

Analisis Kinerja Pelayanan Terminal Peti Kemas Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar

**Muhammad Amril Ramadhan Sabil¹, Ali Imran Ramadhan², Yasnawi Idrus³,
Asma Massara⁴, Ilham Syafei⁵**

^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muslim Indonesia
Jl. Urip Sumoharjo Km 05 Panaikang, Kec. Panakkukang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90231
Email: ¹amrilramadhan16@gmail.com; ²ramadhanr720@gmail.com; ³yasnawi.idrus@umi.ac.id;
⁴asma.massara@umi.ac.id; ⁵ilham.syafei@umi.ac.id

ABSTRAK

Terminal peti kemas Makassar memegang peran penting dalam pelayanan peti kemas dalam lalu lintas pergerakan melalui hub pelabuhan di Kota Makassar dengan intensitas kebutuhan kontainerisasi yang semakin meningkat. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat kinerja layanan pada terminal petikemas pelabuhan Makassar dalam interval tahun 2019 – 2023. Penggunaan Software SPSS dan Microsoft Exel hanya sebagai alat bantu dalam menganalisa data. Objek penelitian adalah data kinerja layanan operasional untuk aktivitas bongkar muat peti kemas di pelabuhan Makassar tahun 2014-2018. Tren peningkatan arus bongkar muat peti kemas di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar terjadi setiap tahun. Di tahun 2014, jumlah peti kemas sebanyak 480.878 box yang bertambah hingga 537.433 box di Tahun 2019. Faktor yang mempengaruhi penambahan arus peti kemas yaitu PDRB dengan nilai koefisien determinasi yaitu 0.855 dan nilai korelasi yaitu 0.925. Artinya PDRB mempengaruhi laju arus peti kemas di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar sebesar 85.5%, sedangkan sisanya sebesar 14.5% dipengaruhi oleh faktor lainnya. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa kinerja pelayanan terminal petikemas Makassar masuk dalam kategori baik, dari 5 unsur penilaian 4 unsur memperoleh nilai baik dan 1 unsur masuk dalam kategori kurang baik.

Kata Kunci: Peti kemas, Pelabuhan Soekarno Hatta, SPSS

ABSTRACT

Makassar container terminal plays an important role in container services in traffic movement through port hubs in Makassar City with the increasing intensity of containerization needs. This study aims to analyze the level of service performance at the Makassar port container terminal from 2019 – 2023. The use of SPSS Software and Microsoft Exel is only as a tool in analyzing data. The object of research is operational service performance data for container loading and unloading activities at Makassar port in 2014-2018. The trend of increasing the flow of loading and unloading of containers at Soekarno Hatta Makassar Port occurs every year. In 2014, the number of containers was 480,878 boxes which increased to 537,433 boxes in 2019. The factor that affects the addition of container flows is GRDP with a coefficient of determination of 0.855 and a correlation value of 0.925. This means that GRDP affects the flow rate of containers at Soekarno Hatta Makassar Port by 85.5%, while the remaining 14.5% is influenced by other factors. The results of this study conclude that the service performance of the Makassar container terminal is in the good category, from 5 elements of the assessment 4 elements get a good score and 1 element is in the poor category.

Keywords: Container, Soekarno Hatta Port, SPSS

1. Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Peran transportasi sangat penting dalam pengembangan wilayah karena ketersediaan sarana dan prasarana transportasi memicu pertumbuhan tata guna lahan (Wunas & Natalia, 2015). Hal ini dikarenakan kondisi Kota Makassar yang begitu strategis karena berada di wilayah tengah negara Indonesia, sehingga dibutuhkan adanya transportasi yang handal yang dapat menghubungkan wilayah Indonesia dari barat hingga ke timur. Salah satunya ialah transportasi laut yang menjadi urat nadi perdagangan internasional dan memicu lahirnya globalisasi, karena hampir sebagian besar perdagangan internasional diangkut melalui jalur laut (Kadarisman et al., 2016).

