

EVALUASI PEMANFAATAN FASILITAS BONGKAR MUAT PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) PALABUHANRATU DALAM MENUNJANG PENANGKAPAN IKAN TERUKUR

*Evaluation of the Utilization of Loading and Unloading Facilities at the Palabuhanratu
Archipelago Fishing Port (PAFP) to Support Measurable Fishing*

Oleh:

Reanita Juhaeriah Surahmat^{1*}, Alexander Muhammad Akbar Khan², Izza Mahdiana
Apriliani², Lantun Paradhita Dewanti²

¹Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu
Kelautan, Universitas Padjadjaran

²Departemen Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu
Kelautan, Universitas Padjadjaran

*Korespondensi penulis: reanita20001@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Penangkapan ikan terukur adalah penangkapan ikan yang proporsional dan terkendali yang dilakukan di zona penangkapan ikan terukur. Riset ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat pemanfaatan fasilitas dermaga dan kolam pelabuhan di PPN Palabuhanratu dalam menunjang penangkapan ikan terukur, serta mengevaluasi tingkat penggunaan dermaga melalui perhitungan BOR di PPN Palabuhanratu dalam menunjang penangkapan ikan terukur. Berdasarkan riset diperoleh tingkat pemanfaatan dermaga di PPN Palabuhanratu dari tahun 2019-2023 untuk dermaga 1 yaitu >100%, yang berarti kapasitas dermaga 1 sudah sangat termanfaatkan sehingga tidak dapat menunjang penangkapan ikan terukur. Persentase tingkat pemanfaatan dermaga 2 yaitu <100%, yang berarti kapasitas dermaga 2 belum sepenuhnya termanfaatkan sehingga masih dapat menunjang penangkapan ikan terukur. Tingkat pemanfaatan fasilitas kolam pelabuhan di PPN Palabuhanratu dari tahun 2019-2023 untuk kolam 1 dan kolam 2 yaitu <100%, yang berarti kolam 1 dan 2 belum sepenuhnya termanfaatkan sehingga masih dapat menunjang penangkapan ikan terukur. Nilai BOR di PPN Palabuhanratu dari tahun 2019-2023 untuk dermaga 1 dan 2 yaitu <55%. Nilai BOR tersebut tidak melebihi standar nilai BOR yang disarankan UNCTAD. Sehingga, dermaga 1 dan 2 masih dapat melayani arus kapal dan aktivitas bongkar muat dengan baik, serta masih dapat menunjang penangkapan ikan terukur.

Kata kunci: *berth occupancy ratio*, dermaga bongkar, kolam pelabuhan

ABSTRACT

Measured fishing is controlled and proportional fishing, carried out in measured fishing zones. This research aims to evaluate the level of utilization of dock and port pools in PAFP to support measurable fishing, and evaluate the level of use of docks through BOR calculations in PAFP to support measurable fishing. Based on research, it was found that the level of utilization of the docks at PAFP from 2019-2023 for dock 1 was >100%, which means that the capacity of dock 1 has been so utilized that it can't support measurable fishing. The percentage utilization for dock 2 is <100%, which means that the capacity of dock 2 hasn't been fully utilized so that it can support measurable fishing. The level of utilization of port pools at PAFP from 2019-2023 for pool 1 and pool 2 is <100%, which means pool 1 and 2 haven't been fully utilized so they can support measurable fishing. The BOR value in PAFP from 2019-2023 for dock 1 and 2 is <55%. The BOR value doesn't exceed the standard BOR value

recommended by UNCTAD. So, dock 1 and 2 can serve ship flows and loading-unloading activities well, and can support measurable fishing.

Key words: *berth occupancy ratio, harbor pool, unloading dock*

PENDAHULUAN

Penangkapan ikan terukur adalah sistem penangkapan ikan dengan membatasi penangkapan dengan tujuan menjaga jumlah pasokan ikan di laut. Menurut Pasal 9 Permen KP No. 28 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah No. 11 Tahun 2023 tentang Penangkapan Ikan Terukur, tertera bahwa pendistribusian kuota penangkapan ikan terukur mempertimbangkan kapasitas pelabuhan pangkalan. Sehingga, kapasitas fasilitas bongkar muat sebuah pelabuhan akan berpengaruh terhadap pemberian kuota penangkapan ikan terukur. Menurut Permen KP No. 28 Tahun 2023, disebutkan bahwa kapal penangkap ikan yang melakukan penangkapan ikan pada zona penangkapan ikan terukur wajib mendaratkan ikan hasil tangkapan ke pelabuhan pangkalan.

Kapasitas pelabuhan pangkalan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 Permen KP No. 28 Tahun 2023, merupakan kemampuan pelabuhan pangkalan menampung jumlah kapal penangkap ikan dan jumlah kapal pengangkut ikan. Kinerja pelabuhan diukur dari kemampuan menyediakan pelayanan aktivitas untuk kapal, bongkar muat barang, dan transportasi. Kinerja pelabuhan atau tingkat penggunaan dermaga dapat diketahui dari nilai *Berth Occupancy Ratio* (BOR). Pelabuhan perikanan disarankan melakukan pengembangan pelabuhan apabila nilai BOR yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh *United Nations Conference on Trade and Development* (UNCTAD) (2016).

Dermaga dan kolam pelabuhan merupakan fasilitas yang pada fungsinya menampung kapal penangkap ikan dan kapal pengangkut ikan. Sehingga, tingkat pemanfaatan kedua fasilitas tersebut dapat dihitung untuk menunjang penangkapan ikan terukur di sebuah pelabuhan perikanan.

