



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 3 Tahun 2024 Page 7018-7027

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Kelayakan Infrastruktur Fasilitas Perairan Pelabuhan Bakauheni: Tinjauan Standar Regulasi dan Pengukuran Luas Area

Ma'ruf<sup>1✉</sup>, Siti Kurotul Ainiah<sup>2</sup>, Rika Sabrina Zahra<sup>3</sup>, Wildan Ali Raihan<sup>4</sup>, Ginda Noor Alifa<sup>5</sup>

Universitas Pendidikan Indonesia

Email: [maruf.lk@upi.edu](mailto:maruf.lk@upi.edu)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Pelabuhan Bakauheni merupakan sebuah pelabuhan utama yang berada di Provinsi Lampung. Pelabuhan ini menjadi salah satu gerbang utama menuju Pulau Sumatera dengan Pulau Jawa via Selat Sunda. Pelabuhan Bakauheni memiliki peran penting dalam menghubungkan lalu lintas antara kedua pulau tersebut. Pentingnya peran pelabuhan bagi sistem transportasi mewajibkan seluruh pelabuhan untuk memiliki Rencana Induk Pelabuhan (RIP) yaitu fasilitas dasar atau infrastruktur pelabuhan. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan deskriptif kuantitatif dalam mengolah data serta menganalisis kelayakan fasilitas perairan yang tersedia di Pelabuhan Bakauheni dengan standar yang telah ditegaskan oleh Kementerian Perhubungan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar fasilitas perairan pelabuhan Bakauheni sudah memadai, akan tetapi terdapat fasilitas perairan yang kurang memadai sebesar 0,17% yaitu pada fasilitas kolam putar.

Kata Kunci: *Fasilitas, Kelayakan, Pelabuhan, Regulasi*

## Abstract

Bakauheni Port is a major port located in Lampung Province. This port is one of the main gateways between Sumatra Island and Java Island via the Sunda Strait. Bakauheni Port has an important role in connecting traffic between the two islands. The importance of the port's role for the transportation system requires all ports to have a Port Master Plan, namely the basic facilities or port infrastructure. This research uses a quantitative descriptive approach method in processing data and analyzing the feasibility of water facilities available at Bakauheni Port with standards that have been confirmed by the Ministry of Transportation. The results of this study indicate that most of the Bakauheni port water facilities are adequate, but there are inadequate water facilities of 0.17%, namely the rotary pool facility.

*Keywords: Facility, Feasibility, Port, Regulation*

## PENDAHULUAN

Transportasi adalah suatu kebutuhan penting bagi masyarakat dalam menjalankan mobilitasnya, terutama pada saat berpindah ke wilayah yang terpisah secara geografis oleh sungai, selat atau laut. Pada pengembangan infrastruktur transportasi Pemerintah Pusat, Pemerintah Provinsi, dan Pemerintah Kabupaten/Kota memiliki tanggung jawab sesuai dengan kewenangannya, yang mencakup penyusunan rencana, perumusan kebijakan serta pengawasan dan pengendalian pelaksanaan sistem transportasi. Pengawasan kinerja sistem penyeberangan memperlihatkan bahwa transportasi penyeberangan dan kebutuhan layanan adalah aspek yang perlu diperhatikan.

Pelabuhan Bakauheni merupakan pelabuhan yang melayani rute penyeberangan antara Ujung Selatan Pulau Sumatera (Bakauheni) dan Ujung Barat Pulau Jawa (Merak) untuk kepentingan umum. Pada awalnya, penghubung antara Pulau Sumatera dan Pulau Jawa dioperasikan oleh perusahaan pelayaran atau kapal-kapal PJKA (Perusahaan Jawatan Kereta Api) melalui lintas Merak - Panjang. Namun, seiring berjalannya waktu, terlihat bahwa saat ini kapal harus menempuh jarak sejauh 57 mil dan memerlukan waktu 6 jam untuk mencapai tujuan, sehingga manajemen transportasi diperbaharui.

Dalam sistem transportasi, pelabuhan menjadi titik sentral dalam memastikan kelancaran pengiriman muatan antara angkutan laut dan darat yang memiliki dampak besar dalam mendukung pertumbuhan ekonomi. Pentingnya peran pelabuhan dalam suatu sistem transportasi, setiap pelabuhan diwajibkan memiliki Rencana Induk Pelabuhan (RIP), seperti yang ditegaskan oleh Undang-undang No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran dan Peraturan Pemerintah No. 61 Tahun 2009. Salah satu aspek dari Rencana Induk Pelabuhan meliputi perencanaan fasilitas dasar pelabuhan. Secara keseluruhan, fasilitas dasar atau infrastruktur pelabuhan merujuk pada bangunan permanen yang mendukung operasi

pelabuhan, baik yang berada di perairan maupun di daratan. Adapun fasilitas pokok di wilayah perairan mencakup Dermaga, Area berlabuh, Area tambat/sandar kapal, Alur Pelayaran dan Area Kolam Putar. Keberadaan fasilitas ini sangat penting untuk menjamin kelancaran, efisiensi, dan keamanan pada kegiatan operasional.

Rumusan masalah pada penelitian ini “Apakah fasilitas perairan yang ada di Pelabuhan Bakauheni memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh Kementerian Perhubungan?” Dengan tujuan penelitian untuk mengetahui tingkat kesesuaian fasilitas perairan yang ada di Pelabuhan Bakauheni dengan standar yang ditetapkan oleh Kementerian Perhubungan. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam mengevaluasi dan meningkatkan fasilitas perairan di Pelabuhan Bakauheni terhadap fasilitas yang kurang memadai, mengoptimalkan efisiensi operasional dan peningkatan keselamatan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode deskriptif kuantitatif untuk menganalisis data yang diperoleh dari hasil observasi di Pelabuhan Bakauheni. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sudjana dan Ibrahim (2012), Pendekatan deskriptif dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang gejala, peristiwa dan kejadian yang sedang terjadi. Fokus penelitian adalah menilai sejauh mana fasilitas perairan di Pelabuhan Bakauheni sesuai dengan standar Kementerian Perhubungan. Sedangkan maksud dari pendekatan kuantitatif menurut Nasution (2017) yaitu pendekatan penelitian yang berorientasi pada pengumpulan data yang dapat diterapkan dalam bentuk angka. Data yang telah terhimpun kemudian dianalisis dengan metode statistik untuk menguji hipotesis dan membuat generalisasi mengenai analisis ukuran fasilitas perairan.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer meliputi hasil observasi dan wawancara. Menurut Morris (1973) observasi adalah kegiatan mencatat peristiwa atau fenomena menggunakan alat atau instrumen untuk tujuan ilmiah atau tujuan lainnya. Observasi dilakukan dengan memberikan pertanyaan serta mengamati secara langsung mengenai fasilitas dan kinerja pelayanan yang ada pada pelabuhan Bakauheni. Adapun, data sekunder merupakan informasi yang diperoleh dari penelitian literatur dan sumber-sumber seperti jurnal serta lembaga terkait. Studi literatur merupakan serangkaian aktivitas yang mencakup pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, dan mengolah bahan penelitian (Zed, 2008 dalam Rhesty'ana, 2022).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kelayakan fasilitas perairan pada Pelabuhan Bakauheni dilakukan dengan menggunakan Peraturan Pemerintah tentang Kepelabuhanan dan Peraturan Menteri tentang Alur Pelayaran sebagai tolak ukur. Fasilitas pokok perairan yang ada di pelabuhan Bakauheni meliputi dermaga, areal tempat labuh, areal tempat sandar, kolam putar, dan alur pelayaran, merupakan komponen esensial yang harus dimiliki oleh setiap pelabuhan. Fasilitas perairan tersebut menjadi faktor utama dalam menentukan kemampuan pelabuhan dalam melayani kapal-kapal yang berlabuh dan bersandar. Untuk itu, pemeliharaan dan peningkatan kualitas fasilitas ini dapat dilakukan secara berkelanjutan guna memenuhi standar yang ditetapkan oleh peraturan pemerintah.

### Analisis Ukuran Fasilitas Perairan

#### Dermaga

Dermaga adalah sebuah bangunan yang berada di pelabuhan yang berfungsi untuk berlabuh dan merapatkan kapal ketika ingin melaksanakan bongkar muat barang dan saat naik turunnya penumpang dari atas atau bawah kapal. Dermaga juga merupakan salah satu fasilitas pokok yang harus dimiliki oleh pelabuhan, yang mana harus dibangun dengan kokoh dan stabil untuk kepentingan bersandarnya sebuah kapal angkutan. Rumus yang digunakan dalam analisis tempat berlabuh kapal adalah sebagai berikut:

$$L_p = nL_oa + (n + 1) \times 10\% \times L_oa$$

$L_p$  = Panjang Dermaga

$L$  = Jumlah Kapal Rencana

$L_oa$  = Panjang Kapal Rencana

$$\text{Luas Dermaga} = L_p = nL_oa + (n + 1) \times 10\% \times L_oa$$

Maka didapatkan luas dermaganya adalah:

$$L_p = 3 \times 55.5 + (3 - 1) \times 10\% \times 55.5$$

$$L_p = 166.5 + 2 \times 5.55$$

$$L_p = 166.5 + 11.1$$

$$L_p = 177.6$$

Setelah dilakukan perhitungan, luas area dermaga di pelabuhan Bakauheni adalah 177.6m<sup>2</sup>.

### Area Tempat Berlabuh

Area tempat berlabuh adalah wilayah di mana kapal-kapal melakukan kegiatan naik turun penumpang dan barang (Suardana, 2023). Rumus yang digunakan dalam analisis tempat berlabuh kapal adalah sebagai berikut:

$$R = L + 6D + 30m$$

R = Jari-jari areal untuk labuh per kapal

L = Panjang kapal yang berlabuh = 55.5m

D = Kedalaman 10m

$$\text{Luas areal Labuh} = \text{Jumlah Kapal} \times \pi \times R^2$$

Maka didapatkan luas arealnya adalah:

$$R = 55.5 + 6 (6.8) + 30m$$

$$R = 55.5 + 40.8 + 30m$$

$$= 126.3m$$

$$\text{Luas areal labuh} = 1 \times \pi \times 126.3^2$$

$$= 1 \times 3,14 \times 15951.69$$

$$= 50088,3066 = 50088,307m^2$$

Setelah dilakukan perhitungan, luas area labuh di pelabuhan Bakauheni adalah 50088,307m<sup>2</sup>.

### Area Tempat Sandar Kapal

Area tambat/sandar kapal digunakan untuk menampung kapal yang berlabuh, asalkan tidak mengganggu kegiatan bongkar muat dan manuver kapal yang akan keluar masuk kolam Pelabuhan. Rumus yang digunakan dalam analisis tempat sandar kapal adalah sebagai berikut:

$$A = 1,8 \times 1,5L$$

A = Luas perairan untuk tempat sandar kapal per 1 kapal

L = Panjang Kapal = 55.5m

$$\text{Luas area tempat sandar kapal} = \text{jumlah kapal} \times A$$

Maka didapatkan:

$$A = 1,8 (55.5) \times 1,5 (55.5)$$

$$A = 99.9 \times 83.25$$

$$= 8316.675m^2$$

$$\text{Luas area tempat sandar kapal} = 1 \times 8316.675 = 8316.675m^2$$

Setelah dilakukan perhitungan, luas area tempat sandar kapal di pelabuhan Bakauheni adalah  $8316.675\text{m}^2$

#### Alur Pelayaran

Alur Pelayaran adalah jalur perairan yang dianggap aman dan selamat untuk dilalui kapal angkutan laut berdasarkan kedalaman, lebar, dan bebas dari hambatan pelayaran lainnya. Rumus yang digunakan dalam analisis alur pelayaran adalah sebagai berikut:

$$W = \text{Lebar Alur Pelayaran} = 111$$

$$W = 9B + 30$$

$$L = \text{Panjang Alur Pelayaran} = 15 \text{ mil}$$

$$B = \text{Lebar Kapal Maksimum} = 12$$

$$\begin{aligned} \text{Luas Area Alur Pelayaran (m}^2\text{)} &= W \times L \\ &= ((9 \times 12) + 30) \times 15 \\ &= 138 \times 15 \\ &= 2.070 \text{ km}^2 \end{aligned}$$

Setelah dilakukan perhitungan, luas area alur pelayaran di pelabuhan Bakauheni adalah  $2.070 \text{ km}^2$

#### Area Kolam Putar

Kolam putar adalah area di pelabuhan yang digunakan kapal untuk berlabuh, bermanuver, melakukan bongkar muat, serta mengisi perbekalan. Area ini terlindung dari ombak dan memiliki kedalaman yang memadai untuk kapal yang beroperasi di sana (Suardana, 2023). Analisa area kolam putar ini sangat erat kaitannya dengan Panjang Kapal yang akan berlabuh. Rumus yang digunakan dalam analisis area kolam putar adalah sebagai berikut

$$D = 2L$$

$$D = \text{Diameter areal kolam putar}$$

$$L = \text{Panjang kapal maksimum} = 55.5\text{m}$$

$$\text{Luas areal Kolam Putar} = \text{Jumlah kapal} \times (\pi \times D^2)/4$$

$$D = 2 (55.5)$$

$$= 111\text{m}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas areal kolam putar} &= 1 \times (\pi \times 111^2)/4 \\ &= 1 \times (3,14 \times 12321)/4 \\ &= 38687,94/4 \end{aligned}$$

$$= 9671.985\text{m}^2$$

Setelah dilakukan perhitungan, luas area kolam putar di pelabuhan Bakauheni diketahui sebesar 9671,985 m<sup>2</sup>.

