bagian linggi haluan, lunas, balok geladak, dan rumah geladak. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, telah dilakukan perbaikan melalui penggantian komponen yang rusak dengan material baru sehingga keselamatan dan keandalan operasional kapal dapat lebih terjamin.

Kata Kunci: Kapal Nelayan, Kelompok Nelayan Citra, Reparasi Kapal

Abstract

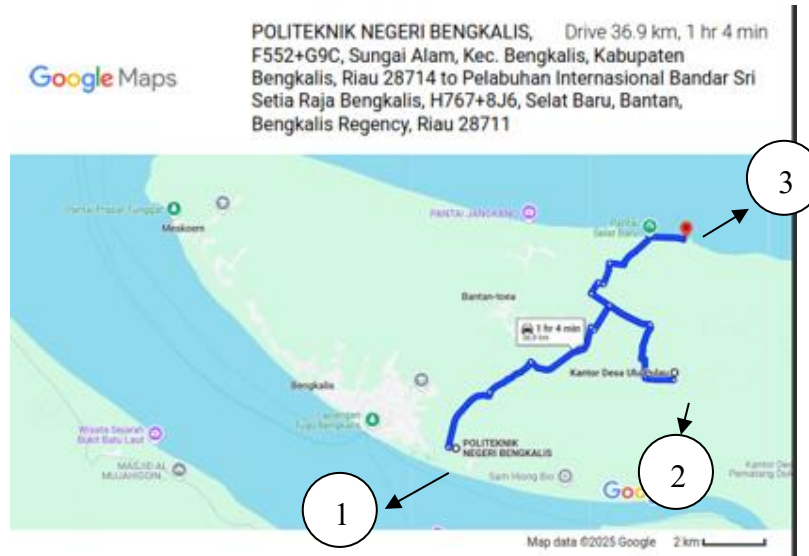
The Citra Fishermen Group is the only fishermen association in Ulu Pulau Village. While the majority of the villagers rely on rubber farming as their primary livelihood, a small portion of the community engages in fishing activities. The group plays a significant role in supporting the local economy, not only by ensuring the availability of fresh fish for the village but also by contributing to the stabilization of fish prices against external market fluctuations. Despite its importance, the group faces critical challenges, particularly regarding the availability of seaworthy fishing vessels. The current Citra fishing boat has suffered severe structural damage, including failures in the stem, keel, deck beams, and deckhouse. To address these issues, repairs were undertaken through the replacement of damaged components with new materials, thereby enhancing the vessel's safety and operational reliability.

Keywords: Fishing Boats, Citra Fishermen Group, Ship Repair

1. Pendahuluan

Kelompok Nelayan Citra merupakan satu-satunya kelompok Nelayan yang ada di Desa Ulu Pulau. Mata pencaharian masyarakat desa Ulu pulau umumnya adalah petani karet, namun demikian ada juga sebagian kecil berprofesi sebagai nelayan. Hal ini dikarenakan desa Ulu pulau tidak berhadapan langsung dengan laut atau sungai besar. Kelompok Nelayan Citra ini melakukan operasi penangkapan ikan di wilayah pantai selat baru yaitu di perairan selat malaka, dan kapalnya berdermaga di area sungai liung di sebelah dermaga pelabuhan internasional bandar sri setia raja Bengkalis, sesuai Gambar 1 keterangan pada panah No 3. Kelompok nelayan ini secara resmi berterdiri pada tahun 2024 melalui surat pengesahan dari Pj Kepala Desa Ulu Pulau. Kelompok nelayan di ketuai oleh Bapak Ibrahim dan memiliki 7 anggota nelayan.

Berdasarkan hasil survey dan pendekatan terhadap kelompok Nelayan Citra Desa Ulu Pulau terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi oleh Kelompok Nelayan. Salah satu masalah yaitu tentang kebutuhan kapal nelayan yang lebih layak untuk digunakan untuk operasi penangkapan ikan. Selain itu juga kelompok nelayan memiliki permasalahan dalam pengelolaan hasil tangkapan ikan. Sehingga pada saat banjir ikan hasil yang di dapatkan tidak melonjak naik karena ikan hasil tangkapan terbuang dan tidak diolah. Sebaliknya pada saat musin tidak ada ikan kelompok nelayan memiliki kesulitan untuk mempertahankan untuk tetap ke laut untuk mencari ikan.



