

Kinerja Pelayanan Kapal Pelabuhan Pare-pare

Muhammad Nurhidayat¹, Andi Sitti Chairunnisa^{2*}, Wihdat Djafar³

^{1,2,3}Departemen Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin, Indonesia

*Corresponding Author: andi.chairunnisa@yahoo.co.id

Abstract

Ship services at the port, including anchoring, mooring, piloting and tug services. Guiding and tugging of ships is the effort to maintain the safety of ships, passengers and goods or cargo when entering the harbour area towards the pier or vice versa. Increased ship visits at a port must be followed by increased service performance. Hence, paying attention to ship service performance at the port is important. At the port of Parepare, the service of general cargo ships and passenger ships has met a predetermined service standard of 2 hours. While for liquid bulk carriers, the approach time exceeds the standard of 2 hours. The analysis showed that some factors influenced the pilot, tug and mooring services at Parepare Port, which are human resources, where the number of workers was inadequate. There is only one pilot operator available to serve all ships; tug facilities only consist of 1 available ship, while to serve ships more than 100 meters up to 150 meters in length must use 2 (two) units of tugboats with a total power of at least 1600 HP.

Keywords: Port; Performance; Ship service

Article History:

Received 01 Februari 2023

Revised 05 Maret 2023

Accepted 30 Juni 2023

Available online 30

Juni 2023

1. Pendahuluan

Menurut Peraturan Pemerintah No. 69 Tahun 2001 Pasal 1 Ayat 1, tentang kepelabuhan, pelabuhan adalah tempat yang terdiri dari daratan dan perairan di sekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, naik turun penumpang dan/atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi [1][2].

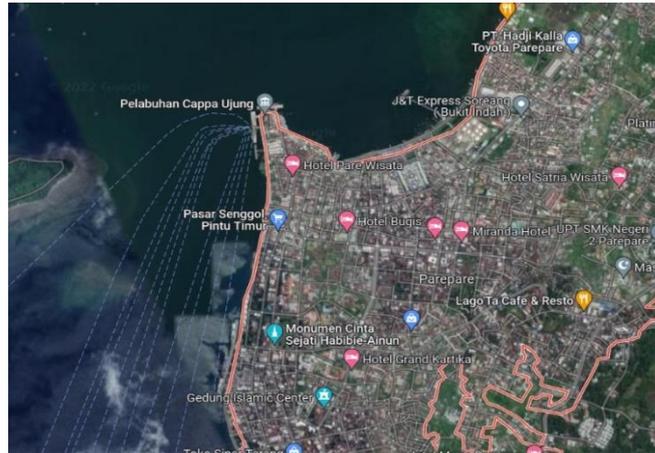
Pelabuhan Parepare merupakan salah satu pelabuhan di Sulawesi Selatan yang berada dalam wilayah kerja PT. Pelabuhan Indonesia IV. Pelabuhan Parepare melayani kapal yang melakukan pengiriman barang ekspor maupun impor dan juga merupakan pelabuhan yang cukup strategis untuk pengembangan jasa transportasi laut di Sulawesi Selatan (Gambar 1).

PT. Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Parepare memiliki empat pangkalan meliputi Pangkalan Cappa Ujung, Pangkalan Nusantara, Pangkalan Longtange dan Pangkalan Luar Biasa Pertamina. Pelayanan terhadap kapal seperti layanan pandu, tunda dan tambat kapal sangat penting karena harus melayani keempat pangkalan tersebut. Pelayanan pandu dan tunda juga berguna untuk menjaga keselamatan dan keamanan kapal sewaktu memasuki atau meninggalkan pelabuhan.

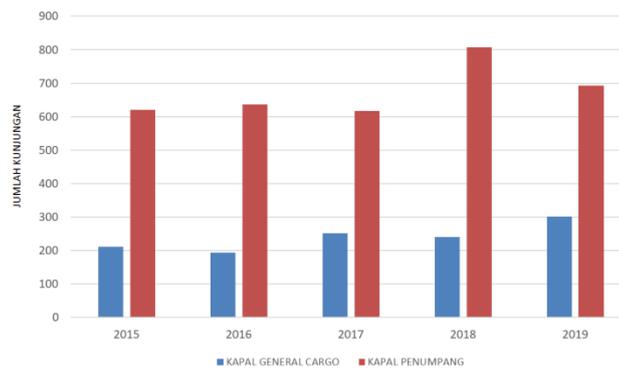
Pada tahun 2021, 99% dari kunjungan kapal yang memasuki pelabuhan Parepare berukuran lebih dari 500 GT. Menurut peraturan, kapal-kapal tersebut merupakan kapal-kapal yang wajib menggunakan pelayanan jasa pemanduan di perairan wajib pandu. Sedangkan kapal yang berukuran 70 meter atau lebih merupakan kapal-kapal yang wajib menggunakan pelayanan jasa penundaan (Gambar 2).