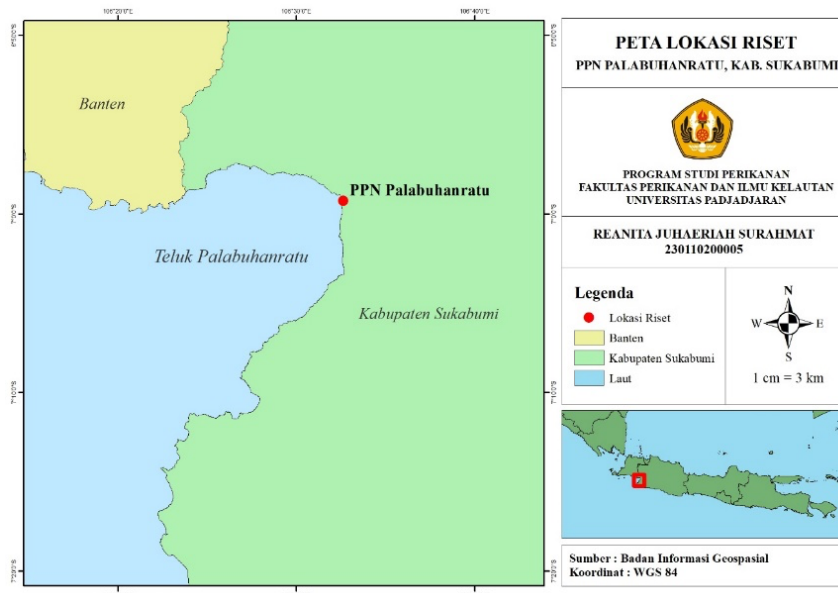
Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu berada pada Teluk Palabuhanratu yang merupakan bagian dari perairan Samudera Hindia dan termasuk dalam Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPPNRI) 573. WPPNRI 573 termasuk dalam zona 4 penangkapan ikan terukur, PPN Palabuhanratu merupakan pelabuhan yang ditetapkan sebagai pelabuhan pendaratan hasil tangkapan di zona 4 penangkapan ikan terukur, pada zona ini juga nelayan kecil dan badan usaha yang memiliki kegiatan usaha penangkapan ikan dapat memanfaatkan kuota industri. Pertumbuhan sektor industri perikanan di PPN Palabuhanratu menyebabkan jumlah kunjungan kapal di PPN Palabuhanratu meningkat, sehingga aktivitas bongkar muat di PPN Palabuhanratu juga ikut meningkat. Kapasitas fasilitas bongkar muat di PPN Palabuhanratu seharusnya bisa memenuhi kebutuhan seiring dengan meningkatnya aktivitas bongkar muat. Perhitungan tingkat penggunaan dermaga dalam menunjang penangkapan ikan terukur dapat diketahui dengan nilai BOR sesuai dengan standar UNCTAD (UNCTAD 2016).

Riset mengenai evaluasi kinerja bongkar muat di PPN Tual telah dilakukan oleh Baadilla (2019). Evaluasi dilakukan berdasarkan tinjauan tingkat penggunaan dermaga dan tingkat penggunaan lapangan penumpukan. Soumokil (2022) meneliti kapasitas dermaga dan luas kolam pelabuhan yang digunakan pada kegiatan bongkar muat hasil tangkapan di PPN Ambon menggunakan perhitungan nilai *Berth Occupancy Ratio* (BOR). Sedangkan, evaluasi pemanfaatan fasilitas bongkar muat di PPN Palabuhanratu sebagai pelabuhan pangkalan pendaratan ikan hasil tangkapan pada zona 4 penangkapan ikan terukur belum diketahui. Oleh karena itu, dalam rangka menunjang penangkapan ikan terukur di PPN Palabuhanratu perlu dilakukan riset mengenai evaluasi pemanfaatan fasilitas bongkar muat di PPN Palabuhanratu. Riset ini merupakan studi awal untuk menilai tingkat pemanfaatan fasilitas dermaga dan luas kolam pelabuhan pada kegiatan bongkar muat di PPN Palabuhanratu dalam menunjang penangkapan ikan terukur serta menilai tingkat penggunaan dermaga di PPN

Palabuhanratu dalam menunjang penangkapan ikan terukur dengan perhitungan *Berth Occupancy Ratio* (BOR).

METODE PENELITIAN

Riset dilaksanakan pada bulan November 2023 hingga Mei 2024. Sedangkan, pengumpulan data lapangan dilaksanakan pada bulan Januari 2024. Lokasi riset terletak di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu Jl. Siliwangi No. 57 Palabuhanratu, Kab. Sukabumi. PPN Palabuhanratu berada di koordinat $-6^{\circ}59'22.84''$ LS – $106^{\circ}32'35.15''$ BT (Gambar 1). Riset ini menggunakan alat tulis, laptop, kamera, dan kuesioner untuk mengumpulkan data primer dari nelayan dan pegawai PPN Palabuhanratu. Dalam riset ini, data dikumpulkan dengan metode survei, yaitu melalui pengamatan langsung dan wawancara dengan responden. *Purposive sampling* digunakan untuk menentukan responden. Data yang dikumpulkan dalam riset ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara dengan nelayan dan pegawai PPN Palabuhanratu, sedangkan data sekunder diperoleh dari UPT PPN Palabuhanratu.