Gambar 1. Jarak antara Institusi Polbeng dengan Mitra

Gambar 2 merupakan gambaran salah satu kapal milik nelayan kelompok Citra desa Ulu Pulau yang sedang mengalami kerusakan parah. Kerusakan parah ini terjadi di linggi haluan kapal yang mengalami keropos seperti terlihat pada Gambar 2.a. selain itu kerusakan terjadi pada senta geladak pada ruang muat. Ke dua konstruksi ini sangat vital untuk kekuatan kapal. Sehingga jika tidak segera di perbaiki akan membahayakan bagi nelayan Desa Ulu Pulau. Sesuai wilayah operasi kapal yaitu di selat Melaka yang memiliki ombak bisa lebih besar dari 1 meter, hal ini sangat berbahaya bagi nelayan sedangkan nelayan juga tidak di lengkapi dengan alat keselamatan seperti baju pelampung.

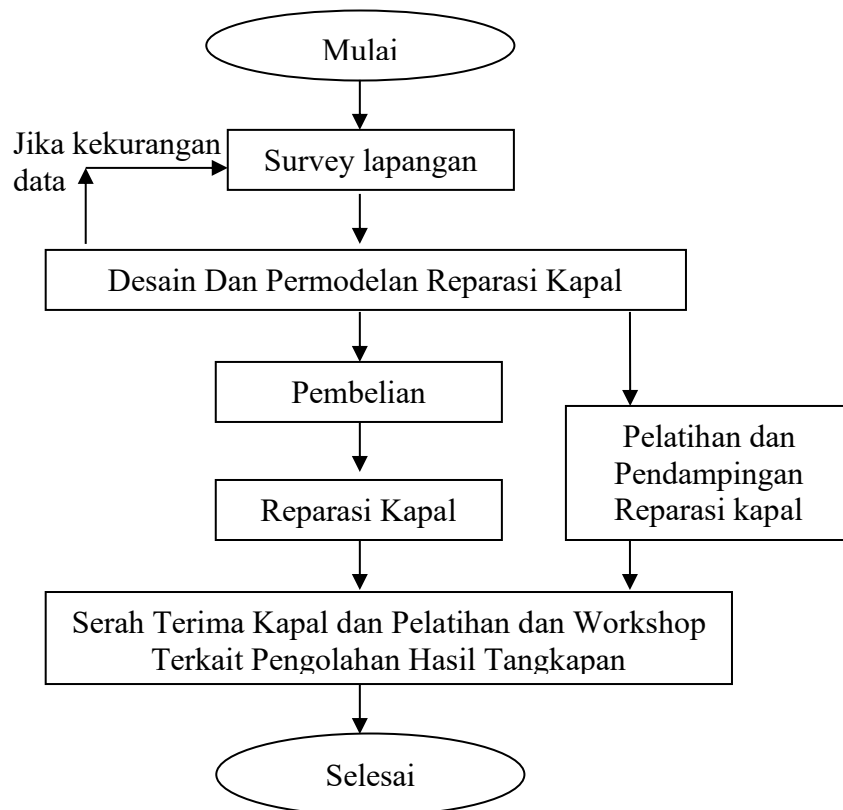


Gambar 2 Kapal Kelompok Nelayan Citra Mengalami Kerusakan Berat
(a) Tampak dari depan, (b) Tampak dari belakang

Ketidakberdayaan kelompok nelayan ini merupakan panggilan bagi institusi Politeknik Negeri Bengkalis (Polbeng) untuk ikut andil dalam pengabdian di wilayah sekitar. Selain itu Polbeng juga memiliki Jurusan teknik Perkapalan, sudah seharusnya siap membantu permasalahan dari kelompok Nelayan kurang mampu ini. Hal ini juga di buktikan kurang mampunya masyarakat Nelayan ini yang di sahkan oleh Pj. Kepala desa ulu pulau pada surat keterangan tidak mampunya pada surat No.463/SKR/53.

2. Metode Pelaksanaan

Sebelum mengusulkan program, pengusul melakukan studi lapangan ke daerah mitra. Dalam melakukan studi ini akan dipergunakan metode survey observasi. Studi dilakukan melihat langsung permasalahan yang ada mitra dan mendokumentasikan kebutuhan mitra. Kemudian tim melakukan proses perancangan atau desain proses reparasi kapal menggunakan software CAD sehingga terlihat gambar 3D. Setelah dilakukan penggambaran dan analisa kebutuhan material reparasi kapal selanjutnya dilakukan pembelian material. Selanjutnya dilakukan reparasi kapal dengan menggantikan bagian-bagian yang rusak parah dengan material baru. Langkah terakhir yaitu Serah Terima Kapal dan Pelatihan dan Workshop Terkait Pengolahan Hasil Tangkapan. Metode pelaksanaan ini sesuai dengan bagan Gambar 3.