Pelayanan kapal di pelabuhan dimulai dari kapal masuk ke perairan pelabuhan, kapal berada di kolam pelabuhan, ketika kapal akan sandar ditambatan, sampai saat kapal meninggalkan pelabuhan [3]. Peningkatan kunjungan kapal ini harus diikuti dengan peningkatan kinerja pelayanan kapal di pelabuhan [4], dan berdasarkan peningkatan kunjungan kapal di Pelabuhan Pare-pare itu, perlu diketahui tingkat kinerja pelayanan kapal di pelabuhan tersebut. Indikator pelayanan kapal di pelabuhan adalah pemanduan kapal, penundaan kapal, hingga penambatan kapal.

Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 24 Tahun 2002 tentang penyelenggaraan pemanduan, bahwa perairan wajib pandu terbagi menjadi tiga kelas yaitu perairan wajib pandu kelas I, perairan wajib pandu kelas II dan perairan wajib pandu kelas III [5][6].



Gambar 1. Lokasi Pelabuhan Pare-pare



Gambar 2. Grafik Kunjungan Kapal di Pelabuhan Pare-pare

Pembagian kelas perairan wajib pandu didasarkan pada dua faktor, yang pertama adalah faktor di luar kapal seperti panjang alur perairan, tikungan, kecepatan angin dan kecepatan arus, tambatan dan keadaan sarana bantu navigasi. Yang kedua adalah faktor kapal seperti frekuensi gerakan kapal perhari, jenis kapal yang dominan, ukuran kapal, panjang kapal dan jenis muatan yang dominan. Berdasarkan karakteristiknya, pelabuhan Parepare ditetapkan sebagai perairan wajib pandu kelas III.

Pelindo IV (Persero) Cabang Parepare bekerja sama dengan PT. Berlian Niaga Indonesia memiliki satu kapal tunda dengan nama kapal TB. Hector 178 yang dilengkapi 2 unit mesin Yanmar 1000HP dan satu Motor Pandu KM. Masela yang dilengkapi dengan 2 unit mesin Yamaha 150 PK. Keduanya bersandar di Pelabuhan Nusantara. Dengan fasilitas seperti itu, paper ini menganalisis tingkat kinerja pelayanan pandu dan tunda di Pelabuhan Pare Pare berikut faktor- faktor yang mempengaruhi kinerja pelayanan pemanduan dan penundaan.

2. Metode

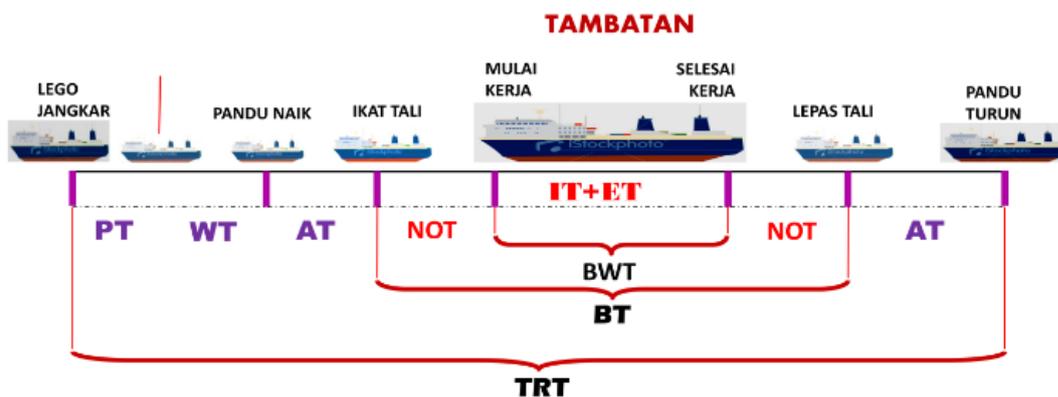
2.1 Indikator Kinerja Pelayanan Kapal di Pelabuhan