Gambar 1 Peta lokasi penelitian

Metode yang digunakan dalam riset ini adalah deskriptif. Riset ini menggunakan metode deskriptif karena menggambarkan fenomena yang terjadi saat ini yaitu tingkat pemanfaatan dermaga dan luas kolam pelabuhan pada kegiatan bongkar muat serta kinerja bongkar muat pelabuhan dalam menunjang penangkapan ikan terukur.

a) Panjang Dermaga Bongkar

Perhitungan kapasitas dan kebutuhan panjang dermaga bongkar dihitung dengan menggunakan persamaan berikut (DJPT 2015):

$$L = \frac{(l+s) \times n \times a \times h}{u \times d} \quad (1)$$

Keterangan:

l = panjang kapal (m)

s = jarak antar kapal (m)

n = jumlah kapal yang memakai dermaga rata-rata per hari (unit)

a = berat rata-rata kapal (ton)

h = lama kapal di dermaga (jam)

u = produksi per hari (ton)

d = lama *fishing trip* (jam)

b) Luas Kolam Pelabuhan

Luas kolam pelabuhan dihitung dengan menggunakan persamaan berikut (DJPT 2015):

$$L = Lt + (3 \times n \times l \times b) \quad (2)$$

$$Lt = \pi \times l^2, \pi = 3,14 \quad (3)$$

Keterangan:

L = luas kolam pelabuhan (m²)

Lt = luas kolam untuk kapal memutar (m²)

n = jumlah maksimum kapal yang dapat berlabuh (unit)

l = panjang kapal rata-rata (m)

b = lebar kapal terbesar (m)

Menurut Zain *et al.* (2011) untuk mengetahui tingkat pemanfaatan fasilitas, persamaan berikut dapat digunakan:

$$\text{Tingkat pemanfaatan} = \frac{\text{Penggunaan fasilitas}}{\text{Kapasitas fasilitas}} \times 100\% \quad (4)$$

Jika dari perhitungan didapatkan:

1. Persentase pemanfaatan >100%, tingkat penggunaan fasilitas melebihi kondisi ideal
2. Persentase pemanfaatan =100%, tingkat penggunaan fasilitas mencapai kondisi ideal
3. Persentase pemanfaatan <100%, tingkat penggunaan fasilitas masih jauh dari kondisi ideal

Tingkat penggunaan dermaga, juga dikenal sebagai *Berth Occupancy Ratio* (BOR), adalah perbandingan antara jumlah waktu yang tersedia untuk setiap dermaga dengan jumlah waktu yang tersedia selama satu periode yang diwakili dalam persentase. Nilai ini menunjukkan kinerja pelabuhan. Kuota tangkapan yang diatur dalam kebijakan PIT akan memengaruhi jumlah kapal yang beroperasi dan intensitas kedatangan di dermaga. Dalam hal ini, tingkat penggunaan dermaga bisa diadaptasi untuk memastikan bahwa dermaga mampu melayani jumlah kapal sesuai dengan kuota yang ditetapkan oleh PIT. Dengan adanya kebijakan PIT, utilitas dapat diatur sehingga tidak ada waktu tunggu di dermaga yang berlebihan. BOR dapat dihitung dengan persamaan berikut (UNCTAD 2016):

$$BOR = \frac{Vs \times St}{t \times n} \times 100\% \quad (5)$$

Keterangan:

Vs = jumlah kapal yang dilayani (unit/tahun)

St = *service time* (jam/hari)

n = jumlah tambatan

t = waktu efektif jumlah hari dalam setahun

Standar UNCTAD (2016), yang merupakan standar internasional, menentukan nilai BOR yang digunakan untuk menilai kinerja pelabuhan. Nilai BOR yang disarankan UNCTAD (2016) disajikan dalam Tabel 1.

Analisis deskriptif komparatif digunakan untuk menganalisis luas kolam pelabuhan dan data tingkat pemanfaatan fasilitas dermaga. Sementara itu, data tingkat penggunaan dermaga dari hasil perhitungan BOR dibandingkan dengan standar UNCTAD (2016) kemudian dianalisis melalui analisis deskriptif. Data yang telah dianalisis disajikan dalam bentuk tabel, diagram, atau grafik.

Tabel 1. Nilai BOR yang disarankan UNCTAD

Jumlah tambatan	BOR yang disarankan (%)
1	40
2	50
3	55
4	60
5	65
6-10	70

Sumber: UNCTAD (2016)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Armada Penangkapan Ikan

PPN Palabuhanratu mengelompokkan kapal motor dalam 7 kategori yaitu <5 GT, 5-10 GT, 11-20 GT, 21-30 GT, 31-50 GT, 51-100 GT, dan >100 GT. Kapal penangkap ikan yang berada di PPN Palabuhanratu membongkar hasil tangkapan ikan dan mengisi perbekalan melaut seperti es, air tawar, BBM, dan perbaikan mesin. Tabel 2 menunjukkan sebaran jumlah armada penangkapan ikan di PPN Palabuhanratu berdasarkan ukuran *Gross Tonnage* (GT). Ada peningkatan dan penurunan dalam jumlah armada kapal motor di PPN Palabuhanratu dari 2019 hingga 2023. Penurunan jumlah armada penangkapan terjadi pada tahun 2020-2021, penurunan jumlah kapal motor pada tahun tersebut disebabkan oleh terjadinya *Corona Virus Disease* 2019 (Covid-19) yang menyebabkan banyaknya kapal yang tidak beroperasi (tidak melaut) dan tidak melakukan kegiatan pembongkaran hasil tangkapan. Khairani *et al.* (2022) menyebutkan penyebaran Covid-19 pada tahun 2020-2021 juga berpengaruh dalam kegiatan penangkapan ikan. Pandemi Covid-19 telah memengaruhi keberlangsungan aktivitas produksi dan pemasaran hasil perikanan.

