

PENGARUH PROSES EMBARKASI DAN DEBARKASI TERHADAP WAKTU KETERLAMBATAN KM. DOROLONDA

Ni Luh Putu Cinta Andina Putri¹, Sukirno², Ismail³

^{1,2,3}Program Studi Nautika PIP Makassar

¹putucintaandina@gmail.com, ²cavincavin.789@gmail.com,

³ismail@pipmakassar.ac.id

ABSTRACT

This study is motivated by the frequent occurrence of departure delays of KM. Dorolonda, which are suspected to be influenced by disorder and lack of coordination in the embarkation and debarkation processes. The main problem is how these processes affect the ship's delay time. This study aims to determine the extent of the influence of embarkation and debarkation on departure delays. This research uses a quantitative approach with an associative design. The variables in this study include embarkation and debarkation (X), and delay time (Y). Data were collected through Likert-scale questionnaires and field observations involving 348 respondents selected using Slovin's formula from a population of 2,685 individuals. Data analysis was conducted using validity and reliability tests, classical assumption tests, and multiple linear regression analysis. The results show that embarkation and debarkation processes have a significant effect on ship delays. The main factors include disorderly queues, congestion at the gangway, activities of port workers and vendors, and limited access. The more effective and orderly these processes are, the lower the likelihood of departure delays.

Keywords: embarkation, debarkation, delay, passenger ship, port

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih sering terjadinya keterlambatan keberangkatan kapal KM. Dorolonda yang diduga dipengaruhi oleh ketidaktertiban dan kurangnya koordinasi dalam proses embarkasi dan debarkasi. Permasalahan utama adalah bagaimana proses kedua proses tersebut memengaruhi waktu keterlambatan kapal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya pengaruh proses embarkasi dan debarkasi terhadap keterlambatan keberangkatan kapal. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis asosiatif. Variabel penelitian meliputi embarkasi dan debarkasi (X), dan waktu keterlambatan (Y). Data dikumpulkan melalui kuesioner skala Likert dan observasi lapangan terhadap 348 responden yang dipilih menggunakan rumus Slovin dari populasi 2.685 orang. Analisis data dilakukan melalui uji validitas, reliabilitas, uji asumsi klasik, serta regresi linier sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses embarkasi dan debarkasi berpengaruh signifikan terhadap keterlambatan kapal. Faktor utama meliputi ketidaktertiban antrean, penumpukan di gangway, aktivitas

buruh dan pedagang, serta keterbatasan akses. Semakin efektif dan tertib kedua proses tersebut, maka semakin kecil keterlambatan keberangkatan kapal.

Kata Kunci: embarkasi, debarkasi, keterlambatan, kapal penumpang, pelabuhan

A. Pendahuluan

Indonesia negara yang memiliki kepulauan terbesar dunia yang sangat bergantung pada sektor transportasi laut. Infrastruktur Pelabuhan dan armada kapal menentukan kesatuan ekonomi dan kedaulatan antarwilayah. Kapal penumpang, khususnya yang dioperasikan oleh Badan Usaha Milik Negara (BUMN), memegang peran yang krusial sebagai jembatan penghubung utama bagi mobilitas jutaan warga negara dan distribusi logistik dasar. Dalam hal konteks layanan publik, kualitas pelayanan diukur berdasarkan beberapa indikator kunci, salah satunya adalah keandalan jadwal. Keandalan jadwal, atau On-Time Performance (OTP), tidak hanya mencerminkan profesionalisme operator, tetapi juga menjadi barometer efisiensi sistem logistik dan transportasi nasional secara keseluruhan. bagian ini merupakan pondasi bagi reviewer untuk menilai naskah yang dikirim.

Keterlambatan jadwal pelayaran bukan sekedar masalah teknis

operasional, melainkan isu yang berdampak luas pada aspek sosial dan ekonomi. Keterlambatan dapat mengganggu janji bisnis, membatalkan koneksi transportasi lanjutan (darat/udara), hingga menyebabkan kerugian waktu yang tidak ternilai bagi penumpang dan pihak-pihak yang bergantung pada ketepatan waktu kedatangan muatan. Meskipun faktor eksternal seperti cuaca sulit dikendalikan, manajemen operasional harus berfokus pada perbaikan faktor internal. Optimalisasi kinerja internal, yang mencakup manajemen waktu sandar dan prosedur handling, adalah area yang paling mungkin ditingkatkan untuk mencapai target OTP yang lebih baik.