Indikator kinerja pelayanan pada dasarnya merupakan indikator yang erat kaitannya dengan informasi mengenai lamanya waktu pelayanan kapal selama di daerah lingkungan kerja pelabuhan [7]. Indikator kinerja pelayanan operasional diukur berdasarkan standar yang telah ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan. Standar kinerja operasional adalah standar hasil kerja dari tiap-tiap pelayanan yang harus dicapai oleh operator pelabuhan dalam pelaksanaan pelayanan jasa kepelabuhanan termasuk dalam penyediaan dan peralatan pelabuhan [3].

Berdasarkan Keputusan Dirjen Perhubungan Laut No.UM.002/38/18/DJM.11, telah ditetapkan Indikator Kinerja Pelayanan yang terkait dengan pelabuhan pada poin 9 dan dijadikan tiga indikator, salah satunya adalah *indicator service*.

Indikator servis erat kaitannya dengan waktu atau lamanya pelayanan kapal selama di dalam area pelabuhan [8]. Skema waktu pelayanan kapal ditunjukkan pada Gambar 3 yang dapat dijelaskan sebagai berikut [9]:

- 1) Waktu Tunggu Kapal (*Waiting Time/WT*) adalah waktu tunggu pelayanan pemanduan, yang dihitung sejak permintaan pemanduan oleh pihak perusahaan pelayanan sampai dengan petugas pandu naik kapal
- 2) Waktu Pelayanan Pemanduan (*Approach Time/AT*) adalah jumlah jam yang digunakan oleh pelayanan pemanduan, sejak kapal bergerak dari lego jangkar sampai ikat tali di tambatan atau sebaliknya.
- 3) *Postpone Time* (PT) adalah waktu tertunda yang tidak bermanfaat selama kapal berada di lokasi lego jangkar dan/atau kolam pelabuhan atas kehendak pihak kapal/pihak eksternal, yang terjadi sebelum atau sesudah kapal melakukan kegiatan bongkar muat.
- 4) *Berthing Time* (BT) adalah jumlah jam selama kapal berada di tambatan sejak tali pertama (*first line*) diikat di dermaga sampai tali terakhir (*last line*) dilepaskan dari dermaga.
- 5) *Berth Working Time* (BWT) adalah jumlah jam kerja bongkar muat yang tersedia (direncanakan) selama kapal berada di tambatan.
- 6) *Not Operation Time* (NOT) adalah jumlah jam yang direncanakan untuk tidak melaksanakan kegiatan selama kapal berada di tambatan, termasuk waktu istirahat dan pada saat kapal akan berangkat dari tambatan. Komponen *Not Operation Time* (NOT) antara lain istirahat, persiapan bongkar muat (buka tutup palka, buka pasang pipa, penempatan *conveyor*), persiapan berangkat (lepas tali) pada waktu kapal akan berangkat dari tambatan dan waktu yang direncanakan untuk tidak bekerja (hari besar keagamaan, pola kerja tidak 24 jam dan sebagainya).
- 7) Waktu Efektif (*Effective Time/ET*) adalah jumlah jam bagi suatu kapal yang benar-benar digunakan untuk bongkar muat selama kapal di tambatan.
- 8) *Turn Round Time* (TRT) adalah jam kapal berada di pelabuhan, yang dihitung sejak kapal tiba (*Time of Arrival*) di lokasi lego jangkar (*Anchorage Area*) sampai kapal meninggalkan pelabuhan mencapai ambang luar.
- 9) *Rasio Waktu Kerja Kapal di Tambatan* (*ET/BT*) adalah perbandingan waktu berkerja efektif (*Effective Time/ET*) dengan waktu kapal selama di tambatan (*Berthing Time/BT*).
- 10) *Receiving/Delivery* peti kemas adalah kecepatan pelayanan penyerahan/ penerimaan di terminal peti kemas yang dihitung sejak alat angkut masuk hingga keluar yang dicatat di pintu masuk/keluar



Gambar 3. Skema Waktu Pelayanan Kapal di Pelabuhan

2.2 Standard Kinerja Pelayanan Kapal di Pelabuhan

Departemen Perhubungan melalui Direktorat Jenderal Perhubungan Laut telah menerbitkan Keputusan Dirjen Perhubungan Laut No.UM.002/38/18/DJM.11 tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pemanduan (Tabel 1). Standar ini sejalan dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor. 63 Tahun 2010 tentang Penetapan Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan [4].