Tabel 2. Armada penangkapan ikan PPN Palabuhanratu

Tahun	Jumlah Kapal (unit)						Jumlah (unit)
	<5 GT	5-10 GT	11-20 GT	21-30 GT	31-50 GT	51-100 GT	
2019	2198	471	15	19	109	53	2865
2020	2029	533	11	21	91	32	2717
2021	1774	496	14	18	68	34	2404
2022	1841	578	17	31	67	40	2574
2023	1952	532	12	34	78	42	2650

Sumber: UPT PPN Palabuhanratu (diolah kembali)

Jumlah Produksi dan Jenis Ikan yang Didaratkan

Rata-rata hasil tangkapan per hari di PPN Palabuhanratu berdasarkan ukuran armada dapat dilihat pada Tabel 3. Rata-rata hasil tangkapan per hari yang didaratkan di PPN Palabuhanratu selama 5 tahun adalah 95,5 ton dengan rata-rata hasil tangkapan per hari dari tahun 2019-2023 sebesar 19, 21, 17,5, 18, dan 20 ton. Hasil tangkapan per hari tertinggi terjadi pada tahun 2020 yaitu sebesar 21 ton, sedangkan hasil tangkapan per hari terendah terjadi pada tahun 2021 yaitu sebesar 17,5 ton. Hasil tangkapan per hari tertinggi terjadi pada tahun 2020 yaitu sebesar 21 ton, sedangkan hasil tangkapan per hari terendah terjadi pada tahun 2021 yaitu sebesar 17,5 ton. Hasil tangkapan per hari pada tahun 2020 mengalami peningkatan sebesar 2 ton. Menurut Tirtana *et al.* (2023) dua faktor memengaruhi peningkatan produksi ikan seperti lokasi penangkapan ikan yang terletak di jalur migrasi ikan dan peningkatan jumlah nelayan yang terlibat dalam usaha perikanan tangkap seiring dengan peningkatan

produksi ikan. Sementara itu, hasil tangkapan per hari 2021 turun sebesar 3,5 ton. Salah satu faktor yang menyebabkan penurunan produksi pada tahun 2021 adalah penurunan permintaan pasar karena pembatasan aktivitas manusia di darat akibat penyebaran Covid-19, yang menghentikan rantai pemasaran produk perikanan. Menurut Khairani *et al.* (2022), penyebaran Covid-19 pada tahun 2021 memengaruhi aktivitas produksi dan pemasaran hasil perikanan, menyebabkan penurunan 10–20 persen dalam permintaan ikan.

Hasil tangkapan yang didaratkan di PPN Palabuhanratu dengan jumlah terbesar dari tahun 2019-2023 dengan jumlah 10.147 ton adalah ikan tuna mata besar. Sedangkan, hasil tangkapan ikan dengan jumlah terkecil dari tahun 2019-2023 dengan jumlah 149 ton adalah ikan tongkol komo. Armada penangkapan yang mendarat di PPN Palabuhanratu sebagian besar menangkap ikan di Samudera Hindia. Hal ini menjelaskan mengapa komoditas tangkapan utama adalah ikan tuna mata besar. Kapal penangkap ikan yang berbasis di PPN Palabuhanratu menangkap ikan pelagis besar yang migrasi antar samudera. Produk perikanan seperti kelompok ikan ini memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan memiliki peluang pasar yang besar (Annida *et al.* 2023).

Tabel 3. Rata-rata hasil tangkapan per hari berdasarkan ukuran armada PPN Palabuhanratu

Tahun	Produksi Hasil Tangkapan (ton)						Jumlah (ton)
	<5 GT	5-10 GT	11-20 GT	21-30 GT	31-50 GT	51-100 GT	
2019	2	6	1	2	5	3	19
2020	2	7	1	2	6	3	21
2021	2	5	1	2	5	2,5	17,5
2022	2	5	1	2	4	4	18
2023	1,8	6	1	2,1	5,5	3,6	20

Tabel 4. Jenis ikan dominan yang didaratkan di PPN Palabuhanratu

Jenis Ikan Dominan	Produksi Hasil Tangkapan (ton)					Jumlah (ton)
	2019	2020	2021	2022	2023	
Tuna Mata Besar	2.504	3.516	2.416	1.151	560	10.147
Tuna Madidihang	2.192	2.319	1.597	703	489	7.300
Tuna Albakora	551	1.095	763	301	247	2.957
Cakalang	525	276	606	135	423	1.965
Tembang	109	26	93	91	60	379
Etaman/Koyo	138	151	171	11	78	549
Layang	81	23	889	34	27	1.054
Layur	84	61	90	75	54	364
Pedang-pedang	360	647	424	161	98	1.690
Setuhuk Loreng	250	491	452	268	238	1.699
Layaran	29	15	53	50	25	172
Peperek	146	81	255	243	343	1.068
Cucut	257	228	189	53	40	767
Tenggiri	38	81	93	48	12	272
Tongkol Lisong	157	381	282	8	289	1.117
Tongkol Komo	60	22	23	25	19	149
Jumlah (ton)	7.481	9.413	8.396	3.357	3.002	

Sumber: UPT PPN Palabuhanratu (diolah kembali)

Berdasarkan data UPT PPN Palabuhanratu tahun 2019-2023 terdapat 16 jenis ikan dominan yang didaratkan di PPN Palabuhanratu. Jenis ikan dominan yang didaratkan di PPN Palabuhanratu dapat dilihat pada Tabel 4. Jenis ikan tuna mata besar merupakan hasil tangkapan yang didaratkan di PPN Palabuhanratu dengan jumlah terbesar dari tahun 2019-2023 dengan jumlah 10.147 ton. Sedangkan, ikan tongkol komo merupakan hasil tangkapan ikan dominan dengan jumlah terkecil dari tahun 2019-2023 yaitu sebesar 149 ton.

Fasilitas Pokok PPN Palabuhanratu

Fasilitas pokok, menurut Permen KP No. 8 Tahun 2012 tentang Kepelabuhanan Perikanan, didefinisikan sebagai fasilitas dasar atau penting yang diperlukan untuk kegiatan di suatu pelabuhan. Untuk memperlancar pendaratan ikan, fasilitas-fasilitas penting ini diperlukan di pelabuhan perikanan. Fasilitas-fasilitas ini melindungi pelabuhan dari gangguan alam, menyediakan perbekalan, membongkar hasil tangkapan ikan, dan tempat tambat labuh kapal penangkap ikan (Amir *et al.* 2022). Tabel 5 menunjukkan fasilitas pokok di PPN Palabuhanratu.