Gambar 3. Flow Chart Program Pengabdian yang Diusulkan

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Deskripsi Kerusakan Kapal

Kondisi Kapal Bapak Ibrahim (Kelompok Nelayan Citra Desa Ulu pulau) mengalami kerusakan yang sangat parah. Kerusakan yang terjadi yaitu pada linggi haluan, lunas, senta geladak, bangunan atas, dan sebagian gading-gading, seperti terlihat pada Gambar 2. Hal ini jika tidak segera diperbaiki akan menyebabkan bahaya terjadinya kecelakaan kapal atau kapal tenggelam. Kapal kayu yang mengalami kerusakan pada linggi haluan, lunas, senta geladak, dan rumah geladak harus segera diperbaiki karena keempat bagian tersebut merupakan struktur utama yang sangat menentukan kekuatan dan keselamatan kapal. Linggi haluan, yang berfungsi sebagai penyambung lunas dengan papan lambung serta pembentuk struktur bagian depan kapal, apabila rusak akan mengakibatkan lemahnya sambungan haluan sehingga papan lambung berpotensi terlepas dan kapal lebih rentan terhadap tekanan gelombang. Begitu pula dengan lunas yang merupakan tulang punggung kapal dari haluan hingga buritan; kerusakan pada lunas bisa berdampak luas, seperti menurunnya stabilitas kapal, meningkatnya risiko kebocoran, hingga melemahkan seluruh rangka. Tanpa perbaikan, kapal tidak hanya kehilangan daya tahan strukturalnya, tetapi juga menghadapi ancaman serius bagi keselamatan pelayaran.

Dengan demikian, perbaikan pada linggi haluan, lunas, senta geladak, dan rumah geladak wajib dilakukan tanpa penundaan agar kapal tetap laik laut dan aman digunakan. Mengabaikan perbaikan pada bagian-bagian tersebut hanya akan memperparah kerusakan, mempercepat proses pelapukan kayu akibat air laut, serta meningkatkan risiko kegagalan struktural yang dapat menimbulkan kecelakaan di tengah operasi pelayaran. Perbaikan yang dilakukan dengan teknik tepat serta menggunakan material kayu keras tahan air laut akan mengembalikan kekuatan konstruksi kapal, memperpanjang umur pemakaian, serta memastikan kapal mampu menghadapi beban, gelombang, dan kondisi operasional sesuai fungsinya. Dengan demikian, menjaga keutuhan bagian-bagian utama kapal melalui perbaikan rutin dan tepat waktu merupakan kewajiban yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga berkaitan langsung dengan keselamatan awak, muatan, dan kelangsungan operasi pelayaran.

3.2 Tahapan Reparasi

3.2.1 Perbaikan Linggi Haluan Kapal

Linggi haluan kapal kayu merupakan salah satu komponen konstruksi terpenting yang berada di bagian paling depan kapal, berfungsi sebagai penyambung antara lunas dengan papan lambung sekaligus membentuk struktur haluan. Elemen ini biasanya terbuat dari kayu keras yang kuat serta tahan terhadap pengaruh air laut, seperti kayu jati, ulin, atau bengkirai (dalam reparasi ini kayu yang digunakan adalah kayu resak), karena linggi harus menahan tekanan besar dari gelombang ketika kapal bergerak maju. Selain berperan sebagai penopang papan lambung bagian depan, linggi haluan juga berfungsi memperkuat kerangka kapal sehingga mampu menjaga kedap, kestabilan, dan daya tahan konstruksi kapal terhadap benturan maupun guncangan.

Dari segi desain, linggi haluan turut menentukan bentuk hidrodinamis kapal karena garis dan sudutnya akan memengaruhi kecepatan, kelincahan, serta efisiensi gerakan kapal di air, seperti terlihat pada Gambar 4. Lebih jauh lagi, linggi haluan berfungsi sebagai titik tumpu bagi pemasangan papan haluan, penahan gaya dari beban muatan dan tarikan jangkar, serta sebagai elemen pengikat yang menyatukan konstruksi bagian depan kapal dengan keseluruhan badan kapal, sehingga keberadaannya mutlak diperlukan untuk menjaga kekuatan, keseimbangan, dan umur pakai kapal kayu.