Tabel 1. Standar Kinerja Operasional Kapal Angkutan Laut Luar Negeri dan Dalam Negeri

No	KANTOR OTORITAS PELABUHAN WILAYAH IV MAKASSAR	PELAYANAN KAPAL ANGKUTAN LAUT		
		WT (Jam)	AT (Jam)	ET:BT (%)
1	MAKASSAR			
	a. Terminal Konvensional	1,00	2,00	80

	b. Terminal Petikemas Makassar	1,00	2,00	80
2	PAREPARE	1,00	2,00	70
3	BALIKPAPAN			
	a. Terminal Konvensional	1,00	2,00	80
	b. Terminal Petikemas	1,00	2,00	80
4	SAMARINDA			
	a. Terminal Konvensional	1,00	5,00	80
	b. Terminal Petikemas Palaran	1,00	5,00	80
5	TARAKAN	1,00	2,00	70
6	NUNUKAN	1,00	2,00	70
7	BITUNG			
	a. Terminal Konvensional	1,00	2,00	70
	b. Terminal Petikemas Bitung	1,00	2,00	80
8	MANADO	1,00	1,00	70
9	GORONTALO	1,00	2,00	70
10	PANTOLOAN			
	a. Terminal Konvensional	1,00	2,00	70
	b. Terminal Petikemas Pantoloan	1,00	2,00	70
11	TOLITOLI	1,00	2,00	70
12	KENDARI	1,00	2,00	70
13	AMBON			
	a. Terminal Konvensional	1,00	2,00	70
	b. Terminal Petikemas Ambon	1,00	2,00	70
14	TERNATE	1,00	2,00	70

Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Laut No.UM.002/38/18/DJM.11

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Fasilitas Pelayanan Kapal di Pelabuhan

Untuk melaksanakan kegiatan di Pelabuhan, PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Parepare ditunjang oleh fasilitas Pelabuhan berupa dermaga, lapangan penumpukan dan fasilitas pendukung lainnya (Tabel 2),

Tabel 2. Fasilitas Pelabuhan Parepare (PT Pelindo IV)

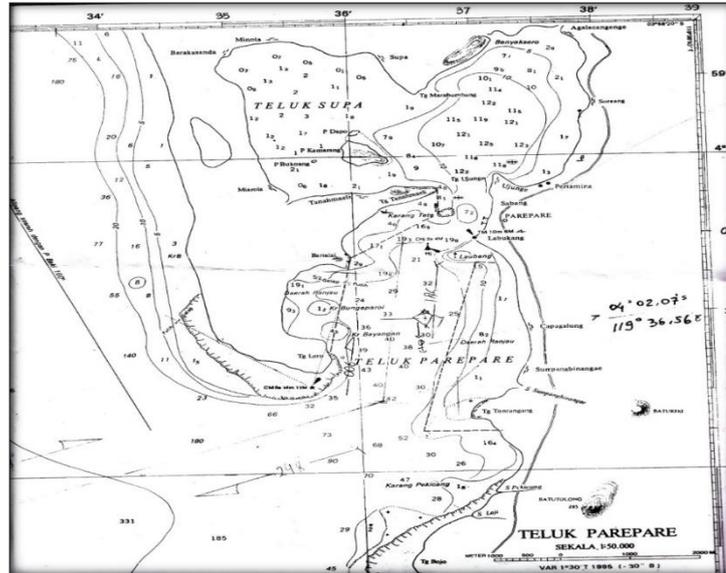
Item	Dermaga Nusantara			Dermaga Cappa Ujung			Dermaga Lontangnge
	I	II	III	I	II	III	I
Fungsi/Kegunaan	Penumpang			Cargo dan Petikemas			Pelayaran Rakyat
Panjang (m)	80	200	86	75	135	115	21
Lebar (m)	15	15	15	15	15	15	6
Fasilitas Lain	Pelabuhan ini juga dilengkapi dengan 1 unit motor pandu (40 X 2 HP – 4 GT) dan 1 unit kapal tunda (2 X 1000 HP – 242 GT)						