Berdasarkan data Tahun 2018 PT Pelabuhan Indonesia IV (persero) menargetkan peningkatan arus peti kemas sebanyak 10% dalam setahun. Realisasinya selama tiga bulan pertama, volume peti kemas tumbuh sebesar 5% rata-rata secara tahunan. Dari pengamatan sepanjang tahun 2017 arus container di pelabuhan yang dioperasikan Pelindo IV menembus 1,94juta TEU'S atau meningkat 5,12% secara tahunan, dan 2018 juga mengalami kenaikan sebesar 500.000 TEU'S dari data 2018.

Dengan semakin ramainya aktivitas di pelabuhan menjadi sebuah tuntutan bagi setiap negara untuk menyediakan infrastruktur pelabuhan yang mampu melayani kebutuhan di pelabuhan tersebut demi kelancaran kegiatan perdagangan dan kepuasan pelanggan (Elvan et al., 2019).

Untuk dapat mengevaluasi tingkat pelayanan pada suatu pelabuhan utamanya dari aspek kepuasan pelanggan baik yang berkaitan dengan pelayanan kapal maupun barang, dapat dilakukan dengan menganalisis indikator yang berkaitan dengan kinerja pelabuhan (Warong, 2015).

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

- 1) Untuk mengetahui tingkat kinerja layanan pada terminal peti kemas pelabuhan Makassar dari tahun 2019 – 2023.
- 2) Untuk mengetahui Arus Petikemas pada terminal peti kemas pelabuhan Makassar dari tahun 2019 – 2023.
- 3) Untuk mengetahui kinerja pelabuhan atau berth occupancy ratio (BOR) di terminal peti kemas Makassar pada tahun 2019-2023.

2. Metode Penelitian

2.1 Lokasi Penelitian



Gambar 1. Pelabuhan peti kemas Makassar

Pada gambar 1. menjelaskan keberadaan pelabuhan peti kemas di Makassar. Keberadaan titik lokasi berada di Jalan Nusantara Makassar.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini bersifat studi kasus oleh sebab itu diperlukan data-data dari bangunan diantaranya:

- 1) Data Primer
Data Umum Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar, meliputi:
 - a) Letak Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar.
 - b) Banyaknya fasilitas alat angkut yang tersedia.
 - c) Banyaknya dermaga yang tersedia.
 - d) Lebar dermaga.
- 2) Data Sekunder
 - a) Data arus peti kemas tahun 2014 s/d 2018.
 - b) Data kinerja layanan bongkar muat terminal peti kemas Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar tahun 2014 s/d 2018.
 - c) Data PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) Kota Makassar tahun 2014 s/d 2018.

2.3 Instrumen Penelitian

Peralatan yang dimanfaatkan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Jam dan Stopwatch untuk mengetahui waktu siklus pelayanan setiap peralatan bongkar muat peti kemas.
- 2) Formulir survei, camera, papan survey, alat tulis dan alat bantu lainnya.
- 3) Komputer untuk kompilasi dan analisis data.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar terletak pada koordinat 05° 07' 25" LS / 119° 22' 20" BT. Panjang alur pelayaran adalah 2,5 mil dengan lebar 150 meter dan kedalaman alur 10 meter. Kedalaman kolam di dermaga 12 meter dengan luas kolam 15.20 Ha. Kecepatan angin 11 knot dan kecepatan arus 1 Knot. Pasang surut air tertinggi 1,8 meter dan pasang surut air terendah 0,9 meter. Fasilitas dan alat yang disediakan Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar antara lain sebagai berikut:

Container Yard : 129.000m²

Panjang Dermaga

Dermaga Lama : 850 m

Dermaga Baru : 150 m

Kedalaman : 9-12 m

Bangunan Kantor : ± 820 m²

Container Fraig Station: 4.000 m²

3.2. Analisa Regresi Linear Sederhana

Berdasarkan penelitian sebelumnya, bahwa variabel yang mempengaruhi arus peti kemas adalah variabel PDRB pendapatan per kapita menurut lapangan usaha (Anastasia Merdekawati Noralita,2013). PDRB merupakan variabel bebas yang diduga berpengaruh terhadap arus petikemas.