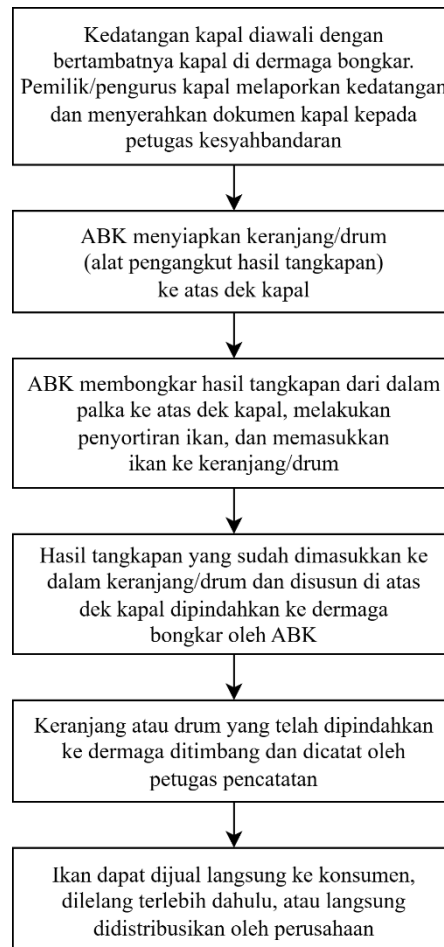
Tabel 5. Fasilitas pokok PPN Palabuhanratu

No	Jenis Fasilitas	Jumlah (unit)	Ukuran	Kondisi
1	Areal Pelabuhan	1	10,29 ha	Baik
2	Dermaga 1	1	500 m	Baik
3	Dermaga 2	1	400 m	Baik
4	Kolam 1	1	3 ha	Baik
5	Kolam 2	1	2 ha	Baik
6	<i>Breakwater</i> Utara	2	125 m	Baik
7	<i>Breakwater</i> Selatan	1	294 m	Baik
8	<i>Breakwater</i> Timur	1	200 m	Baik
9	<i>Breakwater</i> Barat	1	50 m	Baik
10	Alur Pelayaran	1	294 m	Baik
11	Turap (<i>Revetment</i>)	1	200 m	Baik
12	<i>Krib/Groin</i>	2	74 m	Baik
13	Alat Bantu Navigasi	2	-	Baik

Sumber: UPT PPN Palabuhanratu (2023)

Tahapan Bongkar Muat Hasil Tangkapan

Proses pendaratan ikan hasil tangkapan di PPN Palabuhanratu mencakup pembongkaran ikan, penyortiran ikan, dan pengangkutan ikan. Kapal-kapal domisili (Palabuhanratu) dan kapal-kapal pendatang, termasuk kapal dari Cilacap, Jakarta, dan Binuangeun, adalah sumber utama ikan yang didaratkan di PPN Palabuhanratu (Simbolon *et al.* 2020). Gambar 2 menunjukkan proses bongkar muat hasil tangkapan di PPN Palabuhanratu, berdasarkan temuan observasi lapangan.



Gambar 2. Tahapan bongkar muat hasil tangkapan

Pemanfaatan Fasilitas Bongkar Muat

Dermaga di PPN Palabuhanratu berjumlah 2 (dua) dan saat ini digunakan dengan baik. Panjang dermaga 1 yang tersedia di PPN Palabuhanratu adalah 500 m, sedangkan panjang dermaga 2 yang tersedia di PPN Palabuhanratu adalah 400 m (UPT PPN Palabuhanratu 2023). Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh kapasitas panjang dermaga 1 selama 5 tahun dari tahun 2019-2023 sebesar 540 m, 497 m, 744 m, 768 m, dan 620 m. Persentase tingkat pemanfaatan dermaga 1 di PPN Palabuhanratu selama 5 tahun dari tahun 2019-2023 sebesar 108%, 99%, 148%, 153%, dan 124% (Tabel 6). Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh kapasitas panjang dermaga 2 selama 5 tahun dari tahun 2019-2023 sebesar 282 m, 287 m, 351 m, 292 m, dan 300 m. Tingkat pemanfaatan dermaga 2 di PPN Palabuhanratu selama 5 tahun dari tahun 2019-2023 dengan persentase tingkat pemanfaatan sebesar 70%, 72%, 87%, 73%, dan 75% (Tabel 6).

Berdasarkan perhitungan, tingkat pemanfaatan dermaga selama 5 tahun terakhir persentase kapasitas dermaga 1 >100%. Kondisi ini menunjukkan bahwa dermaga 1 di PPN Palabuhanratu memiliki kapasitas yang melebihi kondisi ideal dan telah sangat dimanfaatkan oleh kapal perikanan. Oleh karena itu, kapasitas dermaga perlu ditingkatkan. Jika daya tampung dermaga terbatas, aktivitas bongkar muat dapat terhambat dan mutu ikan hasil tangkapan dapat menurun. Tingkat pemanfaatan dermaga berkaitan dengan fungsi dermaga sebagai tempat untuk membongkar muatan hasil tangkapan, *loading* dan *unloading*, serta tempat berlabuh dan tambatnya kapal perikanan (Saputri *et al.* 2022).