Sumber: PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Parepare

3.2 Analisis Waktu Pelayanan Pandu di Pelabuhan Pare-pare

Pelaksanaan pemanduan berada pada perairan wajib pandu. Perairan yang karena kondisi perairannya wajib pandu, harus dilaksanakan pemanduan bagi kapal-kapal berukuran isi kotor tertentu yang telah ditetapkan oleh pemerintah [10][11][12]. Batas perairan wajib pada Pelabuhan Parepare menurut Keputusan Menteri Perhubungan No. KM. 22 tahun 1990 adalah suatu wilayah perairan meliputi alur pelayaran antara Menara suar pengenalan Tanjung Lero pada posisi $04^{\circ} 02' 55''$ S - $119^{\circ} 35' 36''$ E, melintang sampai tanjung Tonrangang pada posisi $04^{\circ} 03' 50''$ S - $119^{\circ} 02' 50''$ E [13]. Layout alur pelayaran di pelabuhan Parepare dapat dilihat pada Gambar 3.

Pelaksanaan pemanduan di perairan Pelabuhan Parepare dilaksanakan oleh PT. Pelindo IV (PERSERO) Cabang Parepare dan pelayaran dilaksanakan selama 24 jam. Setiap kapal yang telah tiba di Menara Suar Tanjung Lero yang telah meminta pelayaran pandu dan tunda untuk masuk ke Pelabuhan Parepare dilayani oleh pandu yang berada/*standby* di stasiun pandu. Untuk kapal yang sandar di dermaga Pelabuhan Parepare dan akan keluar meninggalkan pelabuhan Parepare dilayani oleh pandu yang berada/*standby* di Kantor Dinas pandu pelabuhan Parepare.



Gambar 3. Layout Alur Pelayaran

Sumber: PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Parepare

Observasi dilakukan dengan mengambil sampel beberapa type kapal yang berkunjung dalam kurun waktu 2 bulan yaitu, untuk sampel kapal *general cargo* sebanyak 2 kapal, sampel kapal penumpang sebanyak 5 kapal dan sampel kapal curah cair sebanyak 3 kapal. *Approach time* atau waktu pelayanan pemanduan AT = Waktu Kapal Tambat (W3) – Waktu Kapal Bergerak (W2) [2]. Adapun hasil rata-rata waktu pelayanan pemanduan, penundaan serta waktu tambat di pelabuhan untuk semua type kapal dapat dilihat pada Tabel 3 untuk kapal *general cargo*, Tabel 4 untuk kapal penumpang dan Tabel 5 untuk kapal curah cair.

Tabel 3. Data Pengamatan Waktu Pelayanan Pemanduan pada Kapal *General Cargo*

Nama Kapal	Dermaga	LOA (m)	GT (ton)	Waktu Kapal			Waiting Time (jam)	Approach Time (jam)
				Datang	Kapal Bergerak	Selesai Tambat		
KM. Tata Armada 01	Cappa ujung	76.52	1462	16/02/2022 14.52	16/02/2022 15.20	16/02/2022 16.30	28 menit (0,47jam)	70 menit (1,16 jam)
KM. Anugrah mandiri 1	Cappa ujung	82.65	1592	16/02/2022 20.09	16/02/2022 20.40	16/02/2022 21.44	31 menit (0,52 jam)	64 menit (1,06 jam)
Rata-rata							29,5 menit (0,49 jam)	67 menit (1,11 jam)

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2021

Tabel 4. Data Pengamatan Waktu Pelayanan Pemanduan pada Kapal Penumpang

Nama Kapal	Dermaga	LOA (m)	GT (ton)	Waktu Kapal			Waiting Time (jam)	Approach Time (jam)
				Datang	Kapal Bergerak	Selesai Tambat		
Km. Madani	Nusantara	96.96	4300	25/01/2022 11.40	25/01/2022 12.10	25/01/2022 13.38	30 menit (0,5 jam)	88 menit (1,46 jam)
Km. Egon	Nusantara	105	4914	7/2/2022 03.34	7/2/2022 04.15	7/2/2022 05.21	41 menit (0,68 jam)	66 menit (1,1 jam)
Km. Bukit	Nusantara	131	14.649	7/2/2022 16.50	7/2/2022 17.20	7/2/2022 18.20	30 menit (0,5 jam)	60 menit (1 jam)
Km. Adithya	Nusantara	102	3778	4/2/2022 08.15	4/2/2022 08.40	4/2/2022 10.09	25 menit (0,42 jam)	89 menit (1,48 jam)
Km. pantokrator	Nusantara	109.2	59.02	4/1/2022 06.42	4/1/2022 07.02	4/1/2022 08.48	20 menit (0,33 jam)	108 menit (1,8 jam)
Rata-rata							29,2 menit (0,49 menit)	82 menit (1,37 jam)