Tujuan analisis regresi linear sederhana digunakan adalah untuk menguji pengaruh satu variabel bebas (PDRB) terhadap variabel terikat (Arus Petikemas).

Dalam penelitian ini peramalan arus petikemas yang ada di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar diperoleh dengan menggunakan pendekatan regresi linier. Data PDRB merupakan variabel bebas dan arus petikemas merupakan variabel terikat.

Tabel 1. Data PDRB dan arus petikemas tahun 2014-2018

Tahun	PDRB	Arus Petikemas
2014	1.974.872.900	480878
2015	2.236.462.100	474894
2016	2.577.267.700	512132
2017	2.969.115.900	512003
2018	3.276.564.200	530529

Sumber: Badan Pusat Statistik Makassar dan PT. Pelindo IV Cabang TPM (Terminal Peti kemas Makassar)

3.3 Kinerja Pelayanan Bongkar Muat Pelabuhan Makassar

Kinerja pelabuhan merupakan gambaran seberapa optimal sebuah pelabuhan dalam memberikan pelayanan kepada pengguna (baik untuk pergerakan kapal maupun barang), yang dipengaruhi waktu pelayanan kapal saat berlabuh di pelabuhan (Chairunnisa & Sunarto, 2012). Terminal Petikemas Makassar memiliki dua dermaga yaitu dermaga lama dan dermaga baru. Dermaga yang digunakan untuk bersandarnya kapal peti kemas adalah dermaga lama dan dermaga lama juga dipergunakan untuk bogkar muat kapal

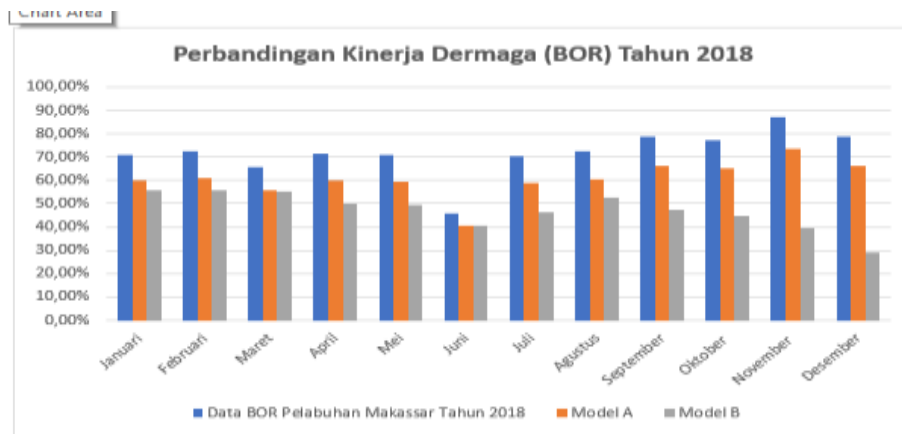
barang. Sedangkan dermaga baru dipergunakan untuk bersandarnya kapal penumpang dan kapal ro-ro.

Sebuah dermaga dengan tempat tambatan yang menerus tanpa batasan (continues berth), penggunaan tambatan dapat dihitung dengan mengacu pada panjang kapal ditambah 20m sebagai pengaman depan dan belakang (Widyarti et al., 2017):

$$BOR = \frac{(rata-rata\ panjang\ kapal + 20) \times waktu\ pelayanan}{panjang\ dermaga \times waktu\ tersedia} \times 100$$

$$BOR = \frac{(146 + 20) \times 37,38}{850 \times 24\ jam \times 30\ hari} \times 100$$

$$BOR = 71,46\%$$



Gambar 2. Grafik perbandingan kinerja dermaga (BOR) Tahun 2018

Dengan Meningkatnya nilai BOR yang melebihi standar Dishub yaitu 70% maka untuk memperbaiki angka tersebut dapat dilakukan dengan beberapa skenario:

- Model A: Dengan melakukan perubahan panjang dermaga dari 850 meter menjadi 950 meter dapat menurunkan angka rata-rata BOR

tahun 2018 dari 71,45% menjadi 66,41%.