Gambar 4. Linggi haluan kapal telah di ganti dengan kayu rusak

3.2.2 Perbaikan Senta Geladak

Senta geladak pada kapal kayu merupakan elemen konstruksi penting yang berfungsi sebagai penopang utama geladak, menjaga kekakuan, kekuatan, serta distribusi beban di atas kapal. Jika senta geladak mengalami kerusakan akibat faktor usia, pelapukan, serangan hama kayu (seperti rayap atau teritip), maupun benturan dan tekanan berlebih, maka perbaikan wajib dilakukan agar struktur kapal tetap aman dan layak berlayar.



Gambar 5. Perbaikan Senta geladak kapal nelayan Citra

Proses perbaikan senta geladak pada kapal nelayan citra ini dilakukan dengan beberapa tahapan. Pertama, bagian yang rusak harus diidentifikasi dan dibongkar, baik dengan melepas seluruh senta karena kerusakannya

sudah parah. Kedua, dilakukan pemilihan kayu pengganti yang sesuai standar, pada kapal nelayan ini menggunakan kayu meranti dengan bentuk balok ukuran 3 x 5 inchi. Setelah itu, senta baru dipasang dengan metode sambungan yang kuat dengan menggunakan baut stainless agar menyatu dengan struktur kapal yang lama. Gambar 5 merupakan kapal nelayan Citra yang telah di bongkar senta decknya dan akan di ganti dengan material baru.

3.2.3 Perbaikan Lunas Kapal

Lunas kapal kayu merupakan komponen utama yang berfungsi sebagai tulang punggung struktur kapal, menopang kekuatan serta menjaga keseimbangan kapal dari haluan hingga buritan. Keberadaan lunas sangat penting karena menjadi dasar tempat berdirinya rangka kapal, sekaligus menahan beban muatan dan tekanan dari gelombang laut. Jika lunas mengalami kerusakan seperti pelapukan akibat air laut, serangan organisme perusak kayu, retak karena benturan, atau patah akibat usia kapal, maka stabilitas dan kekuatan kapal akan berkurang drastis. Hal ini bisa berakibat fatal, seperti menurunnya daya tahan lambung, kebocoran, hingga potensi tenggelam. Oleh sebab itu, perbaikan lunas kapal kayu merupakan hal yang wajib dilakukan demi menjamin keselamatan pelayaran, memperpanjang umur pakai kapal, dan menjaga efisiensi operasionalnya.

Kapal nelayan Citra ini mengalami kerusakan lunas yang parah sehingga harus di lakukan penggantian lunas baru, Gambar 6 menunjukkan kerusakan lunas yang dialami oleh kapal nelayan Citra. Proses ini dilakukan dengan mengangkat kapal ke darat atau dok tradisional, kemudian lunas lama dilepas sepenuhnya dan diganti dengan lunas baru dari kayu keras berkualitas tinggi, pada kapal ini menggunakan kayu resak dengan ukuran 5x5 inchi. Pada tahap pemasangan, harus dipastikan sambungan antarbagian lunas dengan gading-gading serta papan lambung dilakukan dengan presisi agar kapal kembali kokoh, seperti terlihat pada Gambar 9. Setelah itu, dilakukan pelapisan anti-fouling atau bahan pengawet kayu untuk mencegah kerusakan di masa depan. Dengan penerapan metode perbaikan yang tepat, lunas kapal kayu dapat kembali berfungsi secara optimal. Tidak hanya memperpanjang usia pakai kapal, tetapi juga menjaga keselamatan pelayaran serta meningkatkan nilai ekonomis kapal tersebut. Perawatan berkala terhadap lunas juga penting dilakukan agar kerusakan dapat dideteksi sejak dini sehingga biaya perbaikan lebih ringan dan kapal tetap siap beroperasi dengan aman



(a)

(b)

Gambar 6. Lunas kapal Nelayan Citra, (a) Kondisi kerusakan, (b) Penggantian lunas

3.2.3 Perbaikan Bangunan Geladak

Rumah geladak kapal kayu merupakan bagian bangunan di atas geladak yang biasanya digunakan sebagai ruang kemudi, ruang awak kapal, tempat penyimpanan peralatan, maupun akomodasi. Komponen ini memiliki peran penting tidak hanya dari sisi fungsional, tetapi juga sebagai pelindung bagi kru dan peralatan dari cuaca, angin, serta terpaan air laut. Oleh karena itu, perbaikan rumah geladak kapal kayu sangatlah penting untuk menjaga kenyamanan, keselamatan, dan kelayakan operasional kapal. Apabila rumah geladak mengalami kerusakan seperti retak, pelapukan kayu, kebocoran atap, atau kerusakan sambungan akibat faktor usia, cuaca, dan kelembaban laut, maka fungsinya sebagai pelindung dan pusat kendali kapal akan terganggu. Perbaikan rumah geladak yang dilakukan pada kapan nelayan Citra adalah penggantian total, karena semua kayu pada bangunan atas lapuk, terlihat pada Gambar 4-5. Pembangunan rumah geladak menggunakan kayu meranti dengan ukuran 1,2 x 1,5 meter yang dapat menampung 2 anak buah kapal. Bentuk bangunan atas yang di bangun terlihat pada Gambar 7. Atap banguna yang di gunakan adalah terpal karet yang biasanya sering digunakan para nelayan di kabupaten Bengkalis.

3.3. *Finishing*

Finishing perbaikan kapal kayu merupakan tahap akhir setelah proses penggantian atau perbaikan struktur selesai, yang bertujuan untuk melindungi kayu dari kerusakan akibat air laut, organisme perusak, serta meningkatkan kekuatan dan tampilan kapal. Tahapan finishing biasanya diawali dengan penghalusan permukaan kayu menggunakan amplas, hal ini dilakukan agar pemberian pelapisan epoxy marine grade pada sambungan maupun permukaan papan lambung menempel/lengket dengan baik. Langkah terakhir yaitu dengan memberikan cat anti minyak sehingga kapal lebih tahan lama dan terlihat indah, seperti terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil finishing kapal nelayan Citra

3.4. Peluncuran Kapal dan Serah Terima Kapal

Peluncuran kapal nelayan adalah salah satu tahapan paling penting dalam proses pembuatan atau perbaikan kapal kapal, karena menandai kapal siap digunakan di laut setelah selesai dikerjakan di galangan. Proses ini tidak hanya sekadar menurunkan kapal ke air, tetapi juga memiliki

makna simbolis, teknis, dan budaya bagi masyarakat nelayan. Gambar 13 dan 14 merupakan persiapan peluncuran kapal Nelayan citra dan diserahkan lagi ke pemilik kapal atas nama bapak Ibrahim, terlihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Serah terima hasil reparasi ke bapak Ibrahim, pemilik kapal nelayan Citra

4. Kesimpulan

Tim Pengabdian PNB Polbeng tahun 2025 telah dapat menyelesaikan permasalahan Kapal nelayan Citra. Dengan kerusakan struktural yang parah meliputi bagian linggi haluan, lunas, balok geladak, dan rumah geladak. Langkah nyata yang dilakukan yaitu dengan teknik penggantian material baru yang memiliki kualitas kayu standar untuk pembangunan kapal baru. Kegiatan ini diharapkan mampu menjadi solusi dalam ketahanan pangan kelompok nelayan yang ada di Bengkalis, khususnya kelompok Nelayan Citra Desa Ulu Pulau.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih atas kepercayaan Politeknik Negeri Bengkalis yang telah mebiayai pengabdian ini. Terimakasih juga ke pada Bapak Selamat Riadi pJ Kepala Desa Ulu Pulau dan Bapak Wan Azman yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan pengabdian ini.

Daftar Pustaka

- Mamduh, Muhammad Mundhir (2020) Analisis Reparasi Kapal Kayu Di Daerah Pesisir Bengawan Solo Ditinjau Dari Segi Teknis Dan Ekonomis. Diploma thesis, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya
- Mochamad Alief Rinaldy (2018) Studi Perbaikan Dan Perawatan Kapal Kayu Dan Fiberglass 15 Gt Di Jawa Timur, Skripsi. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Dan Kelautan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya
- Rofiq, Ainur (2023) Analisa Kebutuhan Material Dan Biaya Coating Pada Reparasi Lambung Kapal Nelayan Berbahan Kayu Ukuran Di Bawah 5GT. undergraduate thesis, Universitas Muhammadiyah Gresik.