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2021

Tabel 5. Data Pengamatan Waktu Pelayanan Pemanduan pada Kapal Curah Cair

Nama Kapal	Dermaga	LOA (m)	GT (ton)	Waktu Kapal			Waiting Time (jam)	Approach Time (jam)
				Datang	Kapal Bergerak	Selesai Tambat		
ALICE XXV	Pertamina	105	3060	24/2/2022 09.23	24/2/2022 10.16	24/2/2022 11.53	53 menit (0,88 jam)	97 menit (1,61 jam)
MICHIKO	Pertamina	103.78	3331	9/2/2022 18.33	9/2/2022 19.05	9/2/2022 20.41	32 menit (0,53 jam)	96 menit (1,6 jam)
OLIVIAT	Pertamina	103	5261	27/1/2022 01.00	27/1/2022 01.30	27/1/2022 03.53	30 menit (0,5 jam)	143 menit (2,38 jam)
Rata-rata							38,33 menit (0,64 jam)	112 menit (1,86 jam)

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2021

Dari hasil observasi diperoleh bahwa nilai rata-rata waktu pelayanan kapal untuk *Waiting Time* dan *Approach Time* di pelabuhan Parepare masih berada di bawah standar yang ditetapkan oleh Keputusan Dirjen Perhubungan Laut No.UM.002/38/18/DJM.11.

3.3 Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi waktu pelayanan pandu dan tunda di pelabuhan Parepare

Untuk meningkatkan kinerja pelayanan kapal pada suatu pelabuhan maka perlu dilakukan identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja tersebut [15]. Pelayanan pandu dan tunda di pelabuhan Parepare diperoleh dari hasil observasi dan wawancara. Kemudian dengan menggunakan metode *cause and effect diagram* diberikan suatu alternatif atau solusi yang tepat untuk lebih meningkatkan pelayanan pelabuhan Parepare.

Hasil observasi dan wawancara faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja pelayanan kapal dapat dikelompokkan dalam 3 kategori yaitu: manusia, fasilitas dan lingkungan. Faktor manusia dapat dilihat dari sumber daya manusia khususnya petugas pandu yang tersedia di pelabuhan Parepare, jumlah tenaga kerja dapat dikatakan tidak memadai karena hanya ada satu yang menjadi operator pandu dan satu petugas pandu di pelabuhan yang melayani semua kapal yang datang. Hal ini mengakibatkan tidak memungkinkan untuk melakukan pergantian petugas pandu sehingga berpengaruh pada efektifitas pelayanan pandu [16].

Terkait faktor fasilitas, untuk pelayanan tunda hanya terdapat 1 kapal tunda yang berakibat pada tidak dapatnya melayani lebih dari 1 kapal sekaligus, Hal ini menjadi penyebab kinerja pelayanan kapal di Pelabuhan Parepare menjadi tidak efektif. Selain itu, 4 dari 5 kapal yang datang ke pelabuhan Parepare memiliki ukuran lebih dari 100 meter. Menurut Keputusan Menteri Nomor KM. 24 Tahun 2002 tentang Penyelenggaraan Pemanduan bahwa penggunaan kapal tunda untuk membantu olah gerak kapal, untuk panjang kapal diatas 100 meter hingga 150 meter harus menggunakan 2 (dua) unit kapal tunda dengan jumlah daya minimal 1600 DK. Karena keterbatasan kapal tunda, maka kapal kapal tersebut dilayani dengan hanya menggunakan satu kapal tunda saja.

Faktor lingkungan yang mempengaruhi pelayanan pemanduan dan penundaan di Pelabuhan Parepare adalah cuaca buruk yang menyebabkan terjadinya pasang surut air laut dan gelombang tinggi yang sangat menghambat proses kapal masuk dan bertambat di dermaga pelabuhan. Hal ini juga dapat mempengaruhi lamanya kapal untuk bertambat di dermaga sehingga dapat mempengaruhi waktu pelayanan pemanduan atau *approach time* kapal.