- Model B: Dengan melakukan penekanan waktu pelayanan bongkar muat kapal menjadi 18 jam per kapal dan melakukan perubahan panjang dermaga menjadi 950 meter dapat menurunkan angka rata-rata BOR

tahun 2018 dari 71,45% menjadi 47,17%.

3.4 Analisa Peramalan Kinerja Pelayanan Bongkat Muat Dan Arus Petikemas

Teknik yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik forecasting berdasarkan perhitungan statik dengan Straight Line Method atau metode garis lurus atau Least Square.

a. Peramalan waktu tunggu atau waiting time (WT)

Dengan menggunakan metode peramalan *straight line method* dan bantuan *software microsoft excel* diperoleh hasil persamaan peramalan sebagai berikut:

$$Y = 0,4516 + (-0,0115) X$$

Keterangan:

Y = Nilai Peramalan WT

X = Tahun

Dengan nilai standar deviasi = 0,0432

Tabel 2. Hasil peramalan *waiting time* 2019-2023

Tahun	Waiting time	Tahun	Waiting time
2014	0,57	2019	0,37
2015	0,58	2020	0,35
2016	0,44	2021	0,32
2017	0,38	2022	0,30
2018	0,36	2023	0,28

b. Peramalan waktu pandu pelayanan kapan atau *approach time* (AT)

Dengan menggunakan metode peramalan *straight line method* dan bantuan *software microsoft excel* diperoleh hasil persamaan peramalan sebagai berikut:

$$Y = 1,341667 + (-0,01814)X$$

Keterangan:

Y = Nilai Peramalan AT

X = Tahun

Dengan nilai standar deviasi = 0,0678

Tabel 3. Hasil peramalan *approach time* 2019-2023

Tahun	approach time	Tahun	approach time
2014	1,43	2019	1,21
2015	1,46	2020	1,18
2016	1,32	2021	1,14
2017	1,27	2022	1,11
2018	1,22	2023	1,07

c. Peramalan waktu efektif atau Effective Time (ET)

Dengan menggunakan metode peramalan *straight line method* dan bantuan *software microsoft excel* diperoleh hasil persamaan peramalan sebagai berikut:

$$Y = 80,17833 + (-0,05929)X$$

Keterangan:

Y = Nilai Peramalan ET

X = Tahun

Dengan nilai standar deviasi = 0,2218

Tabel 4. Hasil peramalan *effective time* 2019-2023

Tahun	effective time rasio (%)	Tahun	effective time rasio (%)
2014	81,99	2019	79,74
2015	79,03	2020	79,64
2016	78,12	2021	79,53
2017	81,26	2022	79,41
2018	80,23	2023	79,29

4. Penutup

4.1 Kesimpulan

- 1) Terjadi peningkatan arus bongkar muat peti kemas di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar tiap tahunnya. Pada tahun 2014 volume peti kemas sebesar 480878 box dan pada tahun 2019 meningkat menjadi 537433 box. Variabel PDRB sebesar 85.5% mempengaruhi laju arus peti kemas di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar, sedangkan sisanya sebesar 14.5% dipengaruhi oleh faktor lainnya.
- 2) Pada tahun 2018 rata-rata nilai kinerja BOR terdapat 71,41% sudah berada diatas rekomendasi Dinas Perhubungan Laut tahun 2011 yaitu maksimum 70%. Kemudian pada tahun 2023 kinerja nilai BOR mencapai 93,23% yang menurut Dinas Perhubungan Laut tahun 2011 kurang baik karena sudah lebih 10% dari nilai maksimum yaitu 70%. Perubahan BOR pada skenario model A, yaitu dengan menambah panjang dermaga menyebabkan kinerja TPS rata-rata tahun 2018 menjadi : 66, 41 %. Perbaikan kinerja pada skenario model B, yaitu dengan melakukan penekanan waktu pelayanan kapal (BT) menjadi 18 jam per kapal dan melakukan perubahan panjang dermaga menjadi 950 meter dapat menurunkan angka BOR tahun 2018 dari 71,45% menjadi 47,17%.
- 3) Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa Kinerja Pelayanan Terminal Petikemas Makassar masuk dalam kategori baik, dari 5 unsur penilaian 4 unsur memperoleh nilai baik dan 1 unsur masuk dalam kategori kurang baik. Untuk Peramalan Kinerja waktu tunggu atau waiting time tahun 2018 adalah 0,38 jam sedangkan pada tahun 2023 yaitu 0,28 jam. Kinerja waktu pandu pelayanan kapan atau approach time tahun 2018 adalah