Dalam siklus pelayaran, waktu henti kapal di pelabuhan (port stay) adalah variabel yang paling menentukan efisiensi jadwal. Waktu yang dialokasikan untuk sandar, tambat, bongkar, muat, hingga persiapan berlayar harus dikelola secara ketat agar tidak terjadi pembengkakan durasi. Salah satu karakteristik pelayaran dengan rute

multi-singgah adalah adanya ripple effect atau efek riak keterlambatan. Penundaan kecil di pelabuhan singgah pertama akan terakumulasi dan membesar di pelabuhan-pelabuhan berikutnya, menyebabkan deviasi jadwal yang signifikan di terminal akhir. Dalam port stay, bagian terbesar dari waktu dihabiskan untuk proses handling atau penanganan penumpang dan muatan. Proses ini melibatkan interaksi intensif antara kapal, dermaga, petugas keamanan, dan penumpang, yang jika tidak terkoordinasi dengan baik akan menghasilkan hambatan waktu (bottleneck). Diperlukan pemahaman yang mendalam mengenai hubungan kausalitas antara efisiensi tahapan handling dengan total waktu sandar. Setiap menit yang bertambah di pelabuhan adalah menit keterlambatan yang harus ditanggung pada waktu tempuh berikutnya.

Berdasarkan data operasional awal yang dihimpun, terdapat indikasi kuat bahwa deviasi jadwal keberangkatan kapal ini seringkali melampaui toleransi waktu yang diizinkan. Keterlambatan ini konsisten terjadi di pelabuhan-pelabuhan tertentu, yang diduga memiliki tingkat efisiensi handling yang rendah.

Variabilitas fasilitas antara satu pelabuhan singgah dengan yang lain (misalnya, jumlah gangway yang tersedia, keberadaan ramp muatan, dan ketersediaan petugas handling) memperkuat hubungan antara inefisiensi embarkasi/debarkasi dengan total keterlambatan. Kapal harus beradaptasi dengan kondisi ad-hoc di setiap lokasi. Permasalahan yang ada saat ini masih didominasi oleh deskripsi kualitatif. Oleh karena itu, penelitian ini menekankan kebutuhan untuk mengumpulkan data kuantitatif yang presisi untuk mengukur kontribusi spesifik durasi dan koordinasi embarkasi/debarkasi terhadap variabel dependen: waktu keterlambatan total pelayaran.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif korelasional yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh proses embarkasi dan debarkasi terhadap waktu keterlambatan KM. Dorolonda. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian berfokus pada pengukuran hubungan antarvariabel secara objektif melalui data numerik yang dianalisis menggunakan teknik

statistik, sehingga hasil penelitian dapat diuji secara empiris serta digeneralisasikan berdasarkan data terukur. Penelitian asosiatif digunakan untuk mengetahui hubungan, arah pengaruh, dan kontribusi perubahan efektivitas proses embarkasi dan debarkasi terhadap tingkat keterlambatan kapal. Variabel independen dalam penelitian ini adalah proses embarkasi dan debarkasi, sedangkan variabel dependen adalah waktu keterlambatan kapal.

Data primer diperoleh melalui penyebaran angket berskala Likert kepada responden yang terlibat langsung dalam aktivitas operasional pelabuhan, seperti pengguna jasa, tenaga angkut, dan staf pelaksana. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan metode simple linear regression guna mengetahui besarnya pengaruh antarvariabel. Selain itu, penelitian juga didukung dengan observasi lapangan dan wawancara terstruktur bersama pihak terkait, seperti kapten kapal dan staf dermaga, untuk memperkuat validitas data serta memastikan kesesuaian jawaban responden dengan kondisi operasional sebenarnya.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis regresi linear sederhana, penelitian ini menguji pengaruh Proses Embarkasi dan Debarkasi terhadap Waktu Keterlambatan Kapal. Persamaan regresi yang diperoleh adalah $Y = 6,400 + 0,674X$, yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan pada kualitas proses embarkasi dan debarkasi akan diikuti oleh peningkatan nilai variabel keterlambatan kapal sebesar 0,674 satuan. Nilai konstanta sebesar 6,400 mengindikasikan bahwa ketika variabel Proses Embarkasi dan Debarkasi bernilai nol, maka nilai Waktu Keterlambatan Kapal berada pada angka 6,400.