4. Kesimpulan

Dari hasil analisis kinerja pelayanan pandu, tunda dan tambat kapal di Pelabuhan Parepare, dapat diketahui beberapa hal sebagai berikut:

1. Tingkat kinerja pelayanan pemanduan dan penundaan di PT. Pelindo IV (Persero) Cabang Parepare yaitu *waiting time* dan *approach time* masih dibawah standar yang ditetapkan oleh Dirjen Perhubungan Laut No.UM.002/38/18/DJM.11 dimana kinerja dinilai baik apabila *waiting time* < 1 jam dan *approach time* < 2 jam.
2. Faktor – faktor yang mempengaruhi pelayanan Pandu dan Tunda kapal di Pelabuhan Parepare adalah keterbatasan tenaga kerja pandu yang harus melayani semua kapal yang masuk, fasilitas tunda yang terbatas dimana 1 kapal tunda harus melayani semua kapal yang masuk dan kondisi cuaca buruk seperti pasang surut dan gelombang air laut yang mempengaruhi waktu masuk dan keluar kapal dari pelabuhan.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada pihak PT. Pelindo IV Cabang Pare-pare yang telah membantu pada saat pengambilan data dan observasi proses pemanduan dan penundaan kapal secara langsung.

Daftar Pustaka

- [1] Pelabuhan Indonesia. 2000. *Bangunan Fasilitas Pelabuhan*, Jakarta.
- [2] Pelabuhan Indonesia. 2000. *Peralatan Pelabuhan*, Jakarta.
- [3] Wahida, J., Mappangara, A. S. C., & Idrus, M. (2019). Analisis Kebutuhan Fasilitas Pokok Terminal Peti Kemas New Port Makassar. In *Prosiding Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi* (pp. 101-101).
- [4] *Direktorat Jenderal Perhubungan Laut*. 2011. *Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut No. Um.00/38/18/Djpl-11 Tanggal 15 Desember 2011 Tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan*. Jakarta
- [5] Pelabuhan Indonesia. 2000. *Perencanaan Perancangan Dan Pembangunan Pelabuhan*. Jakarta.
- [6] Peraturan Pemerintahan Republic Indonesia. 2001. Peraturan Pemerintah Republic Indonesia No.69 Tahun 2001 Tentang Kepelabuhanan. Jakarta.
- [7] Lasse DA. 2014. *Keselamatan Pelayaran di Lingkungan Teritorial Pelabuhan dan Pemanduan Kapal*. Jakarta (ID): Grafindo Persada.
- [8] Idrus, Mislihah. 2017. *Kepelabuhanan, Bahan Ajar Transportasi FT-UH, Makassar*
- [9] Triatmojo. 1996. *Pelabuhan, Beta Offset, Yogyakarta*
- [10] Djunuda, R., Asri, S., & Mappangara, A. S. C. (2017). Tarif Pelayanan Pandu pada PT Pelindo IV (Persero) Cabang Parepare. *Jurnal Penelitian Enjiniring*, 21(1), 81-86.
- [11] Djunuda, R., Mubarak, A. A., & Samaluddin, S. (2022). Analisis Tarif Pelayanan Jasa Tambat pada PT Pelindo (IV)(Persero) Cabang Parepare. *Warta Penelitian Perhubungan*, 34(2), 113-118.
- [12] Fitrahtullah, A. (2021). *Analisis tarif pelayanan pandu pada PT. Pelindo IV (persero) Cabang Makassar* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- [13] Administrator Pelabuhan Parepare. 2011. *Keputusan Administrator Pelabuhan Parepare No. Pu.630/64/13/Adpel.Pre-11 Tentang Prosedur Tetap Pemanduan Kapal Diperairan Wajib Pandu Pelabuhan Parepare*. Parepare
- [14] Andrianto, Y., Wicaksono, A., & Anwar, M. R. (2017). Analisis kinerja pelayanan pemanduan kapal terhadap waktu tunggu (waiting time) di pelabuhan tanjung perak. *IPTEK Journal of Proceedings Series*, 3 (5).
- [15] Wibowo, H. (2010). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Waktu Tunggu Kapal di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang* (Doctoral dissertation, Universitas Diponegoro).
- [16] Belatrix, G. (2020). *Analisis Jumlah Pandu Dalam Meningkatkan Pelayanan di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang* (Doctoral dissertation, POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG).