

ANALISA KERUSAKAN PELABUHAN PARIT 21 DENGAN MENGUNAKAN METODE OBSERVASI LAPANGAN

**Aldo Anugrah Pratama¹, Anjeli Martasya², Muhammad Andika Saputra³, Muhammad Fadhil Aqsa⁴,
Muhammad Fathur Ramadhan⁵, Achmad Isya Alfassa⁶, Endy Sudeska⁷, Syafrizal Thaher. Ds⁸,
Sofyan⁹**

¹⁻⁵Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri

⁶Program Studi Teknologi Pangan Universitas Islam Indragiri

⁷⁻⁹Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Indragiri

e-mail: aldoanugrahpratama3@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi kerusakan pada Pelabuhan Parit 21 melalui observasi lapangan secara langsung. Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif berdasarkan dokumentasi visual, pencatatan lapangan, serta identifikasi jenis kerusakan pada elemen infrastruktur pelabuhan. Hasil observasi menunjukkan bahwa beberapa komponen utama mengalami kerusakan, terutama pada dermaga beton, tangga akses, pagar pengaman, dan saluran drainase. Kerusakan yang ditemukan meliputi retak, spalling, korosi pada elemen baja, genangan air, serta pertumbuhan vegetasi liar di sekitar area pelabuhan. Kondisi tersebut menunjukkan adanya degradasi struktur akibat paparan lingkungan pesisir, usia layanan yang panjang, dan kurangnya pemeliharaan berkala. Temuan ini menegaskan bahwa kerusakan yang terjadi tidak hanya berdampak pada aspek struktural, tetapi juga mengganggu fungsi operasional dan keselamatan pengguna pelabuhan. Oleh karena itu, diperlukan tindakan rehabilitasi, pengendalian korosi, pembersihan drainase, dan pemeliharaan rutin untuk menjaga keberlanjutan fungsi pelabuhan.

Kata kunci: Pelabuhan, Kerusakan Struktur, Observasi Lapangan, Korosi, Pemeliharaan

Abstract

This study aims to analyze the damage condition of Parit 21 Port through direct field observation. The method used is descriptive with qualitative and quantitative approaches based on visual documentation, field notes, and identification of damage types in port infrastructure elements. The observation results show that several main components have deteriorated, especially the concrete dock, access stairs, safety barriers, and drainage channels. The observed damages include cracks, spalling, corrosion on steel elements, water ponding, and uncontrolled vegetation growth around the port area. These conditions indicate structural degradation caused by coastal environmental exposure, long service life, and inadequate routine maintenance. The findings confirm that the damage affects not only structural aspects but also operational functions and user safety. Therefore, rehabilitation measures, corrosion control, drainage cleaning, and regular maintenance are necessary to ensure the sustainability of port function.

Keywords: Port, Structural Damage, Field Observation, Corrosion, Maintenance

1. PENDAHULUAN

Pelabuhan kecil dan pelabuhan perikanan mengambil peran sentral dalam ekonomi pesisir Indonesia, menyokong kegiatan bongkar-muat hasil tangkapan, distribusi lokal, dan mobilitas masyarakat pesisir, sehingga kerusakan infrastruktur pelabuhan berdampak langsung pada kesejahteraan komunitas setempat. Pelabuhan Parit 21, sebagai fasilitas pelabuhan lokal di wilayah kabupaten menunjukkan tanda-tanda degradasi struktural berupa retak pada beton dermaga, pendangkalan kolam pelabuhan yang mengurangi kedalaman efektif, serta korosi pada elemen baja akibat paparan lingkungan laut yang bersalinitas tinggi. Kondisi ini sejalan dengan temuan penelitian terkini yang menyatakan bahwa kombinasi faktor termasuk peningkatan beban

operasional, pemeliharaan yang tidak memadai, serta serangan klorida dan erosi merupakan penyebab dominan kerusakan pada pelabuhan kecil dan dermaga di Indonesia.

Observasi lapangan yang terstruktur diperlukan untuk mengkuantifikasi tipe dan tingkat keparahan kerusakan, mengidentifikasi mekanisme kerusakan (mis. penetrasi klorida pada beton, korosi pada pengikat logam, erosi dasar akibat arus dan gelombang), serta menilai konsekuensi fungsional seperti penurunan kapasitas bongkar-muat dan peningkatan risiko keselamatan bagi pengguna pelabuhan. Pendekatan yang mengombinasikan dokumentasi visual, uji material sederhana di lapangan, dan pengukuran kondisi hidrodinamika lokal memberi dasar bukti yang kuat untuk merancang intervensi perbaikan yang tepat biaya dan prioritas. Studi-studi terakreditasi merekomendasikan integrasi data lapangan dengan evaluasi teknis untuk menghasilkan rekomendasi yang aplikatif dan dapat diadopsi oleh pengelola pelabuhan serta pemerintah daerah.

Berdasarkan konteks tersebut, laporan observasi ini bertujuan untuk (1) mendokumentasikan kondisi fisik Pelabuhan Parit 21; (2) menganalisis faktor penyebab kerusakan berdasar bukti lapangan dan literatur teraktual; dan (3) mengusulkan rekomendasi teknis serta prioritas perbaikan yang mempertimbangkan kapasitas pengelolaan lokal dan karakteristik lingkungan pesisir setempat. Hasil observasi diharapkan menjadi dasar pengambilan keputusan bagi pemangku kepentingan agar fungsi ekonomi dan aspek keselamatan pelabuhan dapat dipulihkan dan dipertahankan.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam artikel ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan kondisi fisik serta jenis kerusakan pada Pelabuhan Parit 21 secara sistematis. Penelitian dilakukan melalui observasi lapangan langsung pada objek penelitian, yaitu elemen-elemen infrastruktur pelabuhan seperti dermaga, tangga akses, pagar pengaman, saluran drainase, dan fasilitas pendukung lainnya. Data primer diperoleh melalui pengamatan visual, dokumentasi foto, dan pencatatan kondisi kerusakan yang ditemukan di lapangan. Selain itu, dilakukan pula pengukuran sederhana terhadap bagian-bagian yang mengalami kerusakan, seperti retak, korosi, spalling, dan kerusakan struktural lainnya, untuk mengetahui tingkat keparahan kerusakan secara lebih rinci.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengamati kondisi aktual pelabuhan secara langsung pada lokasi penelitian, kemudian mencatat seluruh temuan berdasarkan kategori kerusakan dan letaknya. Pada saat observasi, peneliti juga memperhatikan faktor-faktor lingkungan yang diduga memengaruhi kerusakan, seperti pengaruh air laut, kelembapan, korosi, beban operasional, serta kurangnya pemeliharaan. Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi jenis kerusakan, penyebab utama kerusakan, serta dampaknya terhadap fungsi pelabuhan. Hasil analisis kemudian digunakan sebagai dasar untuk menyusun rekomendasi perbaikan yang sesuai dengan kondisi kerusakan pada pelabuhan tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi lapangan pada Pelabuhan Parit 21, kondisi infrastruktur menunjukkan adanya kerusakan pada beberapa elemen utama, terutama dermaga beton, tangga akses, pagar pengaman, serta area drainase dan lingkungan sekitar pelabuhan. Kerusakan yang ditemukan berupa retak pada beton, bagian yang patah atau terkelupas, korosi pada elemen baja,

serta pertumbuhan lumut dan rumput liar di sekitar struktur. Temuan ini menunjukkan bahwa pelabuhan telah mengalami penurunan kondisi fisik akibat paparan lingkungan pesisir yang lembap dan agresif, serta kurangnya pemeliharaan rutin. Dalam studi evaluasi dermaga akibat korosi, kerusakan pada struktur pelabuhan umumnya berkaitan dengan masuknya air dan ion klorida ke dalam beton yang memicu korosi tulangan dan penurunan kapasitas struktur (Laila et al., 2022).

Kerusakan pada bagian beton dermaga menunjukkan gejala degradasi material yang cukup nyata. Pada beberapa titik terlihat beton terlepas, permukaan tidak rata, dan tulangan baja mulai terekspos. Kondisi ini mengindikasikan bahwa lapisan pelindung beton telah gagal melindungi tulangan dari pengaruh lingkungan. Struktur beton yang berada di kawasan pesisir sangat rentan mengalami penurunan mutu akibat siklus basah kering, semprotan air, serta kandungan garam yang mempercepat korosi baja tulangan. Jika kondisi ini dibiarkan, kerusakan dapat berkembang menjadi lebih luas dan mengurangi daya dukung dermaga dalam menerima beban operasional.

Selain kerusakan pada beton, hasil observasi juga memperlihatkan adanya korosi yang cukup tinggi pada tangga akses dan elemen logam lainnya. Korosi tampak pada bagian rangka, sambungan, dan permukaan tangga yang terpapar langsung oleh udara lembap dan air hujan. Kerusakan ini berpotensi membahayakan keselamatan pengguna karena dapat mengurangi kekuatan material dan membuat permukaan menjadi licin. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa lingkungan laut atau pesisir memiliki tingkat agresivitas yang tinggi terhadap material baja karena kadar garam dan kelembapan yang terus-menerus mempercepat proses oksidasi. Oleh karena itu, elemen baja pada fasilitas pelabuhan memerlukan perlindungan khusus dan inspeksi berkala agar fungsi keselamatan tetap terjaga.

Selain kerusakan struktural, kondisi fungsional pelabuhan juga terganggu oleh masalah drainase dan kebersihan lingkungan. Pada beberapa bagian ditemukan genangan air, saluran tersumbat rumput liar, dan vegetasi yang tumbuh tidak terkendali di sekitar bangunan. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem drainase belum berjalan dengan baik, sehingga air hujan tidak mengalir secara lancar dan menimbulkan kelembapan berlebih di sekitar struktur. Drainase yang tidak terpelihara dapat mempercepat penurunan mutu perkerasan dan struktur bangunan karena air yang tertahan akan meningkatkan risiko kelembapan dan kerusakan material. Dalam konteks Pelabuhan Parit 21, kondisi ini tidak hanya berdampak pada estetika kawasan, tetapi juga mempercepat kerusakan komponen struktur yang ada.

Secara keseluruhan, hasil observasi menunjukkan bahwa kerusakan pada Pelabuhan Parit 21 merupakan kombinasi antara kerusakan struktural dan fungsional. Kerusakan struktural terlihat pada dermaga beton, tangga, dan elemen logam, sedangkan kerusakan fungsional tampak pada drainase yang tidak optimal, vegetasi liar, dan lingkungan yang kurang tertata. Kombinasi faktor lingkungan pesisir, usia bangunan, paparan air, serta kurangnya pemeliharaan menjadi penyebab utama penurunan kondisi pelabuhan. Sejalan dengan hasil kajian Rahman et al. (2024), infrastruktur pelabuhan di wilayah pesisir memerlukan pemeliharaan berbasis inspeksi visual dan evaluasi kerusakan agar perbaikan dapat dilakukan sebelum kerusakan berkembang menjadi kegagalan struktur yang lebih serius. Dengan demikian, hasil observasi ini menegaskan perlunya rehabilitasi pada struktur utama, pengendalian korosi, dan penataan lingkungan secara berkala.

Gambar



(a) Tiang pondasi patah



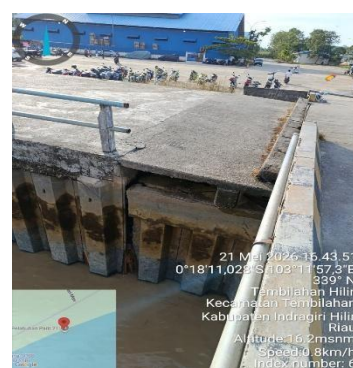
(b) Tangga mengalami korosi



(c) Retak pada kolom pagar



(d) Beton runtuh/patah

(e) Area di depan bangunan
ditumbuhi rumput

(f) Retak pada lantai beton



(g) Korosi pada tiang lampu



(h) Tiang pondasi bergeser



(i) Tiang Menara penampung

air mengalami korosi dan
ditumbuhi rumput liar

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Pelabuhan Parit 21 mengalami kerusakan pada beberapa komponen utama, terutama pada struktur dermaga beton, tangga akses, pagar pengaman, dan saluran drainase. Kerusakan tersebut ditandai dengan retak, pengelupasan beton, korosi pada elemen logam, serta bagian struktur yang sudah patah dan memperlihatkan tulangan. Kondisi ini menunjukkan bahwa infrastruktur pelabuhan telah mengalami penurunan kualitas akibat pengaruh lingkungan pesisir, usia bangunan, dan kurangnya pemeliharaan berkala.

Selain kerusakan struktural, kondisi lingkungan sekitar pelabuhan juga belum tertata dengan baik. Genangan air, saluran drainase yang tertutup rumput liar, serta pertumbuhan vegetasi yang tidak terkendali menunjukkan adanya gangguan pada fungsi fungsional kawasan pelabuhan. Hal ini tidak hanya menurunkan estetika, tetapi juga dapat mempercepat proses kerusakan pada bangunan dan mengurangi kenyamanan serta keselamatan pengguna.

Secara keseluruhan, hasil observasi menunjukkan bahwa Pelabuhan Parit 21 memerlukan penanganan segera melalui perbaikan struktur yang rusak, pengendalian korosi, pembersihan drainase, dan pemeliharaan lingkungan secara rutin. Upaya tersebut penting dilakukan agar fungsi pelabuhan tetap berjalan optimal, aman digunakan, dan memiliki umur layanan yang lebih panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Rahman, M. Yusuf, and S. Hidayati, "Analisis kondisi infrastruktur pelabuhan pesisir berdasarkan inspeksi visual," *Jurnal Teknologi Maritim*, vol. 6, no. 1, pp. 21–31, 2024.
- [2] Alfassa, A. I. (2022). Statistika kependudukan untuk rencana kebijakan kependudukan daerah. *DEMOS: Journal of Demography, Ethnography and Social Transformation*, 2(2), 76-85.
- [3] Alfassa, A. I. (2024). Peran Grand Design Pembangunan Kependudukan (GDPK) pada fenomena kependudukan di Indonesia melalui 5 pilar kependudukan. *DEMOS: Journal of Demography, Ethnography and Social Transformation*, 4(1), 1-10.
- [4] Alfassa, A. I., Kusumawardhani, F., & Sudeska, E. (2025). Kebijakan Kependudukan Dalam Grand Design Pembangunan Kependudukan (GDPK) Pada Penataan Data Statistik Kependudukan Dengan Indikator Demografi (Fertilitas, Mortalitas, dan Migrasi). *DEMOS: Journal of Demography, Ethnography and Social Transformation*, 5(1).
- [5] Alfassa, A. I., Kusumawardhani, F., & Sudeska, E. (2025). Kebijakan Kependudukan Dalam Grand Design Pembangunan Kependudukan (GDPK) Pada Penataan Data Statistik Kependudukan Dengan Indikator Demografi (Fertilitas, Mortalitas, dan Migrasi). *DEMOS: Journal of Demography, Ethnography and Social Transformation*, 5(1).
- [6] Alfassa, A. I., Sudeska, E., & Thaher, S. (2024). Pengembangan Keterampilan Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri Dalam Persiapan Balsa Bridge Competition and Project Cost Estimate Competition Temu Wicara Nasional 2024. *Jurnal Pelita Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 88-93.
- [7] Alfassa, A. I., Azzahra, S. F., Halawa, S. P., Ariadi, A., Supriani, R., Soeparta, A., ... & Lestari, A. (2025). ANALISA KERUSAKAN JALAN LINTAS RENGAT-TEMBILAHAN PARIT 6 KECAMATAN TEMBILAHAN HULU KABUPATEN INDRAGIRI HILIR. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(6), 178-192.
- [8] Jibril, M., & Alfassa, A. I. (2025). OPTIMASI MODEL PENGKLASIFIKASI BIBIT KELAPA LOKAL DENGAN ALGORITMA DEEP LEARNING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK. *JURNAL PERANGKAT LUNAK*, 7(3), 273-282.
- [9] Rafito, M., & Alfassa, A. I. (2025). Analisa Kerusakan Turap di Parit 6 Tembilahan. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(6), 193-203.
- [10] Yunita, F., Taher, S., Alfassa, A. I., & Sudeska, E. (2025). MODEL PENGEMBANGAN KAPASITAS DIGITAL UMKM SEKTOR F&B STUDI KASUS PELATIHAN DESAIN CANVA PADA SIGMA COFFEE AND TEA. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(7), 291-297.