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai t-hitung sebesar 9,346 lebih besar dibandingkan t-tabel sebesar 1,967, dengan nilai signifikansi 0,000 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05. Temuan ini menunjukkan bahwa Proses Embarkasi dan Debarkasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap

Waktu Keterlambatan Kapal. Dengan demikian, hipotesis penelitian yang menyatakan adanya pengaruh Proses Embarkasi dan Debarkasi terhadap Waktu Keterlambatan Kapal dapat diterima.

Tabel 4.1 Hasil Output Uji T

Variabel	t _{hitung}	t _{table}	Sig	Keterangan
Proses Embarkasi Dan Debarkasi	9,346	1.967	0.00	Berpengaruh

Sumber: Data Primer Diolah, 2026

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses embarkasi dan debarkasi merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi tingkat keterlambatan kapal. Embarkasi dan debarkasi yang tidak berjalan secara efektif dapat menyebabkan bertambahnya waktu sandar kapal di pelabuhan sehingga berdampak pada terganggunya jadwal keberangkatan maupun kedatangan kapal. Proses tersebut melibatkan berbagai aktivitas seperti pemeriksaan dokumen penumpang, pengaturan antrean, pemeriksaan barang bawaan, serta koordinasi antara petugas pelabuhan dan awak kapal. Apabila salah satu tahapan mengalami hambatan, maka keseluruhan proses operasional kapal dapat mengalami keterlambatan.

Nilai t-hitung yang jauh lebih besar dibandingkan nilai t-tabel menunjukkan bahwa pengaruh yang diberikan oleh variabel Proses Embarkasi dan Debarkasi terhadap Waktu Keterlambatan Kapal tergolong kuat. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan kualitas pelayanan dan pengelolaan embarkasi serta debarkasi dapat menjadi strategi yang efektif untuk mengurangi tingkat keterlambatan kapal. Semakin tertib dan terorganisir proses perpindahan penumpang dari dan ke kapal, maka semakin cepat pula kapal dapat menyelesaikan kegiatan operasionalnya di pelabuhan.

Selain itu, nilai signifikansi sebesar 0,000 membuktikan bahwa hubungan antara kedua variabel tidak terjadi secara kebetulan, melainkan memiliki dasar statistik yang kuat. Hasil ini sejalan dengan teori manajemen operasional transportasi laut yang menyatakan bahwa efisiensi pelayanan pelabuhan merupakan salah satu faktor utama yang menentukan ketepatan waktu pelayaran. Oleh karena itu, pihak perusahaan pelayaran maupun pengelola pelabuhan perlu meningkatkan koordinasi antarpetugas, memperbaiki sistem

pelayanan penumpang, menyediakan fasilitas pendukung yang memadai, serta menerapkan pengawasan yang lebih efektif selama proses embarkasi dan debarkasi berlangsung.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Proses Embarkasi dan Debarkasi berpengaruh signifikan terhadap Waktu Keterlambatan Kapal. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji t yang menghasilkan nilai t-hitung sebesar 9,346, lebih besar daripada t-tabel sebesar 1,967, serta nilai signifikansi 0,000 yang berada di bawah batas toleransi 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kualitas pelaksanaan embarkasi dan debarkasi merupakan faktor yang berperan penting dalam menentukan tingkat keterlambatan kapal.

Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin baik pengelolaan proses naik dan turunnya penumpang maupun barang di pelabuhan, maka operasional kapal dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Sebaliknya, apabila proses embarkasi dan debarkasi mengalami hambatan, seperti keterlambatan pemeriksaan dokumen, kurangnya koordinasi petugas, atau keterbatasan fasilitas

pendukung, maka potensi keterlambatan keberangkatan maupun kedatangan kapal akan meningkat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan operasional kapal tidak hanya ditentukan oleh kesiapan armada, tetapi juga oleh kelancaran aktivitas pelayanan di pelabuhan.

