



Studi penataan zonasi Pelabuhan Kumai untuk meningkatkan kelancaran arus penumpang dan kendaraan

Febriansyah, Santoso, Ridho Nur Kholik

Politeknik Transportasi Sungai, Danau dan Penyeberangan Palembang

E-mail: [*febriansyah4759@gmail.com](mailto:febriansyah4759@gmail.com)

ABSTRAK

Pelabuhan Penyeberangan Kumai saat ini belum menerapkan sistem zonasi sesuai dengan regulasi yang berlaku, sehingga penataan tata ruang dan operasional pelabuhan menjadi kurang teratur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem zonasi serta manajemen pola arus lalu lintas kendaraan di pelabuhan tersebut. Analisis dilakukan dengan mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 91 Tahun 2021 tentang Sistem Zonasi di Kawasan Pelabuhan yang Digunakan untuk Melayani Angkutan Penyeberangan, serta Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.242/HK.104/DRJD/2010 tentang Pedoman Teknis Manajemen Lalu Lintas Penyeberangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa implementasi zonasi dan rekayasa pola arus kendaraan di Pelabuhan Penyeberangan Kumai masih belum memenuhi standar regulasi. Selain itu, teridentifikasi defisiensi pada fasilitas pendukung kelancaran lalu lintas, di mana pelabuhan masih kekurangan 23 rambu lalu lintas, marka penyeberangan (zebra cross), serta lampu peringatan bahaya (warning light kuning kelap-kelip). Sebagai langkah perbaikan, penelitian ini merekomendasikan penerapan sistem zonasi secara tegas, pengaturan ulang rekayasa pola arus kendaraan, serta pemenuhan kebutuhan rambu dan fasilitas keselamatan di setiap zona wilayah pelabuhan.

Kata Kunci: Pelabuhan Penyeberangan Kumai, sistem zonasi, pola arus kendaraan, fasilitas keselamatan, manajemen lalu lintas.

ABSTRACT

Currently, the Kumai Ferry Port has not implemented a zoning system in accordance with applicable regulations, resulting in an unorganized port layout and operational management. This study aims to analyze and design the zoning system and vehicle traffic flow management at the port. The analysis is guided by the Minister of Transportation Regulation Number 91 of 2021 concerning Zoning Systems in Port Areas Used for Ferry Transport Services, as well as the Decree of the Director General of Land Transportation Number SK.242/HK.104/DRJD/2010 concerning Technical Guidelines for Ferry Traffic Management. The results indicate that the existing zoning implementation and vehicle traffic flow engineering at Kumai Ferry Port do not comply with current regulatory standards. Furthermore, a deficiency in supporting traffic facilities was identified, with the port lacking 23 traffic signs, pedestrian crossings (zebra crosses), and hazard warning lights (flashing yellow lights). As a corrective measure, this study recommends the strict implementation of a port zoning system, the reconfiguration of vehicle traffic flow patterns, and the provision of necessary traffic signs and safety facilities in each port zone.

Keywords: Kumai Ferry Port, zoning system, vehicle flow patterns, safety facilities, traffic management.



Journal Marine Inside is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Tersedia pada: <https://doi.org/10.62391/ejmi.v8i1.201>

Disubmit pada 18/12/2025	Direview pada 01/05/2026	Direvisi pada 08/05/2026
Diterima pada 20/05/2026	Diterbitkan pada 01/06/2026	

PENDAHULUAN

Pelabuhan Penyeberangan Kumai merupakan salah satu pelabuhan strategis di Provinsi Kalimantan Tengah yang melayani lintasan Kumai–Kendal dengan jarak sekitar 270 mil laut. Pelabuhan ini berperan sebagai simpul transportasi yang menghubungkan Provinsi Kalimantan Tengah dengan Provinsi Jawa Tengah sekaligus mendukung mobilitas penumpang, distribusi barang, dan pertumbuhan ekonomi antardaerah [1]. Seiring meningkatnya aktivitas penyeberangan, pengelolaan operasional pelabuhan yang efektif menjadi faktor penting dalam menjamin kelancaran arus kendaraan, penumpang, serta keselamatan pelayaran [2]. Salah satu aspek yang berpengaruh terhadap efektivitas operasional pelabuhan adalah penerapan sistem zonasi pelabuhan. Zonasi tidak hanya mengatur pemanfaatan ruang di kawasan pelabuhan, tetapi juga mencakup pengelolaan arus lalu lintas kendaraan, penumpang, dan aktivitas operasional lainnya agar berlangsung secara tertib, aman, dan efisien. Penerapan zonasi yang baik mampu mengurangi konflik pergerakan kendaraan, meningkatkan kapasitas pelayanan, serta mendukung kelancaran proses bongkar muat dan embarkasi penumpang [5], [6].

Peningkatan volume kendaraan di kawasan pelabuhan yang tidak diimbangi dengan pengaturan zonasi berpotensi menyebabkan kemacetan, penumpukan kendaraan, serta peningkatan emisi gas buang yang berdampak negatif terhadap kualitas udara dan kesehatan masyarakat [3], [4]. Oleh karena itu, pemetaan beban lalu lintas dan pengaturan zonasi menjadi langkah penting dalam merancang tata kelola pelabuhan yang lebih efektif dan berkelanjutan [5]. Selain itu, aspek keselamatan lalu lintas internal, keamanan fasilitas, dan kenyamanan pengguna jasa juga harus menjadi perhatian utama dalam pengelolaan pelabuhan [7], [8]. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem zonasi mampu meningkatkan efisiensi operasional pelabuhan. Studi di Pelabuhan Kukup, Malaysia, menunjukkan bahwa analisis spasial dalam penentuan zonasi mampu mengoptimalkan pemanfaatan lahan pelabuhan sekaligus memberikan dampak positif terhadap lingkungan pesisir [9], [10]. Penelitian lainnya juga melaporkan bahwa evaluasi zonasi dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan keselamatan operasional pelabuhan [11], sedangkan penerapan sistem zonasi yang tepat mampu mengurangi antrean kendaraan hingga 30%, sehingga mempercepat arus kendaraan dan meningkatkan produktivitas pelabuhan [12].

Meskipun demikian, pelabuhan penyeberangan masih menghadapi berbagai tantangan dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas pelayanan. Optimalisasi pemanfaatan fasilitas pelabuhan diperlukan agar arus kendaraan dan penumpang dapat berlangsung secara lancar tanpa menimbulkan kemacetan maupun penumpukan pada area tertentu [13]. Berdasarkan hasil observasi, Pelabuhan Penyeberangan Kumai belum menerapkan sistem zonasi secara optimal sesuai dengan ketentuan yang berlaku, sehingga pemanfaatan ruang dan pengaturan lalu lintas di dalam kawasan pelabuhan masih belum efektif. Kondisi tersebut berpotensi menurunkan kinerja operasional, mengurangi tingkat keselamatan, serta memengaruhi kualitas pelayanan

kepada pengguna jasa. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemetaan zonasi fasilitas dan menganalisis pengaturan lalu lintas di kawasan Pelabuhan Penyeberangan Kumai menggunakan pendekatan analitis dan studi kasus. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi rekomendasi dalam penyusunan sistem zonasi yang lebih efektif guna meningkatkan kelancaran operasional, keselamatan, serta kualitas pelayanan pelabuhan, sekaligus mendukung aktivitas ekonomi masyarakat di wilayah sekitar.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode observasi lapangan dengan melakukan peninjauan, pengamatan, dan dokumentasi secara langsung terhadap kondisi eksisting Pelabuhan Penyeberangan Kumai. Observasi difokuskan pada identifikasi zonasi pelabuhan, pemanfaatan fasilitas, serta pola pergerakan kendaraan dan penumpang di kawasan pelabuhan [14]. Selain itu, penelitian didukung oleh studi literatur melalui pengumpulan data yang berasal dari jurnal ilmiah, buku, peraturan perundang-undangan, serta dokumen teknis yang berkaitan dengan pengelolaan pelabuhan penyeberangan sebagai dasar dalam penyusunan analisis. Data yang diperoleh diolah menggunakan pendekatan analitis dan studi kasus. Analisis dilakukan dengan membandingkan kondisi aktual zonasi dan pengaturan lalu lintas di Pelabuhan Penyeberangan Kumai dengan ketentuan yang berlaku. Selanjutnya, data dianalisis secara kualitatif untuk mengidentifikasi permasalahan, penyebab, serta alternatif perbaikan dalam pengelolaan zonasi dan lalu lintas pelabuhan.

Analisis data dilakukan berdasarkan hasil observasi lapangan, dokumentasi, studi literatur, dan regulasi yang relevan. Analisis pertama dilakukan terhadap penerapan sistem zonasi pelabuhan dengan mengevaluasi kondisi eksisting zonasi fasilitas pelabuhan serta membandingkannya dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 91 Tahun 2021 tentang penyelenggaraan pelabuhan penyeberangan [15]. Hasil evaluasi tersebut digunakan untuk mengidentifikasi tingkat kesesuaian penerapan zonasi serta menentukan kebutuhan penataan ulang fasilitas pelabuhan. Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap pola arus kendaraan dan penumpang berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.242/HK.104/DJRD/2010 mengenai pedoman pengaturan lalu lintas di pelabuhan penyeberangan [16]. Analisis ini bertujuan mengevaluasi pola pergerakan kendaraan dan penumpang di kawasan pelabuhan serta merumuskan alternatif rekayasa lalu lintas yang dapat meningkatkan kelancaran operasional, mengurangi potensi kemacetan, dan meningkatkan keselamatan di kawasan Pelabuhan Penyeberangan Kumai.

HASIL PENELITIAN

Kondisi Eksisting Pelabuhan Penyeberangan Kumai

Pelabuhan Penyeberangan Kumai memiliki berbagai fasilitas yang mendukung pelayanan penumpang, kendaraan, dan operasional pelabuhan. Ketersediaan fasilitas merupakan salah satu faktor yang menentukan kualitas pelayanan kepada pengguna jasa

pelabuhan penyeberangan [17]. Berdasarkan hasil observasi, sebagian besar fasilitas utama berada dalam kondisi baik dan masih layak digunakan. Fasilitas tersebut meliputi gedung administrasi, ruang tunggu, area parkir, loket tiket, musala, toilet, pos jaga, dermaga, trestle, catwalk, serta fasilitas pendukung lainnya sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kondisi fasilitas Pelabuhan Penyeberangan Kumai.

No	Jenis	Inventaris (m)		Luas (m ²)	Keterangan
		Panjang	Lebar		
1	Gedung Administrasi	37,5	21	787,5	Baik
2	Lapangan parkir pengantar/ penjemput	44	38	1.672	Baik
3	Ruang Tunggu			440	
4	Ruang Genset	8,3	4	33,2	Baik
5	Musala	8	4	32	Baik
6	Toilet	6	2	12	Baik
7	Pos Jaga	4	3	12	Baik
8	Loket	8	4	32	Baik
9	Dermaga Tetap	8	7.5	60	Baik
10	Bolder	-	-	-	Baik
11	Fender	-	-	-	Baik
12	Trestle	90	6,8	612	Baik
13	Catwalk	7,5	2	15	Baik

Produktivitas operasional pelabuhan juga menjadi indikator penting dalam menilai efektivitas pelayanan. Tingkat produktivitas yang tinggi harus diimbangi dengan tersedianya fasilitas dan sistem pelayanan yang memadai agar mampu memberikan pelayanan yang optimal kepada pengguna jasa [18]. Berdasarkan data operasional tahun 2021–2023, jumlah penumpang dan kendaraan yang dilayani Pelabuhan Penyeberangan Kumai menunjukkan kecenderungan meningkat, terutama pada tahun 2023. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan terhadap penataan fasilitas dan pengaturan lalu lintas di dalam kawasan pelabuhan semakin penting untuk mengantisipasi peningkatan aktivitas penyeberangan. Data produktivitas pelabuhan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Produktivitas keberangkatan Pelabuhan Penyeberangan Kumai Tahun 2021–2023.

Tahun	Penumpang (orang)	Golongan Kendaraan (unit)								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
2021	5169	0	131	0	214	294	278	78	9	0
2022	4895	0	235	5	211	454	286	67	0	0
2023	7415	1	384	0	359	561	263	79	7	5

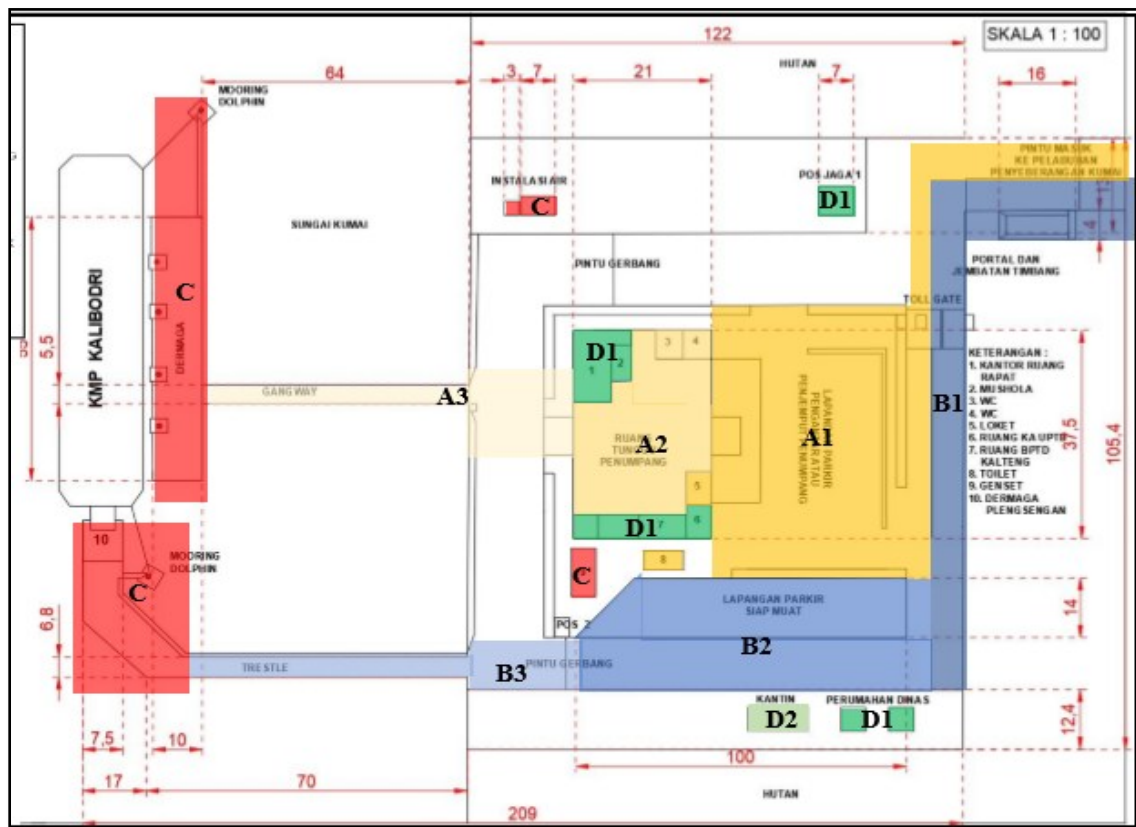
Rencana Zonasi Pelabuhan Penyeberangan Kumai

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa Pelabuhan Penyeberangan Kumai belum menerapkan sistem zonasi sesuai ketentuan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 91 Tahun 2021, sehingga diperlukan penataan kawasan pelabuhan untuk meningkatkan keselamatan, kelancaran operasional, dan kualitas pelayanan. Rencana zonasi disusun

berdasarkan fungsi masing-masing fasilitas agar tidak terjadi tumpang tindih aktivitas antara penumpang, kendaraan, maupun fasilitas operasional. Zona A1 direncanakan sebagai area loket tiket sekaligus area parkir kendaraan pengantar dan penjemput. Area ini berada di antara pintu masuk pelabuhan dan gedung terminal sehingga kendaraan pengantar maupun penjemput tidak memasuki area operasional pelabuhan.

Zona A2 berfungsi sebagai ruang tunggu bagi penumpang yang telah memiliki tiket. Oleh karena itu, hanya penumpang yang telah melakukan proses pembelian tiket yang diperkenankan memasuki area tersebut. Selanjutnya, Zona A3 digunakan sebagai area pemeriksaan tiket sebelum penumpang menuju gangway dan naik ke kapal. Pada jalur kendaraan, Zona B1 direncanakan sebagai lokasi jembatan timbang dan toll gate kendaraan. Saat ini fasilitas tersebut belum tersedia sehingga seluruh kendaraan masih melakukan proses pembelian tiket di gedung terminal yang berpotensi menimbulkan antrean. Zona B2 direncanakan sebagai area parkir siap muat, yaitu tempat kendaraan menunggu sebelum memasuki kapal. Selanjutnya, Zona B3 merupakan jalur kendaraan menuju kapal melalui trestle sekaligus lokasi pemeriksaan tiket kendaraan sebelum memasuki pintu ramp kapal.

Zona C merupakan kawasan fasilitas vital yang meliputi ruang generator, instalasi air bersih, dan dermaga yang hanya dapat diakses oleh petugas pelabuhan. Sementara itu, Zona D1 diperuntukkan sebagai kawasan perkantoran dan Zona D2 sebagai kawasan komersial, seperti kios dan kantin. Berdasarkan hasil observasi, fasilitas komersial tersebut belum tersedia sehingga perlu direncanakan untuk meningkatkan kenyamanan pengguna jasa. Rencana pembagian zonasi tersebut ditunjukkan pada Gambar 1, yang menggambarkan pembagian fungsi setiap zona sehingga aktivitas penumpang, kendaraan, dan operasional pelabuhan dapat dipisahkan secara lebih efektif.

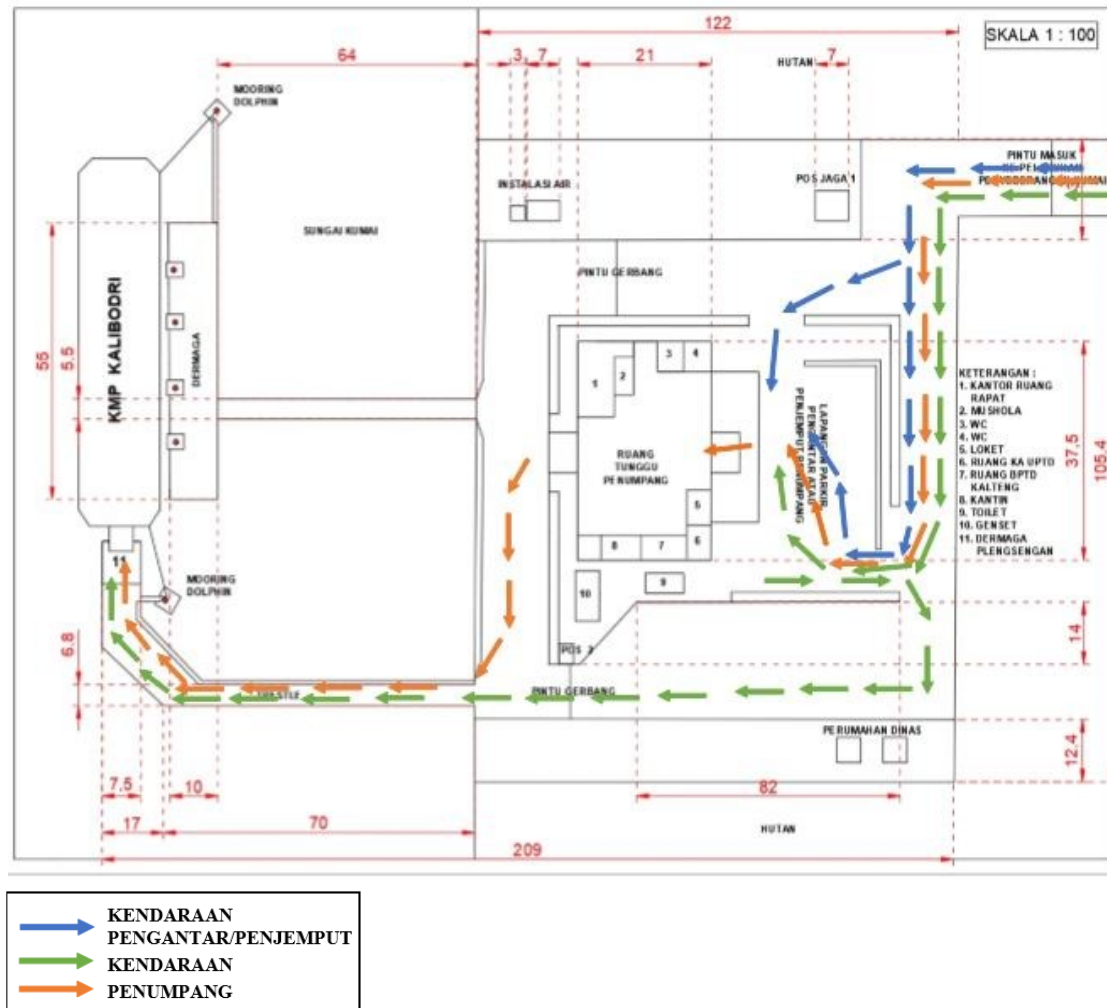


Gambar 1. Layout rencana zonasi Pelabuhan Penyeberangan Kumai.

Pola Arus Kendaraan dan Penumpang

Pola pergerakan kendaraan dan penumpang disusun berdasarkan konsep pemisahan arus sehingga tidak terjadi konflik pergerakan di dalam kawasan pelabuhan. Kendaraan yang akan menyeberang memasuki kawasan pelabuhan melalui gerbang utama menuju Zona B1 untuk proses penimbangan dan pemeriksaan awal, kemudian diarahkan menuju Zona B2 sebagai area parkir siap muat. Sebelum memasuki kapal melalui trestle, kendaraan kembali menjalani pemeriksaan tiket pada Zona B3, kemudian memasuki kapal melalui pintu ramp secara teratur sesuai arahan petugas pelabuhan.

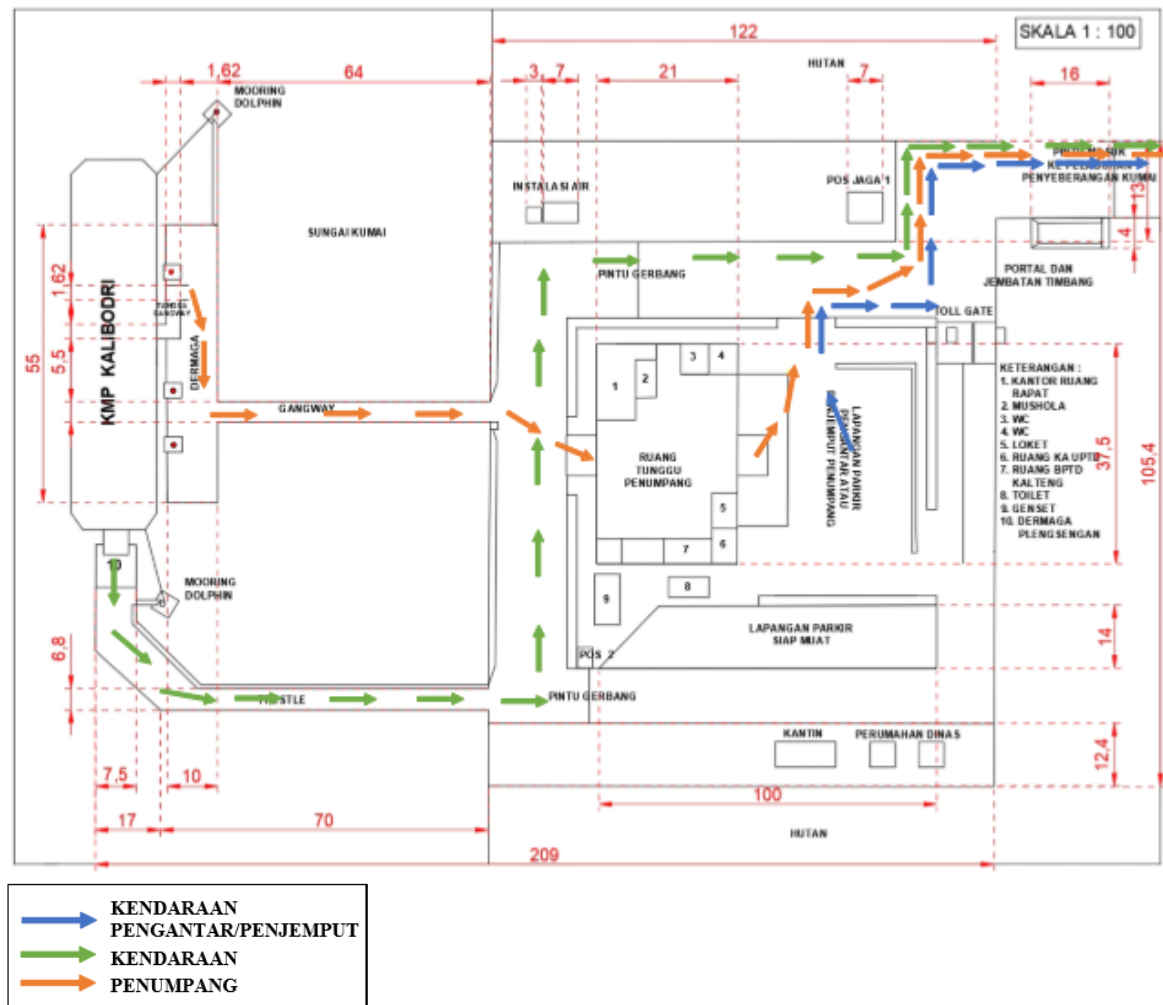
Sementara itu, kendaraan pengantar dan penjemput menggunakan jalur tersendiri menuju Zona A1 sehingga tidak bercampur dengan kendaraan yang akan menyeberang. Penumpang yang datang diarahkan menuju loket pembelian tiket di Zona A1, kemudian menunggu keberangkatan di ruang tunggu Zona A2. Sebelum memasuki gangway, petugas melakukan pemeriksaan tiket pada Zona A3, kemudian penumpang menuju kapal melalui jalur pejalan kaki yang telah disediakan. Pola arus masuk tersebut ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pola arus masuk Pelabuhan Penyeberangan Kumai.

Pada saat kapal tiba, kendaraan keluar melalui pintu ramp dan trestle menuju gerbang keluar pelabuhan tanpa melewati jalur kendaraan yang akan masuk sehingga konflik lalu lintas dapat diminimalkan. Penumpang turun melalui gangway, kemudian diarahkan menuju ruang tunggu sebelum keluar menuju area parkir pengantar atau penjemput. Kendaraan pengantar

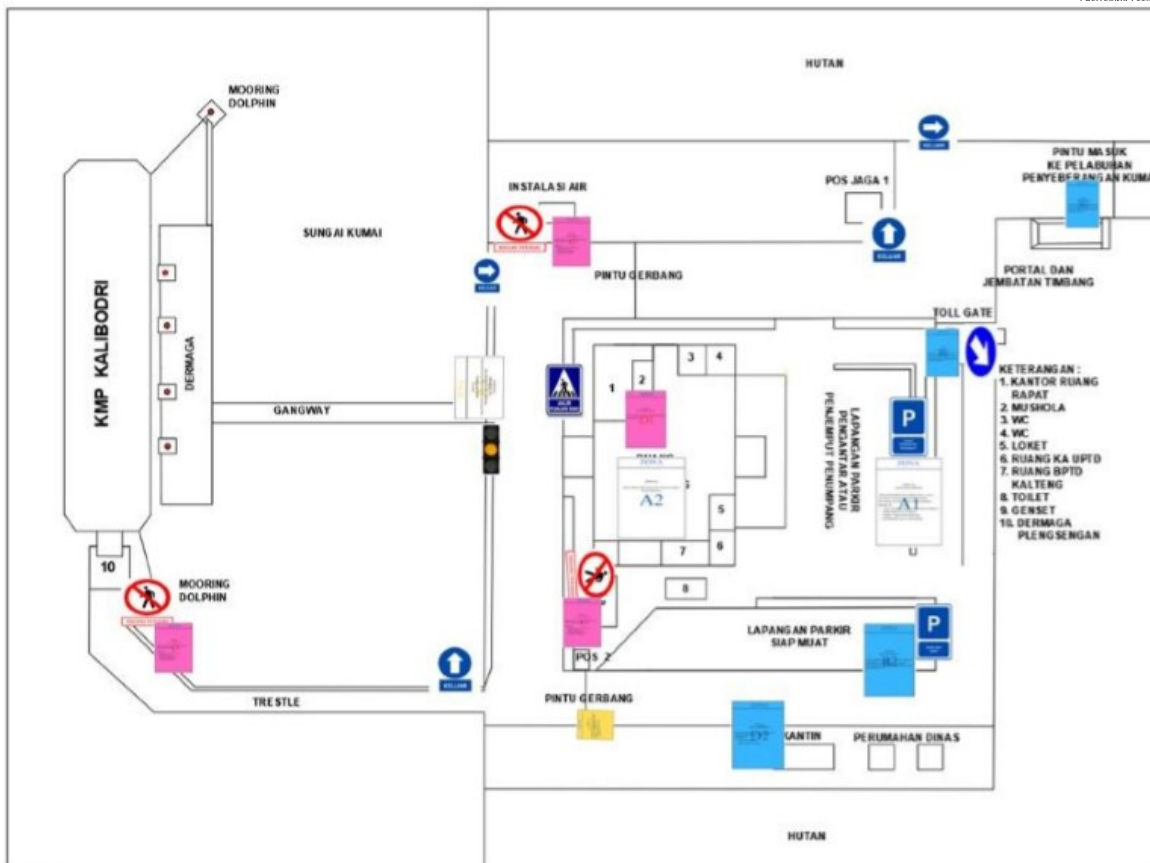
maupun penjemput tetap menggunakan jalur khusus sehingga seluruh arus kendaraan dan penumpang dapat berjalan lebih tertib dan aman. Rancangan pola arus keluar ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pola arus keluar Pelabuhan Penyeberangan Kumai.

