



EVALUASI KONSTRUKSI DERMAGA PADA PELABUHAN PERIKANAN DI PPI CIKIDANG KABUPATEN PANGANDARAN

Agung Maulana Hidayat¹, Herwin Siregar², Alip Prajoko³, Agus Purba⁴
Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Mpu Tantular Jakarta
Email : agungmaulanahidayat05@gmail.com

ABSTRAK

Dermaga menjadi infrastruktur utama yang memfasilitasi kegiatan bongkar muat kapal, pengepakan ikan dan distribusi barang. Dalam menjaga operasional yang lancar dan efisien di pelabuhan perikanan, hal yang sangat penting untuk memperhatikan kondisi konstruksi dermaga. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi konstruksi dermaga PPI Cikidang agar berfungsi secara optimal dalam mendukung aktivitas perikanan, keselamatan pelayaran dan keberlanjutan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Data penelitian diperoleh melalui data primer (wawancara, dokumentasi kapal, situasi Pelabuhan) dan data sekunder (data gelombang, kedalaman, dimensi pemecah gelombang). Teknik analisis data primer melibatkan pengolahan data, seperti hasil survei dan pengukuran fisik, dan analisis data sekunder mencakup pengolahan informasi dari literatur, dokumen teknis, dan data historis. Berdasarkan evaluasi konstruksi dermaga yang telah dilakukan oleh peneliti di dapatkan bahwa elevasi dermaga diperlukan sekitar 4 meter diatas MSL. Kedalaman kolam pelabuhan saat ini (1,775 meter) tidak cukup dan perlu pengerukan untuk mencapai kedalaman aman (2,5 meter), dan dermaga perlu diperpanjang atau dibangun tambahan. Selain itu, direncanakan eksisting 1 buah batu pada *breakwater* sebelah timur (200-500 kg m³) dan *breakwater* sebelah barat (500-900 kg m³) dengan total masing-masing 39.978 kg dan 9.452 kg. Adanya evaluasi konstruksi dermaga ini diharapkan dapat meningkatkan pemanfaatan fasilitas dermaga PPI Cikidang oleh kapal yang beroperasi.

Kata Kunci: Evaluasi Konstruksi, Dermaga, Pelabuhan PPI Cikidang

ABSTRACT

The wharf is the main infrastructure that facilitates loading and unloading of vessels, packing of fish and distribution of goods. In maintaining smooth and efficient operations at fishing ports, it is very important to pay attention to the condition of pier construction. This research aims to evaluate the construction of the Cikidang PPI pier so that it functions optimally in supporting fisheries activities, shipping safety

Article History

Received: Agustus 2024
Reviewed: Agustus 2024
Published: Agustus 2024

Plagiarism Checker No 234
Prefix DOI : Prefix DOI :
10.8734/Kohesi.v1i2.365

Copyright : Author
Publish by : Kohesi



This work is licensed
under a [Creative
Commons Attribution-
NonCommercial 4.0
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



and sustainability. This research uses a qualitative method. Research data were obtained through primary data (interviews, ship documentation, Port situation) and secondary data (wave data, depth, breakwater dimensions). Primary data analysis techniques involve data processing, such as survey results and physical measurements, and secondary data analysis includes processing information from literature, technical documents, and historical data. Based on the evaluation of the pier construction that has been carried out by researchers, it is found that the elevation of the pier is required to be about 4 meters above MSL. The current depth of the port pond (1.775 meters) is insufficient and needs dredging to reach a safe depth (2.5 meters), and the pier needs to be extended or built additionally. In addition, it is planned that the existing 1 stone on the east breakwater (200-500 kg m³) and the west breakwater (500-900 kg m³) with a total of 39,978 kg and 9,452 kg respectively. The evaluation of pier construction is expected to increase the utilization of Cikidang PPI pier facilities by operating vessels.