Tingkat pemanfaatan yang meningkat disebabkan oleh peningkatan jumlah kapal ikan yang menggunakan dermaga, hasil tangkapan yang didaratkan, ukuran kapal, dan lama bersandar di dermaga

(Darma *et al.* 2021). Kapasitas dermaga sebuah pelabuhan akan berpengaruh terhadap pemberian kuota penangkapan ikan terukur, hal ini sesuai dengan yang tertera pada Pasal 9 Permen KP No. 28 Tahun 2023 bahwa pendistribusian kuota penangkapan ikan terukur mempertimbangkan kapasitas pelabuhan pangkalan. Kapasitas dermaga 1 di PPN Palabuhanratu dengan panjang dermaga bongkar 500 m dapat menampung 40 kapal berukuran <10 GT, dengan tingkat pemanfaatan fasilitas dermaga 1 >100% yang berarti kondisi dermaga 1 sudah melebihi kapasitas menampung 40 kapal dan tidak dapat lagi menampung kapal-kapal yang tambat dan labuh. Sehingga, berdasarkan tingkat pemanfaatan kapasitas dermaga 1 tidak dapat menunjang penangkapan ikan terukur.

Tingkat pemanfaatan dermaga yang sangat tinggi juga terjadi di PPN Kwandang dengan nilai tingkat pemanfaatannya mencapai 392%, berarti sudah melebihi batas optimal pemanfaatannya (Amir *et al.* 2022). Padatnya aktivitas di dermaga tidak sebanding dengan ketersediaan ukuran dermaga yang kecil, sehingga terjadi penumpukan kapal di dermaga. Penumpukan kapal ini menghasilkan persentase tingkat pemanfaatan dermaga >100%.

Berdasarkan perhitungan tingkat pemanfaatan fasilitas dermaga 2 selama 5 tahun terakhir persentase pemanfaatannya <100%. Kondisi ini menunjukkan dermaga 2 di PPN Palabuhanratu pemanfaatannya belum mencapai kondisi optimal. Tingkat pemanfaatan suatu fasilitas tergolong optimal atau termanfaatkan sepenuhnya jika persentase pemanfaatannya mencapai 100%, yang berarti fasilitas yang dimanfaatkan sesuai dengan ukuran fasilitas yang tersedia. Dermaga 2 masih dapat meningkatkan kapasitasnya dengan memuat lebih banyak kapal dan meningkatkan pemanfaatan fasilitasnya agar tercapai kondisi yang optimal.

Kapasitas dermaga sebuah pelabuhan akan berpengaruh terhadap pemberian kuota penangkapan ikan terukur, hal ini sesuai dengan yang tertera pada Pasal 9 Permen KP No. 28 Tahun 2023 bahwa pendistribusian kuota penangkapan ikan terukur mempertimbangkan kapasitas pelabuhan pangkalan. Kapasitas dermaga 2 di PPN Palabuhanratu dengan panjang dermaga bongkar 400 m dapat menampung 12 kapal berukuran >10 GT (UPT Palabuhanratu), dengan tingkat pemanfaatan fasilitas dermaga 2 <100% yang berarti kondisi dermaga 2 belum melebihi kapasitas menampung 12 kapal dan masih dapat menampung kapal-kapal yang tambat dan labuh. Sehingga, berdasarkan tingkat pemanfaatan kapasitas dermaga 2 masih dapat menunjang penangkapan ikan terukur.

Tabel 6. Tingkat pemanfaatan dermaga PPN Palabuhanratu

Tahun	Dermaga 1		Dermaga 2	
	Panjang Dermaga	Tingkat Pemanfaatan	Panjang Dermaga	Tingkat Pemanfaatan
2019	540 m	108%	282 m	70%
2020	497 m	99%	287 m	72%
2021	744 m	148%	351 m	87%
2022	768 m	153%	292 m	73%
2023	620 m	124%	300 m	75%

PPN Palabuhanratu memiliki 2 (dua) kolam pelabuhan, yang saat ini masih dalam kondisi baik dan digunakan sesuai dengan fungsinya. Kolam 1 di PPN Palabuhanratu memiliki luas sebesar 30.000 m² (3 ha) dengan variasi kedalaman -3 m, -2,5 m, dan -2 m, sedangkan kolam 2 di PPN Palabuhanratu memiliki luas sebesar 20.000 m² (2 ha) dengan kedalaman kolam -3 m (UPT PPN Palabuhanratu 2023). Berdasarkan perhitungan, kapasitas kolam 1 yang digunakan oleh PPN Palabuhanratu selama 5 tahun dari tahun 2019-2023 sebesar 12.231 m², 13.215 m², 14.206 m², 17.079 m², dan 16.456 m². Tingkat pemanfaatan kolam 1 selama 5 tahun dari tahun 2019-2023 sebesar 41%, 44%, 47%, 57%, dan 55% (Tabel 7). Kapasitas kolam 2 yang digunakan oleh PPN Palabuhanratu selama 5 tahun dari tahun 2019-

2023 sebesar 13.285 m², 16.505 m², 15.656 m², 13.673 m², dan 18.680 m². Tingkat pemanfaatan kolam 2 selama 5 tahun dari tahun 2019-2023 sebesar 66%, 82%, 78%, 68%, dan 93% (Tabel 7).

Berdasarkan persentase tingkat pemanfaatan kolam selama 5 tahun terakhir dengan persentase kolam 1 dan kolam 2 <100%, dapat diketahui bahwa tingkat pemanfaatan kolam 1 dan 2 belum mencapai kondisi optimal, yang berarti kapal-kapal yang berlabuh di kolam 1 dan 2 dapat dengan mudah memutar, mendaratkan hasil tangkapan, dan keluar untuk melaut. Tingkat pemanfaatan kolam pelabuhan berkaitan dengan jumlah kapal yang menggunakan kolam pelabuhan meningkat, panjang dan lebar kapal berukuran besar meningkat (Darma *et al.* 2021). Tingkat pemanfaatan suatu fasilitas tergolong optimal atau termanfaatkan sepenuhnya jika persentase pemanfaatannya mencapai 100%, yang berarti fasilitas yang dimanfaatkan sesuai dengan ukuran fasilitas yang tersedia. Tingkat pemanfaatan kolam pelabuhan berkaitan dengan fungsi kolam pelabuhan sebagai area kapal berlabuh, area kapal memutar, melakukan *loading* dan *unloading*, serta melakukan kegiatan bongkar muat (Saputri *et al.* 2022).