#### Analisis Kelayakan Fasilitas Perairan

Menurut PP Nomer 69 Tahun 2021 Pasal 8 ayat (1) tentang Kepelabuhanan. Pelabuhan khusus nasional/internasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (3) ditetapkan dengan kriteria:

Tabel 1. Analisis Kelayakan Dermaga, Area Tempat Berlabuh, dan Area Tempat Bersandar Pelabuhan Bakauheni

Kualifikasi	Ukuran Menurut PP Nomer 69 Tahun 2021 Pasal 8 ayat (1) tentang Kepelabuhanan.	Ukuran Fasilitas Perairan Pelabuhan Bakauheni	Status (Memadai/Tidak Memadai)
Bobot Kapal	3000 DWT	571 GT	Memadai
Panjang Dermaga/Area Labuh	70m	200m	Memadai
Kedalaman Dermaga/Area Labuh	5m Lws atau lebih	10m	Memadai

Berdasarkan hasil analisis diatas, dapat disimpulkan bahwa fasilitas perairan di pelabuhan Bakauheni memenuhi kriteria bobot kapal, panjang, dan kedalaman yang ditetapkan oleh PP Nomor 69 Tahun 2021 Pasal 8 ayat (1).

Menurut Peraturan Menteri Nomor 175 Tahun 2022 tentang Penetapan Alur Pelayaran, Sistem Rute, Tata Cara Berlalu Lintas, dan Daerah Labuh Kapal ditetapkan dengan kriteria:

Tabel 2. Analisis Kelayakan Alur Pelayaran Pelabuhan Bakauheni

Kualifikasi	Ukuran Menurut PM Nomer 175 Tahun 2022 tentang Penetapan Alur Pelayaran.	Ukuran Fasilitas Perairan Pelabuhan Bakauheni	Status (Memadai/Tidak Memadai)
Kedalaman Alur Pelayaran	-12.2 m sampai -40 m Lws	20 m sampai 25 m	Memadai
Panjang Alur Pelayaran	23.12 NM	23 mil	Memadai

Berdasarkan hasil analisis diatas, dapat disimpulkan bahwa fasilitas alur pelayaran memenuhi kriteria yang ditetapkan, dengan kedalaman aktual berkisar antara 20 - 25 m yang lebih dari cukup untuk memastikan keamanan kapal-kapal yang beroperasi. Panjang alur pelayaran di pelabuhan Bakauheni juga memenuhi kriteria yang ditetapkan, dengan panjang aktual alur pelayaran sepanjang 23 mil, yang menunjukkan kesesuaian dengan standar regulasi.

Tabel 3. Analisis Kelayakan Kolam Putar Pelabuhan Bakauheni

Kualifikasi	Ukuran Menurut PM Nomer 175 Tahun 2022 tentang Penetapan Alur Pelayaran.	Ukuran Fasilitas Perairan Pelabuhan Bakauheni	Status (Memadai/Tidak Memadai)
Kedalaman Alur Pelayaran	-13.1 m Lws	8.5 m Lws	Tidak Memadai

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa fasilitas kolam putar di pelabuhan Bakauheni tidak memenuhi kriteria yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Nomor 175 Tahun 2022, karena kedalaman aktual kolam putar hanya 8.5 m Lws, jauh lebih dangkal dibandingkan standar yang disyaratkan yaitu -13.1 m Lws. Hal ini menunjukkan bahwa area ini tidak cukup dalam untuk manuver kapal-kapal besar dengan aman dan efisien, sehingga diperlukan peningkatan atau penyesuaian kedalaman agar memenuhi standar yang ditetapkan.