Keywords: *Construction Evaluation, Pier, PPI Cikidang Port*

PENDAHULUAN

Dalam kelancaran kegiatan transportasi, maka hal yang diperlukan adalah fasilitas yang mendukung aktivitas tersebut. Salah satu fasilitas yang penting adalah dermaga, yang merupakan tempat kapal diatur di pelabuhan. Di dermaga, kegiatan berbagai aktivitas bongkar muat barang dan penumpang dilakukan dari dan ke kapal. Selain itu di dermaga, pengisian bahan bakar dan air minum untuk kapal, serta tersedia saluran untuk pembuangan air kotor atau limbah yang kemudian diproses di pelabuhan juga dilakukan. Dermaga, sebagai fasilitas publik yang berfungsi sebagai pusat aktivitas penghubung antar pulau, digunakan sebagai tempat sandar dan penambatan kapal yang melakukan bongkar muat barang dan penumpang (Abriani, 2022, p. 2).

Pada dermaga, pelabuhan perikanan memiliki peran penting dalam aktivitas transportasi dan bisnis perikanan. Pelabuhan perikanan merupakan lokasi yang terdiri dari daratan dan perairan sekitarnya yang memiliki batas-batas tertentu, yang digunakan sebagai tempat untuk aktivitas pemerintahan dan bisnis perikanan. Tempat ini berfungsi sebagai lokasi sandar, berlabuh dan bongkar muat ikan untuk kapal perikanan, dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan berbagai kegiatan pendukung perikanan. Fungsi pelabuhan perikanan mencakup layanan sandar dan berlabuh kapal perikanan dan kapal pengawas perikanan, kegiatan bongkar muat, pembinaan mutu dan pengolahan hasil perikanan, pemasaran dan distribusi ikan, pengumpulan data tangkapan dan hasil perikanan, penyuluhan dan pengembangan masyarakat nelayan, operasional kapal perikanan, pengawasan dan pengendalian sumber daya ikan, kesyahbandaran, karantina ikan, publikasi hasil riset kelautan dan perikanan, pemantauan wilayah pesisir dan wisata bahari, serta pengendalian lingkungan seperti kebersihan, keamanan, ketertiban, kebakaran dan pencemaran (Saputri et al., 2022, p. 43).



Pelabuhan perikanan memiliki peran krusial dalam mendukung kegiatan ekonomi di wilayah pesisir, terutama sebagai pusat kegiatan pendaratan dan distribusi hasil perikanan. Dalam konteks ini, dermaga menjadi infrastruktur utama yang memfasilitasi kegiatan bongkar muat kapal, pengepakan ikan dan distribusi barang. Namun seringkali, dermaga menghadapi tantangan teknis dan infrastruktur yang mempengaruhi efisiensi dan keselamatan operasional. Selain itu, pembangunan dermaga harus memperhatikan berbagai aspek, termasuk ketersediaan fasilitas bongkar muat yang memadai, daya dukung konstruksi, kedalaman perairan dan ketersediaan fasilitas keselamatan. Dalam konteks inilah evaluasi terhadap konstruksi dermaga menjadi relevan untuk memastikan, bahwa infrastruktur tersebut memenuhi standar keselamatan, efisiensi operasional dan keberlanjutan lingkungan.

Dalam menjaga operasional yang lancar dan efisien di pelabuhan perikanan, hal yang sangat penting untuk memperhatikan kondisi konstruksi dermaga. Konstruksi dermaga yang kokoh dan efisien merupakan elemen kunci dalam menjamin keberhasilan berbagai aktivitas di pelabuhan, termasuk bongkar muat barang, pelayanan kapal dan kegiatan penunjang perikanan lainnya. Namun seringkali, dermaga mengalami kerusakan akibat gaya bentur dan gaya tarik kapal yang berlabuh. Hal ini dapat menimbulkan risiko keamanan dan menurunkan efisiensi operasional pelabuhan. Oleh karena itu, evaluasi terhadap konstruksi dermaga, terutama pada pelabuhan perikanan seperti PPI Cikidang di Kabupaten Pangandaran, menjadi langkah penting untuk mengidentifikasi masalah dan mengambil tindakan perbaikan yang diperlukan. Kerusakan yang disebabkan oleh gaya bentur dan gaya tarik kapal serta upaya evaluasi konstruksi dermaga perlu dilakukan untuk memastikan keberlanjutan operasional pelabuhan perikanan tersebut.