1,22 jam sedangkan pada tahun 2023 yaitu 1,07 jam. Kinerja waktu efektif ratio atau effective time ratio tahun 2018 adalah 80,23 % sedangkan pada tahun 2023 yaitu 79,29 %. Kinerja waktu tunggu kapal atau idle time tahun 2018 adalah 0,43 jam sedangkan pada tahun 2023 yaitu 1,06 jam. Kinerja waktu tidak bekerja atau not operation time tahun 2018 adalah 2,24 jam sedangkan pada tahun 2023 yaitu 3,31 jam. Kinerja waktu pelayanan kapal di pelabuhan atau turn round time tahun 2018 adalah 37,58 jam sedangkan pada tahun 2023 yaitu 59,53 jam. Kinerja nilai produktivitas kerja bongkar muat tahun 2018 adalah 27 box sedangkan pada tahun 2023 yaitu 25 box.

4.2 Saran

- 1) Pihak PT. PELINDO IV Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar perlu mengadakan tambahan peralatan untuk mengakomodir peningkatan arus bongkar muat peti kemas di pelabuhan ini.
- 2) Para pekerja yang menangani kegiatan bongkar muat peti kemas perlu dilatih untuk kelancaran proses bongkar muat.
- 3) Menurut skenario model A, penambahan panjang dermaga 100 m dapat mengurangi kepadatan di dermaga dengan BOR 66,41 %. Skenario model B, terlihat bahwa dengan melakukan penekanan waktu pelayanan kapal (BT) menjadi 18 jam per kapal dan melakukan perubahan panjang dermaga menjadi 950 meter dapat mengurangi kepadatan di dermaga ditandai dengan BOR 47,17%.

Daftar Pustaka

- Chairunnisa, C., & Sunarto, S. (2012).
Kajian Evaluasi Kinerja

- Pelayanan Bongkar Muat Barang di Pelabuhan Kendari. *Warta Penelitian Perhubungan*, 24(5), 504–517.
<https://doi.org/10.25104/warlit.v24i5.1029>
- Elvan, S. A., Hindianthoro, S., & Yahya. (2019). Upaya Meningkatkan Kepuasan Pengguna Jasa Terhadap Pelayanan Keagenan PT. Pelayaran Ekanuri Indra Pratama Di Tanjung Priok Jakarta. *Jurnal Sains Teknologi Transportasi Maritim*, 1(1), 37–45.
<https://doi.org/10.51578/j.sitektransmar.v1i1.11>
- Kadarisman, M., Yuliantini, Y., & Majid, S. A. (2016). Formulasi Kebijakan Sistem Transportasi Laut. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG)*, 3(2), 161.
<https://doi.org/10.54324/j.mtl.v3i2.101>
- Warong, E. A. M. (2015). *Pengaruh Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Pelanggan pada PT. Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung*. Politeknik Negeri Manado.
- Widyarti, D. A., Rinaldi, & Fatnanta, F. (2017). Analisis Berth Occupancy Ratio (BOR) Untuk Memenuhi Standatr Utilitas Dirjen Perhubungan Laut Pada Dermaga B Curah Cair Pelabuhan Dumai. *Jom Fteknik*, 4(2), 1–10.
- Wunas, S., & Natalia, V. V. (2015). Pembangunan Infrastruktur Transportasi Di Kota Makassar. *Jurnal Transportasi*, 15(3), 169–178.
<https://journal.unpar.ac.id/index.php/journaltransportasi/article/view/1753>