Padatnya aktivitas di kolam pelabuhan sebanding dengan ketersediaan ukuran kolam yang luas, sehingga kolam akan tampak lebih luang dibandingkan dengan dermaga. Kapasitas kolam sebuah pelabuhan akan berpengaruh terhadap pemberian kuota penangkapan ikan terukur, hal ini sesuai dengan yang tertera pada Pasal 9 Permen KP No. 28 Tahun 2023 bahwa pendistribusian kuota penangkapan ikan terukur mempertimbangkan kapasitas pelabuhan pangkalan. Kapasitas kolam pelabuhan di PPN Palabuhanratu dengan luas kolam 1 30.000 m² (3 ha) dapat menampung 100 kapal berukuran <10 GT dan luas kolam 2 20.000 m² (2 ha) dapat menampung 40 kapal berukuran >10 GT, dengan tingkat pemanfaatan fasilitas dermaga 1 dan 2 <100% yang berarti kondisi kolam 1 belum melebihi kapasitas menampung 100 kapal dan kolam 2 belum melebihi kapasitas menampung 40 kapal, berarti kolam 1 dan 2 masih dapat menampung kapal-kapal yang tambat dan labuh. Sehingga, berdasarkan tingkat pemanfaatan kapasitas kolam 1 dan 2 masih dapat menunjang penangkapan ikan terukur.

Tabel 7. Tingkat pemanfaatan kolam pelabuhan PPN Palabuhanratu

Tahun	Kolam 1		Kolam 2	
	Luas Kolam Pelabuhan	Tingkat Pemanfaatan	Luas Kolam Pelabuhan	Tingkat Pemanfaatan
2019	12.231 m ²	41%	13.285 m ²	66%
2020	13.215 m ²	44%	16.505 m ²	82%
2021	14.206 m ²	47%	15.656 m ²	78%
2022	17.079 m ²	57%	13.673 m ²	68%
2023	16.456 m ²	55%	18.680 m ²	93%

Tingkat Penggunaan Dermaga Berdasarkan *Berth Occupancy Ratio*

Nilai *Berth Occupancy Ratio* (BOR), juga dikenal sebagai tingkat penggunaan dermaga, adalah standar yang digunakan untuk mengukur kinerja pelabuhan. Nilai BOR adalah perbandingan antara jumlah waktu yang tersedia untuk setiap dermaga dengan jumlah waktu yang tersedia untuk setiap periode waktu yang dinyatakan dalam persentase. Standar ini merupakan standar internasional. Perhitungan BOR mengacu pada formula yang disarankan oleh UNCTAD (2016) (Tabel 1). BOR dihitung menggunakan jumlah kapal yang dilayani (V_s), waktu penggunaan dermaga (St), dan jumlah tambatan (n).

Berdasarkan hasil perhitungan nilai BOR tingkat penggunaan dermaga 1 di PPN Palabuhanratu selama 5 tahun dari tahun 2019-2023 sebesar 58%, 56%, 50%, 53%, dan 54% (Tabel 8). Nilai tersebut ada yang memenuhi dan tidak memenuhi standar yang disarankan UNCTAD (2016). Hasil perhitungan

nilai BOR tingkat penggunaan dermaga 2 di PPN Palabuhanratu selama 5 tahun dari tahun 2019-2023 sebesar 4%, 3%, 3%, 3%, dan 4% (Tabel 8). Nilai tersebut jauh di bawah standar dan tidak melebihi yang disarankan UNCTAD (2016).

Jika waktu penggunaan dermaga selama satu tahun adalah 365 hari, nilai BOR yang tinggi menunjukkan sistem manajemen kedatangan kapal dan aktivitas bongkar muat yang kurang. Waktu layanan dan jumlah kunjungan kapal adalah faktor lain yang berpengaruh terhadap kenaikan BOR. Waktu layanan yang lebih lama menunjukkan kapal yang berlabuh di dermaga lebih lama, dan jumlah kunjungan kapal yang lebih padat juga menunjukkan kapal yang berlabuh di dermaga lebih lama (Baadilla 2019).

Nilai BOR di dermaga 1 hampir melebihi standar UNCTAD, sehingga disarankan untuk melakukan pengembangan pelabuhan seperti perluasan dermaga dan penambahan tambatan. Nilai BOR di dermaga 2 jauh dibawah standar dan tidak melebihi yang disarankan UNCTAD. Hal tersebut menunjukkan bahwa kesibukan atau kepadatan di dermaga 1 dan 2 belum begitu tinggi. Kapasitas dermaga sebuah pelabuhan akan berpengaruh terhadap pemberian kuota penangkapan ikan terukur, hal ini sejalan dengan yang terdapat pada Pasal 9 Permen KP No. 28 Tahun 2023 bahwa pendistribusian kuota penangkapan ikan terukur mempertimbangkan kapasitas pelabuhan pangkalan dan rencana pengembangan pelabuhan. Nilai BOR dermaga 1 dan 2 PPN Palabuhanratu sampai dengan tahun 2023 masih dibawah 55%, yang berarti dermaga 1 dan 2 sesuai kapasitasnya masih dapat melayani arus kapal dan aktivitas bongkar muat dengan baik. Sehingga, berdasarkan tingkat penggunaan dermaga, dermaga 1 dan 2 masih dapat menunjang penangkapan ikan terukur.