Proses embarkasi dan debarkasi merupakan rangkaian kegiatan yang melibatkan berbagai pihak, mulai dari petugas pelabuhan, awak kapal, petugas keamanan, hingga penumpang. Oleh karena itu, diperlukan koordinasi yang baik antar pihak terkait agar seluruh tahapan dapat berjalan sesuai prosedur dan jadwal yang telah ditetapkan. Ketidaksesuaian dalam pelaksanaan salah satu tahapan dapat menimbulkan efek berantai yang berdampak pada keterlambatan operasional kapal secara keseluruhan. Misalnya, keterlambatan pemeriksaan penumpang dapat memperpanjang waktu sandar kapal di pelabuhan sehingga jadwal keberangkatan harus ditunda.

Selain itu, hasil regresi yang menghasilkan persamaan $Y = 6,400 + 0,674X$ menunjukkan adanya hubungan positif antara kedua

variabel. Koefisien regresi sebesar 0,674 mengindikasikan bahwa perubahan pada proses embarkasi dan debarkasi akan memberikan pengaruh terhadap perubahan waktu keterlambatan kapal. Besarnya koefisien tersebut menunjukkan bahwa variabel embarkasi dan debarkasi memiliki kontribusi yang cukup kuat dalam menjelaskan variasi keterlambatan kapal. Dengan kata lain, semakin efektif pelaksanaan proses embarkasi dan debarkasi, maka semakin besar peluang untuk mengurangi keterlambatan operasional kapal.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan konsep manajemen operasional pelabuhan yang menekankan pentingnya efisiensi pelayanan sebagai faktor utama dalam mendukung ketepatan waktu pelayaran. Pelabuhan sebagai simpul transportasi laut memiliki peran strategis dalam menjamin kelancaran arus penumpang dan barang. Apabila pelayanan di pelabuhan berjalan dengan baik, maka proses operasional kapal dapat berlangsung sesuai jadwal yang direncanakan.

Oleh karena itu, pihak pengelola pelabuhan perlu meningkatkan efektivitas prosedur operasional,

memperkuat koordinasi antarunit kerja, serta mengoptimalkan fasilitas pelayanan guna meminimalkan keterlambatan kapal. Upaya lain yang dapat dilakukan adalah penerapan sistem digital dalam proses pemeriksaan penumpang, peningkatan kompetensi sumber daya manusia, serta pengawasan yang lebih ketat terhadap pelaksanaan standar operasional prosedur (SOP). Dengan langkah-langkah tersebut, tingkat keterlambatan kapal dapat ditekan sehingga kualitas pelayanan transportasi laut menjadi lebih baik, efisien, dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna jasa secara optimal.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa proses embarkasi dan debarkasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keterlambatan keberangkatan KM. Dorolonda. Kelancaran proses naik dan turun penumpang menjadi salah satu faktor penting yang menentukan ketepatan waktu operasional kapal. Apabila proses embarkasi dan debarkasi tidak berjalan secara tertib dan efisien, maka akan terjadi

penumpukan penumpang, antrean yang panjang, serta hambatan pada akses keluar masuk kapal yang pada akhirnya menyebabkan keterlambatan keberangkatan. Sebaliknya, apabila proses tersebut dikelola dengan baik melalui pengaturan arus penumpang yang terencana dan pengawasan yang optimal, maka waktu pelayanan dapat dipersingkat sehingga keberangkatan kapal dapat berlangsung sesuai jadwal yang telah ditetapkan.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa efektivitas pelayanan embarkasi dan debarkasi tidak hanya berpengaruh terhadap ketepatan waktu keberangkatan, tetapi juga terhadap kualitas pelayanan yang diterima oleh penumpang. Pelaksanaan prosedur yang baik dapat meningkatkan kenyamanan, keamanan, dan kepuasan penumpang selama berada di terminal maupun saat memasuki kapal. Selain itu, proses pelayanan yang efektif mampu menciptakan suasana yang lebih tertib dan mengurangi risiko terjadinya kepadatan penumpang yang dapat menghambat aktivitas operasional kapal. Oleh karena itu, koordinasi

yang baik antara pihak kapal, petugas pelabuhan, dan pengguna jasa transportasi laut menjadi aspek yang sangat penting dalam mendukung kelancaran operasional pelayaran serta mengurangi potensi keterlambatan yang dapat merugikan berbagai pihak.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, disarankan agar pihak kapal dan pelabuhan terus meningkatkan sistem pengelolaan embarkasi dan debarkasi melalui penataan jalur penumpang, optimalisasi jumlah petugas, serta pemanfaatan teknologi pelayanan yang lebih modern untuk mempercepat proses pemeriksaan dan keberangkatan. Penerapan sistem informasi digital dan pengawasan yang lebih terintegrasi juga dapat menjadi solusi untuk meningkatkan efisiensi pelayanan. Selain itu, penumpang diharapkan dapat mematuhi seluruh prosedur yang berlaku dan datang sesuai waktu yang telah ditentukan guna mendukung kelancaran pelayanan. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengkaji faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi keterlambatan keberangkatan kapal, seperti kondisi

cuaca, kesiapan operasional kapal, kapasitas terminal penumpang, efektivitas manajemen pelabuhan, serta ketersediaan fasilitas pendukung sehingga diperoleh hasil penelitian yang lebih komprehensif, mendalam, dan dapat memberikan kontribusi yang lebih luas bagi pengembangan sektor transportasi laut.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka ditulis mengacu kepada standar APA 6th dengan panduan sebagai berikut :

Buku :

- Lasse, B. (2014). *Pelabuhan dan Fasilitas Terminal Penumpang*. Jakarta: Penerbit Maritim Indonesia.
- Sasono, H. B., Putra, L., & Dharmawan, T. (2014). *Prosedur Pelayanan Penumpang pada Kapal Penumpang*. Surabaya: Pusat Pengembangan SDM Perhubungan Laut.
- Triatmodjo, B. (2015). *Teknik Pantai dan Pelabuhan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Widjajanto, A. (2021). *Manajemen Transportasi Laut Modern*. Jakarta: Raja Grafindo.

Jurnal :

- Bhagaskara, M. (2020). Analisis Proses Embarkasi dan Debarkasi Penumpang KM Dobonsolo di

Pelabuhan Ambon. *Jurnal Transportasi Laut Indonesia*, 12(1), 55–64.

- Fitri Nur Kharina, & Sambowo, K. A. (2019). Analisis Keterlambatan dalam Proses Operasional Pada Sektor Transportasi Laut. *Jurnal Manajemen Transportasi*, 7(2), 44–52.

- Kalangi, R. (2021). Manajemen Operasional Kedatangan Kapal pada Pelabuhan Bongkar. *Jurnal Kepelabuhanan Nasional*, 5(1), 33–42.

- Marjohan, & Matahari, S. (2023). Analisis Prosedur Departure Kapal di Pelabuhan Utama Indonesia. *Jurnal Logistik dan Pelayaran*, 6(2), 76–85.

- Prasetyo, A. N., Wiku, D., & Rahman, L. (2023). Analisis Keterlambatan Proses Embarkasi dan Debarkasi KM Bukit Raya Akibat Gagal Sandar di Pulau Midai. *Jurnal Ilmu Kepelabuhanan*, 8(2), 101–112.

- Rahmaningtyas, D. (2020). Konsep Embarkasi dan Debarkasi pada Transportasi Laut Modern. *Jurnal Transportasi Nusantara*, 4(2), 20–29.

- Rahmawati, Y., Setiawan, H., & Lestari, M. (2025). Faktor Administratif Penyebab Keterlambatan Keberangkatan Kapal di Pelabuhan Indonesia. *Jurnal Kesyahbandaran dan Pelabuhan*, 11(1), 1–12.

- Repagita, K. S. (2023). Analisis Keterlambatan Waktu Berangkat Kapal KM Sinabung. *Jurnal Transportasi Maritim*, 7(1), 44–53.

- Sinabung, R., Sutanto, A., & Laksmi, P. (2022). Standarisasi Tangga

- Embarkasi sesuai SOLAS dan Implementasinya pada Kapal Penumpang. *Jurnal Keselamatan Pelayaran*, 10(3), 55–66.
- Suswanto, D., & Adhi, R. (2021). Karakteristik Kapal Penumpang Berdasarkan Regulasi SOLAS. *Jurnal Teknik Perkapalan*, 9(2), 88–99.
- Wismana, R., Putra, D., & Langi, S. (2020). Desain Kapal Penumpang Berbasis Keselamatan. *Jurnal Desain dan Konstruksi Kapal*, 4(1), 11–20.
- Fariq, A. (2011). Perkembangan dunia konseling memasuki era globalisasi. *Pedagogi*, II Nov 2011(Universitas Negeri Padang), 255-262.