Kelayakan Fasilitas pelabuhan Bakauheni (Memadai)

$$\text{Rumus Presentase (\%)} = n \text{ kelayakan} / \Sigma \text{ kelayakan} \times 100\%$$

$$\text{Rumus Presentase (\%)} = 5/6 \times 100\%$$

$$\text{Rumus Presentase (\%)} = 0,83\%$$

Kelayakan Fasilitas pelabuhan Bakauheni (Tidak Memadai)

$$\text{Rumus Presentase (\%)} = n \text{ kelayakan} / \Sigma \text{ kelayakan} \times 100\%$$

$$\text{Rumus Presentase (\%)} = 1/6 \times 100\%$$

$$\text{Rumus Presentase (\%)} = 0,17\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, didapatkan persentase fasilitas pelabuhan Bakauheni yang memadai sebesar 0,83% dan fasilitas pelabuhan Bakauheni yang tidak memadai sebesar 0,17%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar fasilitas perairan di pelabuhan Bakauheni sudah memadai untuk mendukung kelancaran operasionalnya. Meskipun mayoritas fasilitas perairan di Pelabuhan Bakauheni sudah memadai, tetapi masih terdapat fasilitas perairan yang kurang memadai yaitu kolam putar. Oleh karena itu, PT

ASDP Indonesia Ferry cabang Bakauheni penting untuk terus melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap fasilitas yang kurang memadai. Langkah ini akan memastikan bahwa semua elemen fasilitas perairan dapat berfungsi dengan optimal, mendukung operasional, serta menjamin keselamatan dan kepuasan pengguna jasa pelabuhan.

## SIMPULAN

Untuk mengevaluasi kelayakan fasilitas perairan pelabuhan Bakauheni dilakukan analisis dengan menggunakan Peraturan Pemerintah tentang Kepelabuhanan dan Peraturan Menteri tentang Alur Pelayaran sebagai tolak ukur. Fasilitas perairan yang ada di pelabuhan Bakauheni meliputi dermaga, area tempat labuh, area tempat sandar, kolam putar, dan laur pelayaran, merupakan komponen dasar yang harus dimiliki oleh setiap pelabuhan. Hasil dari analisis ini menunjukkan bahwa sebagian besar fasilitas perairan pelabuhan Bakauheni sudah memadai. Meskipun masih terdapat fasilitas perairan yang kurang memadai yaitu sebesar 0,17%. Dengan hasil analisis ini, PT ASDP Indonesia Ferry cabang Bakauheni dapat lebih meningkatkan kelayakan fasilitas perairannya. Peningkatan kelayakan fasilitas dapat dilakukan dengan meningkatkan evaluasi dan perbaikan berkala, serta melakukan audit keselamatan untuk memastikan kepatuhan terhadap standar yang ditetapkan pemerintah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aurora, Y. (2019). Integrasi Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni Dengan Halte Angkutan Umum Dalam Rangka Peningkatan Pelayanan Transportasi. *Jurnal Transportasi Multimoda*, 17, 1-16.
- Hasanah, H. (2016). Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial). *Jurnal at-Taqaddum*, 21-46, 8.
- Hermawati. (2012). Analisis Kelayakan Kebutuhan Pelabuhan Dan Keselamatan Pelayaran Pelabuhan Bian Kabupaten Merauke. *Jurnal Konstruksia*, 3, 1-14.
- Lubis, A. Y. (2016). Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif dalam Penelitian Ilmu Sosial: Titik Kesamaan dan Perbedaan. *Studia Philosophica et Theologica*, 197-210.
- Maryam. (2019). Analisis Kelayakan Pelabuhan Pengumpan Lokal. *JAGAT (Jurnal Geografi Aplikasi Dan Teknologi)*, 3, 11-20.
- Muhajirin. (2024). Pendekatan Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Serta Tahapan Penelitian. *Journal Genta Mulia*, 15, 82-92.
- Pratama, F. (2018). Model Analisis Kapasitas Pasar yang Berkelanjutan pada Lintasan Penyeberangan: Studi Kasus Lintasan Penyeberangan Merak-Bakauheni.

- Ramli, M. S. (2018). Analisis Kelayakan Teknis Ukuran Dermaga dan Kolam. *Jurnal Satya Minabahari*, 41-53.
- SriAsfiati, Z. (2021). Analisis Tingkat Pelayanan Dermaga Pelabuhan Penumpang Teluk Nibung Asahan, Tanjung Balai Sumatera Utara. *Semnastek uisi*, 248-252.
- Suardana, I. K. (2023). Analisis Kebutuhan Fasilitas Perairan Pada Pelabuhan Kusamba, Desa Pesinggahan Kabupaten Klungkung. *Jurnal Widya Teknik*, 19, 10-15.
- Supriyadi. (2016). Community of Practitioners: Solusi Alternatif Berbagi Pengetahuan Antar Pustakawan . *Lentera Pustaka*, 83-93.
- Utami, T. K. (2020). Kajian Evaluasi Lintas Penyeberangan Merak-Bakauheni. *Warta Penelitian Perhubungan*, 43-52.