Tabel 8. Tingkat penggunaan dermaga berdasarkan BOR

Tahun	St (hari)	n	Dermaga 1			Dermaga 2		
			Vs (Unit)	BOR	UNCTAD	Vs (Unit)	BOR	UNCTAD
2019	24	3	2669	58%	Tidak Memenuhi	196	4%	Memenuhi
2020	24	3	2562	56%	Tidak Memenuhi	155	3%	Memenuhi
2021	24	3	2270	50%	Memenuhi	134	3%	Memenuhi
2022	24	3	2419	53%	Memenuhi	155	3%	Memenuhi
2023	24	3	2484	54%	Memenuhi	166	4%	Memenuhi

Sumber: UPT PPN Palabuhanratu (diolah kembali)

KESIMPULAN DAN SARAN

Persentase tingkat pemanfaatan dermaga di PPN Palabuhanratu selama 5 tahun dari tahun 2019-2023 untuk dermaga 1 yaitu >100% dan dermaga 2 yaitu <100%. Persentase tingkat pemanfaatan dermaga idealnya tidak melebihi 100%. Sehingga, dermaga 1 tidak dapat menunjang penangkapan ikan terukur dan dermaga 2 masih dapat menunjang penangkapan ikan terukur. Persentase tingkat pemanfaatan kolam pelabuhan di PPN Palabuhanratu selama 5 tahun dari tahun 2019-2023 untuk kolam 1 dan kolam 2 yaitu <100%. Persentase tingkat pemanfaatan kolam pelabuhan idealnya tidak melebihi 100%. Sehingga, kolam pelabuhan di PPN Palabuhanratu masih dapat menunjang penangkapan ikan terukur.

Nilai *Berth Occupancy Ratio* (BOR) di PPN Palabuhanratu selama 5 tahun dari tahun 2019-2023 untuk dermaga 1 dan 2 yaitu <55%. Nilai BOR tersebut tidak melebihi standar nilai BOR yang disarankan UNCTAD yaitu sebesar 55%. Sehingga, berdasarkan tingkat penggunaan dermaga PPN Palabuhanratu masih dapat menunjang penangkapan ikan terukur. Sedangkan, untuk saran zonasi pemanfaatan dermaga dan kolam pelabuhan oleh kapal perikanan di PPN Palabuhanratu sebaiknya dilakukan berdasarkan jenis aktivitas kapal dan kapasitas fasilitas pelabuhan, dan sebaiknya dilakukan

pembersihan kolam dari bangkai kapal agar luasan kolam dapat dimaksimalkan pemanfaatannya. Sehingga, pemanfaatan fasilitas utamanya di dermaga 1 dapat menunjang penangkapan ikan terukur.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, S. M., Burhani, S., & Surahman, A. 2022. Studi Pemanfaatan Fasilitas Dermaga di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Kwandang Gorontalo Utara. *Jurnal Informasi, Sains dan Teknologi*, 5(1).
- Annida, S. B., Baihaqi, F., & Yanuar, F. S. 2023. Produktivitas dan Komposisi Hasil Tangkapan Armada Penangkapan Rawai Tuna di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu, Sukabumi, Indonesia. *Jurnal Fishseries Gorontalo*, 6(2), 410–421.
- Darma, D., Safruddin, S., & Mallawa, A. 2021. The Level of The Utilization of Main Facilities of Birea Fish Landing Base, Bantaeng Regency. *Torani Journal of Fisheries and Marine Science*, 4, 15–24.
- [DJPT] Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. 2015. Keputusan Direktur Jenderal Perikanan Tangkap Nomor 20 Tahun 2015 tentang Pedoman Evaluasi Kinerja Pelabuhan Perikanan. Jakarta.
- Khairani, R., Syaifuddin, S., & Rengi, P. 2022. Struktur Pendataan dan Tingkat Akurasi Data Hasil Tangkapan Ikan di Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus, Sumatera Barat. *Ilmu Perairan (Aquatic Science)*, 10(1), 68.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. 2012. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kepelabuhanan Perikanan. Jakarta.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. 2023. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No 28 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2023 tentang Penangkapan Ikan Terukur. Jakarta.
- Saputri, R. D., Akmal, M. I., & Wulandari, S. 2022. Analisis Pemanfaatan Fasilitas Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Untia. *Lutjanus*, 27(2), 42–53.
- Simbolon, V., Yani, A. H., & Hutauruk, R. M. 2020. Distribution of Catches in The Fishing Port of Palabuhanratu Sukabumi, West Java. *Jurnal Online Mahasiswa Bidang Perikanan dan Ilmu Kelautan*, 7(1).
- Soumokil, R. P. 2022. Kinerja Bongkar Muat Pelabuhan Perikanan Nusantara Ambon dalam Menunjang Penangkapan Ikan Terukur. *ALE Proceeding*, 5, 69–73.
- Tirtana, D., Nurfitra, A., Santausa, I. T., Rosalia, A. A., & Mulyadi, R. A. 2023. Ikan Ekonomis Penting Berdasarkan Hasil Tangkapan yang Didaratkan di PPN Sibolga pada Tahun 2017 sampai 2021. *Berkala Perikanan Terubuk*, 51(1).
- [UNCTAD] United Nations Conference on Trade and Development. 2016. *Port Performance: Linking Performance Indicators to Strategic Objectives*. Port Management Series, 4. Switzerland.
- [UPT PPN Palabuhanratu] Unit Pelaksana Teknis Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu. 2023. Laporan Evaluasi Fasilitas Pokok Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu. Sukabumi.
- Zain, J., Syaifuddin, & Aditya, Y. 2011. Efisiensi Pemanfaatan Fasilitas di Tangkahan Perikanan Kota Sibolga. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 16, 1–11.