Kerusakan pada konstruksi dermaga yang disebabkan oleh gaya bentur dan gaya tarik kapal, serta dimensi dermaga yang kurang efisien untuk berlabuhnya kapal, merupakan permasalahan serius yang dapat mengganggu operasional pelabuhan perikanan. Gaya bentur yang dihasilkan saat kapal merapat atau berlabuh dapat menyebabkan kerusakan struktural pada dermaga, terutama jika konstruksi dermaga tidak didesain dengan baik atau tidak mampu menahan gaya bentur tersebut. Selain itu, gaya tarik kapal saat berlabuh juga dapat memberikan beban ekstra pada konstruksi dermaga, terutama jika dimensi dermaga tidak memadai atau tidak sesuai dengan ukuran kapal yang berlabuh. Hal ini dapat menyebabkan keretakan, pengikisan, atau bahkan keruntuhan pada struktur dermaga. Oleh karena itu, perbaikan atau evaluasi terhadap konstruksi dermaga menjadi penting untuk mengatasi masalah ini dan memastikan keselamatan serta efisiensi operasional pelabuhan perikanan.

Pelabuhan Perikanan PPI Cikidang, sebagai salah satu pelabuhan penting di Kabupaten Pangandaran, memiliki peran strategis dalam perekonomian lokal dan regional. Namun, konstruksi dermaga yang tidak memadai dapat menghambat aktivitas perikanan dan berpotensi mengakibatkan kerugian ekonomi serta risiko keselamatan bagi nelayan dan pekerja di pelabuhan. Oleh karena itu, evaluasi terhadap konstruksi dermaga menjadi langkah yang diperlukan untuk memastikan infrastruktur tersebut berfungsi secara optimal dalam mendukung aktivitas perikanan, keselamatan pelayaran dan keberlanjutan lingkungan di PPI Cikidang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Data penelitian diperoleh melalui data primer (wawancara, dokumentasi kapal, situasi Pelabuhan) dan data sekunder (data gelombang, kedalaman, dimensi pemecah gelombang). Teknik analisis data primer melibatkan pengolahan data, seperti hasil survei dan pengukuran fisik, dan analisis data sekunder mencakup pengolahan informasi dari literatur, dokumen teknis, dan data historis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/2012 tentang Kepelabuhanan Perikanan, pengertian dari Pelabuhan Perikanan adalah adalah tempat yang terdiri dari daratan dan perairan di sekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan sistem bisnis perikanan yang dipergunakan sebagai tempat kapal perikanan bersandar, berlabuh dan atau bongkar muat ikan yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang perikanan.



Gambar 1. Pelabuhan Perikanan Cikidang
(Sumber: *Website Resmi Kementerian Kelautan dan Perikanan*)

Pelabuhan Perikanan Cikidang dibangun fisik tahun 2003 dengan aset awal dari anggaran DKP Provinsi Jawa Barat, DKP Kabupaten Ciamis, dan BPPWS Citanduy. Sejak 2019, pengelolaannya dilakukan oleh DJPT-KKP. Terletak di Kabupaten Pangandaran Provinsi Jawa Barat, pelabuhan ini strategis karena menghadap ke WPP NRI 573. Dengan lokasi di jalur selatan Jawa Barat, memberikan akses ke Bandung dan Pangandaran, destinasi wisata nasional. Di depan Samudera Hindia, diharapkan menjadi pusat ekonomi perikanan baru di Jawa Barat bagian tenggara.

1. Elevasi Dermaga Sesuai Dengan Ukuran Draf Kapal Yang Berlabuh
 - a. Menentukan Kedalaman Minimum yang Diperlukan :
 - 1) Draft kapal rencana: Kapal-kapal yang akan berlabuh di dermaga memiliki draft tertentu. Peneliti mengambil contoh bahwa draft kapal rata-rata adalah 2 meter.
 - 2) Kedalaman alur: Kedalaman alur di PPI Cikidang adalah 2,28 meter. Ukuran ini adalah kedalaman yang tersedia di jalur masuk menuju pelabuhan.
 - 3) Kedalaman kolam pelabuhan: Kedalaman kolam pelabuhan adalah 1,775 meter. Ukuran ini adalah kedalaman yang tersedia di area parkir atau tambat kapal di pelabuhan.



Untuk menentukan apakah kedalaman kolam pelabuhan cukup untuk draft kapal, margin keamanan ditambahkan untuk menghindari kapal dari grounding. Margin keamanan ini sering disebut sebagai *Under Keel Clearance* dan biasanya berkisar antara 0,5 hingga 1 meter, tergantung pada standar yang digunakan dan kondisi setempat (seperti kondisi dasar laut dan arus).

b. Menghitung Kedalaman Aman untuk Draft Kapal

Untuk menghitung kedalaman aman draft kapal adalah (Kedalaman Aman = Draft Kapal + Margin). Peneliti mengambil margin keamanan sebesar 0,5 meter : Kedalaman Aman = 2 meter + 0,5 meter = 2,5 meter.

c. Mengevaluasi Kedalaman Kolam Pelabuhan

Kedalaman kolam pelabuhan yang tersedia adalah 1,775 meter, yang kurang dari kedalaman aman yang dibutuhkan (2,5 meter). Artinya, kedalaman kolam pelabuhan saat ini tidak cukup untuk menampung kapal dengan draft 2 meter secara aman. Dalam kasus ini, perbaikan atau pengerukan kolam pelabuhan mungkin diperlukan untuk mencapai kedalaman aman yang dibutuhkan.

d. Menentukan Elevasi Dermaga

Elevasi dermaga juga harus mempertimbangkan tinggi air pasang (High Water Level, HWL) dan air surut (Low Water Level, LWL). Peneliti memiliki data pasang surut sebagai berikut:

a. HWL: 1,5 meter di atas MSL (Mean Sea Level)

b. LWL: 0,5 meter di bawah MSL

Elevasi Dermaga:

Elevasi Dermaga = Draft Kapal + Margin Keamanan + HWL

Dengan draft kapal 2 meter, margin keamanan 0,5 meter, dan HWL 1,5 meter:

Elevasi Dermaga = 2 + 0,5 + 1,5 = 4 meter.

2. Evaluasi Kondisi Eksisting Kapasitas Dermaga

1) Evaluasi Kedalaman Eksisting Dermaga

Kedalaman Kolam Pelabuhan:

a) Eksisting: 1,775 meter

b) Diperlukan: 2,5 meter (berdasarkan draft kapal 2 meter + margin keamanan 0,5 meter)

Kedalaman eksisting tidak mencukupi untuk draft kapal yang direncanakan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengerukan untuk mencapai kedalaman yang diperlukan.

2) Evaluasi Panjang dan Kapasitas Dermaga

Panjang Dermaga:

a) Dermaga pendaratan dan perbekalan: 100 meter

b) Dermaga tambat: 180 meter

Total panjang dermaga adalah 280 meter.



Gambar 1. Kapal-Kapal di Dermaga Cikidang
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Kapasitas Dermaga:

Kapasitas untuk menampung 518 unit kapal. Untuk mengevaluasi apakah panjang dermaga cukup, peneliti perlu mengetahui panjang rata-rata kapal yang akan berlabuh. Misalkan panjang rata-rata kapal terbesar adalah 10 meter, maka:

$$\text{Jumlah kapal yang dapat ditampung} = \frac{\text{panjang dermaga}}{\text{panjang rata-rata kapal}}$$

Untuk dermaga pendaratan dan perbekalan:

$$\frac{100 \text{ meter}}{10 \text{ meter/kapal}} = 10 \text{ kapal}$$

Untuk dermaga tambat:

$$\frac{180 \text{ meter}}{10 \text{ meter/kapal}} = 18 \text{ kapal}$$

Total kapasitas dermaga: $10 + 18 = 28$ kapal pada satu waktu

Hal ini menunjukkan, bahwa dermaga tidak dapat menampung 518 kapal secara simultan tetapi hanya 28 kapal pada satu waktu. Angka 518 unit merupakan total jumlah kapal yang menggunakan dermaga dalam periode tertentu (misalnya, sehari atau seminggu), tidak secara bersamaan.

3) Evaluasi Alur dan Kolam Pelabuhan

Kedalaman Alur: 2,28 meter cukup untuk kapal dengan draft hingga 2 meter + margin keamanan 0,28 meter.

Luas Kolam Pelabuhan:

- 1) Kondisi normal: 21.337,84 meter²
- 2) Kondisi badai: 31.111,08 meter²

Luas kolam pelabuhan ini menunjukkan bahwa ada cukup ruang untuk manuver kapal.



4) Rencana Kapasitas Dermaga

Jika dermaga perlu ditingkatkan kapasitasnya untuk mendukung 518 kapal dalam periode tertentu, beberapa langkah yang dapat diambil meliputi:

- 1) Peningkatan Kedalaman: Pengerukan kolam pelabuhan hingga kedalaman 2,5 meter.
- 2) Ekspansi Dermaga: Menambah panjang dermaga untuk meningkatkan kapasitas tambat.
- 3) Manajemen Antrian: Mengatur waktu kedatangan dan keberangkatan kapal untuk mengoptimalkan penggunaan dermaga.
- 4) Fasilitas Tambahan: Membangun dermaga tambahan atau *floating docks* untuk mendukung lebih banyak kapal.

5) Perhitungan Detil Kapasitas Dermaga

Untuk perencanaan kapasitas dermaga, pertimbangkan rotasi kapal, waktu yang dihabiskan di dermaga *turnaround time*, dan jumlah slot tambat yang tersedia. Misalkan *turnaround time* rata-rata adalah 1 jam per kapal, dan dermaga beroperasi 24 jam sehari:

- a) Kapasitas harian per slot = 24 kapal

Dengan 28 slot tambat:

- a) Kapasitas harian total = $28 \times 24 = 672$ kapal/hari

3. Dimensi Breakwater

a. Rasio Lebar Dasar dan Lebar Atas

Asumsi yang umum adalah bahwa lebar dasar (B) biasanya beberapa kali lebar atas (T) untuk memberikan stabilitas. Peneliti menggunakan rasio 3.5 berdasarkan standar atau pedoman desain.

$$B = n \times T$$

Dengan:

$$n = 3.5$$

Diketahui:

- 1) Lebar dasar (B) = 21 meter

- 2) Lebar atas (T) = 6 meter

Memeriksa rasio:

$$21 \quad 3.5 \times 6$$

Hal ini menunjukkan, bahwa rasio yang digunakan adalah tepat dan memberikan dimensi yang diperlukan untuk stabilitas.

b. Menentukan Kedalaman Sisi Miring

Kedalaman sisi miring breakwater dihitung berdasarkan elevasi puncak breakwater ke dasar laut. Elevasi ini harus mempertimbangkan tinggi gelombang dan faktor keamanan terhadap kondisi pasang surut.

1) Kedalaman Sisi Miring Bagian Luar

Misalkan tinggi gelombang maksimum (H_{max}) yang harus ditahan adalah 5 meter. Ditambah dengan elevasi yang dibutuhkan di atas permukaan laut rata-rata (mean sea level, MSL), peneliti memperoleh kedalaman sisi miring bagian luar.

$$ElV_{luar} = H_{max} + MSL$$

Jika peneliti mengasumsikan MSL di sekitar 1.5 meter untuk kondisi setempat:

$$ElV_{luar} = 5 + 1.5 = 6.5 \text{ meter}$$



2) Kedalaman Sisi Miring Bagian Dalam

Kedalaman sisi miring bagian dalam biasanya sedikit lebih rendah karena gelombang yang sudah diredam oleh breakwater. Misalkan faktor reduksi gelombang adalah 0.8 :

$$H_{\text{dalam}} = 0.8 \times H_{\text{max}} = 0.8 \times 5 = 4 \text{ meter}$$

Menambahkan elevasi dari MSL :

$$\text{Elv}_{\text{dalam}} = 4 + 1.5 = 5.5 \text{ meter}$$

c. Ukuran *Breakwater*

Penghitungan *Breakwater* ini bertujuan untuk menentukan jumlah material yang dibutuhkan dalam pembangunan pemecah gelombang di sisi Timur dan Barat. Jenis material yang perlu dihitung volumenya mencakup a-jack, tulangan untuk a-jack, batu dengan berat 200-500 kg, batu dengan berat 500-900 kg, bekisting lantai kerja, beton lantai kerja, beton K-300 untuk plat beton bertulang, serta bekisting dan tulangan plat beton. Penghitungan volume ini menggunakan dimensi dan ukuran yang sesuai dengan gambar kerja proyek. Hasil dari penghitungan ini akan menunjukkan kebutuhan volume material untuk pemecah gelombang di sisi Barat dan Timur.

Tabel 1. Perhitungan *Breakwater*

Material	<i>Breakwater</i> Timur	<i>Breakwater</i> Timur	Total
A-Jack (buah)	4.440	2.028	6.468
Besi Tulangan A-Jack (kg)	-	-	145.358,014
Batu 200-500 kg (m ³)	28.227,51	11.750,32	39.977,84
Batu 500-900 kg (m ³)	6.382,03	3.069,82	9.451,85
Beton untuk Lantai Kerja (m ³)	95,70	46,75	142,45
Bekisting Lantai Kerja (m ²)	35,35	17,55	52,90
Beton K-300 (m ³)	278,4	136	414,4
Bekisting Plat Beton (m ²)	140,8	69,6	210,4
Besi Tulangan Plat Beton (kg)	22.395,54	10.940,34	137.487,40

Sumber: (Chandra et al., 2014)

Untuk menentukan elevasi dermaga sesuai dengan draft kapal yang berlabuh, peneliti memperhitungkan kedalaman alur, kolam pelabuhan, draft kapal, margin keamanan, dan kondisi pasang surut. Berdasarkan perhitungan di atas, elevasi dermaga yang diperlukan adalah sekitar 4 meter di atas MSL untuk memastikan kapal dengan draft 2 meter dapat berlabuh dengan aman, tanpa risiko grounding dan dengan mempertimbangkan kondisi pasang tertinggi. Namun perlu dicatat, bahwa kedalaman kolam pelabuhan saat ini (1,775 meter) tidak cukup dan perlu pengerukan atau penyesuaian untuk mencapai kedalaman aman (2,5 meter) yang dibutuhkan.

Untuk mengevaluasi kondisi eksisting dermaga dan merencanakan kapasitas dermaga di Pelabuhan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Cikidang, peneliti perlu memberikan pertimbangan di beberapa aspek penting seperti kedalaman kolam pelabuhan, draft kapal, panjang dermaga, kapasitas dermaga, dan lalu lintas kapal.

1. Kondisi Eksisting:

- Kedalaman kolam pelabuhan tidak mencukupi (perlu pengerukan).
- Panjang dermaga mencukupi untuk sekitar 28 kapal sekaligus.



2. Rencana Kapasitas:

- a. Pengerukan kolam pelabuhan untuk mencapai kedalaman 2,5 meter.
- b. Penambahan panjang dermaga atau pembangunan dermaga tambahan.
- c. Pengaturan operasional yang optimal untuk mendukung volume kapal yang diharapkan.

Evaluasi ini memastikan bahwa dermaga PPI Cikidang dapat memenuhi kebutuhan operasional dan meningkatkan efisiensi penanganan kapal. Selain itu, dimensi yang diperoleh melalui perhitungan dan asumsi rasio empiris adalah:

1. Lebar dasar (B): 21 meter, yang merupakan 3.5 kali lebar atas (T).
2. Lebar atas (T): 6 meter.
3. Kedalaman sisi miring bagian luar (Elv): 6.5 meter, yang dihitung dari tinggi gelombang maksimum ditambah elevasi MSL.
4. Kedalaman sisi miring bagian dalam (Elv): 5.5 meter, yang merupakan pengurangan faktor reduksi gelombang dari tinggi gelombang maksimum ditambah elevasi MSL.

Breakwater dengan lebar dasar 21 meter dan lebar atas 6 meter menggunakan batu berbentuk bulat dengan diameter sekitar 3.3 meter untuk menghadapi gelombang setinggi 5 meter, dengan kedalaman sisi miring bagian luar 6.5 meter dan bagian dalam 5.5 meter. Perhitungan ini memastikan stabilitas terhadap energi gelombang yang dihadapi.

KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka peneliti menarik kesimpulan sebagaimana berikut ini:

1. Elevasi dermaga yang diperlukan adalah sekitar 4 meter di atas MSL (Mean Sea Level) untuk memastikan kapal dengan draft 2 meter dapat berlabuh dengan aman, tanpa risiko grounding dengan mempertimbangkan kondisi pasang tertinggi.
2. Saat ini kedalaman kolam pelabuhan PPI Cikidang tidak mencukupi dan membutuhkan pengerukan, meskipun panjang dermaganya sudah bisa menampung sekitar 28 kapal sekaligus. Untuk meningkatkan kapasitas, kolam perlu dikeruk hingga kedalaman 2,5 meter dan dermaga perlu diperpanjang atau dibangun tambahan. Selain itu, pengaturan operasional yang optimal perlu diterapkan. Evaluasi ini bertujuan memastikan dermaga PPI Cikidang mampu memenuhi kebutuhan operasional dan meningkatkan efisiensi penanganan kapal.
3. Eksisting 1 buah batu pada *breakwater* sebelah timur adalah (200-500 kg m³) dan *breakwater* sebelah barat (500-900 kg m³) dengan total masing-masing 39.978 kg dan 9.452 kg dengan dimensi breakwater pada Pelabuhan Perikanan Cikidang memiliki lebar dasar 21 meter dan lebar atas 6 meter, serta kedalaman sisi miring bagian luar Elv = 6.500 dan bagian dalam Elv = 5.500 yang berarti lebar dasar dan atas, serta kedalaman sisi miring bagian luar dan dalam, memenuhi standar keamanan dan efisiensi pelabuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abriani, O. D. P. (2022). *Evaluasi Fasilitas Dermaga Dalam Upaya Pemenuhan Pelayanan Kapal Di Dermaga Kayu Bangkoa Kota Makassar* [Politeknik Transportasi Sungai, Danau, Dan Penyeberangan Palembang]. [Http://Repository.Poltektranssdp-Palembang.Ac.Id/228/](http://Repository.Poltektranssdp-Palembang.Ac.Id/228/)
- Chandra, R. Dita., Herbudiman, Bernardinus., Muliati Yati. (2014). Kajian Esitimasi Biaya Pembangunan Untuk Pangkalan Pendaratan Ikan (Studi Kasus: Pantai Cikidang). *Reka acana: Jurnal Online Insitut Teknologi Nasional*, 1-8.



- M Taiyeb, M., & Amir Sultan, M. (2022). Analisis Strategis Pengembangan Pelabuhan Kupal Pada Koridor Regional Halmahera Selatan. *Clapeyron: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 3(2), 72–80. <https://doi.org/10.33387/Clapeyron.V3i2.5394>
- Mahapatni, I. A. P. S., Wijaya, I. M. H., & Widiana, M. B. (2022). Evaluasi Kelayakan Pembangunan Dermaga Kusamba Di Desa Pesinggahan Kabupaten Klungkung Ditinjau Dari Aspek Teknis. *Widya Teknik*, 18(01), 28–36.
- Saputri, R. D., Ibrahim, M. A., & Wulandari, S. (2022). Analisis Pemanfaatan Fasilitas Pelabuhan Perikanan Nusantara (Ppn) Untia. *Lutjanus*, 27(2), 42–53. https://ppnp.ejournal.id/Lutjanus_Ppnp
- Sari, D. O., & Chayati, C. (2023). Evaluasi Perencanaan Dermaga Terhadap Kebutuhan Bongkar Muat Di Pelabuhan Perikanan Pantai Pasongsongan, Jawa Timur. *Jurnal Teknik Gradien*, 15(02), 1–9. https://doi.org/10.47329/Teknik_Gradien.V15i02.1073
- Siging, R., Sumampow, I., & Sampe, S. (2021). Manfaat Dermaga Serey Terhadap Transportasi Laut Di Kecamatan Likupang Barat. *Jurnal Eksekutif*, 1(2), 1–10. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jurnaleksekutif/article/view/37155>
- Takaendengan, J., Pandey, S. V., & R., S. Y. (2019). Evaluasi Kinerja Operasional Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung. *Tekno*, 17(73), 153–158.
- Triyantoro, N. A., Santosa, A. W. B., & Budiarto, U. (2021). Pengembangan Dermaga Pelabuhan Perikanan Pantai Bajomulyo Menjadi Pelabuhan Perikanan Nusantara. *Jurnal Teknik Perkapalan*, 9(2), 215–224.
- Mandi, N. B. R. (2015). *Pelabuhan Perencanaan Dan Perancangan Konstruksi Bangunan Laut Dan Pantai* (E. N. N. Pujianiki (Ed.); 1st Ed.). Buku Arti.
- Triatmodjo, B. (2009). *Perencanaan Pelabuhan*. Beta Offset Yogyakarta.
- Utomo, K. S. (2015). *Infrastruktur Pelabuhan* (1st Ed.). Unnes Press. <http://lib.unnes.ac.id/44889/1/InfrastrukturPelabuhan.pdf>