Kebutuhan Rambu Lalu Lintas

Penerapan sistem zonasi harus didukung dengan penyediaan rambu lalu lintas dan rambu informasi yang memadai agar pengguna jasa dapat memahami fungsi setiap zona. Berdasarkan hasil analisis, setiap zona memerlukan identitas dan rambu yang berbeda sesuai dengan fungsinya. Zona A1 memerlukan rambu area parkir pengantar dan penjemput, sedangkan Zona A2 dan A3 memerlukan rambu ruang tunggu penumpang, jalur pejalan kaki, serta pemeriksaan tiket. Zona kendaraan (B1, B2, dan B3) memerlukan rambu gerbang masuk, jembatan timbang, area parkir siap muat, dan jalur menuju kapal. Pada kawasan fasilitas vital (Zona C) diperlukan rambu larangan masuk bagi selain petugas, sedangkan Zona D1 dan D2 memerlukan rambu identitas kawasan perkantoran dan kawasan komersial. Rencana kebutuhan rambu tersebut ditunjukkan pada Gambar 4, yang diharapkan dapat mendukung penerapan sistem zonasi sehingga pergerakan kendaraan dan penumpang menjadi lebih tertib, aman, dan efisien.



Gambar 4. Kebutuhan rambu di pelabuhan penyeberangan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam rangka mewujudkan keselamatan, keamanan, dan kelancaran operasional di Pelabuhan Penyeberangan Kumai, diperlukan penataan kawasan pelabuhan melalui penerapan sistem zonasi yang jelas, pengaturan pola arus kendaraan dan penumpang, serta penyediaan rambu lalu lintas yang memadai. Penerapan ketiga aspek tersebut bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan fasilitas pelabuhan, meminimalkan konflik pergerakan antara kendaraan dan penumpang, mengurangi potensi kemacetan dan kecelakaan, serta meningkatkan efektivitas pelayanan kepada pengguna jasa. Dengan sistem zonasi, pola arus, dan rambu yang terintegrasi, operasional Pelabuhan Penyeberangan Kumai diharapkan dapat berlangsung secara lebih tertib, aman, efisien, dan sesuai dengan ketentuan penyelenggaraan pelabuhan penyeberangan yang berlaku.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan selama pelaksanaan penelitian ini. Penghargaan secara khusus disampaikan kepada Balai Pengelola Transportasi Darat (BPTD) Kelas II Provinsi Kalimantan Tengah serta Dinas Perhubungan Kabupaten Kotawaringin Barat atas dukungan, kerja sama, serta bantuan dalam proses perizinan, penyediaan data primer dan sekunder, serta fasilitasi selama pelaksanaan penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah

berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Febriansyah, F., Latuheru, P. M., Sari, V. P., Susanto, N. T., & Royhan, M. (2024). Evaluasi tata cara pemuatan kendaraan di atas kapal penyeberangan pada lintasan Bira–Pamatata Provinsi Sulawesi Selatan. *Kohesi: Jurnal Sains dan Teknologi*, 2(5), 61–70.
- [2] Amanda, M. (2021). Optimization of river transport services using the minimum transportation standard reference to improve community satisfaction. *KnE Social Sciences*, 216–223.
- [3] Patel, H. (2023). The impact of low emission zones on personal exposure to ultrafine particles in the commuter environment. *Science of the Total Environment*, 874, Article 162540. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.162540>.
- [4] Altosole, M. (2021). Analysis of ship performance data for the evaluation of marine engines emissions in ports. In *Developments in Maritime Technology and Engineering: Proceedings of the 5th International Conference on Maritime Technology and Engineering (MARTECH 2020)* (Vol. 2, pp. 449–456). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003216599-47>.
- [5] Dashpilov, T. B. (2019). Assessment and mapping of transport load in the central ecological zone of the Baikal natural territory to ensure tourism and recreational activities. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 381(1), Article 012017. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/381/1/012017>.
- [6] Agustini, E., Febriansyah, F., & Pangestu, I. P. D. C. (2022). Evaluation of the application of the zoning system on vehicle flow patterns at the Torobulu Ferry Port. *International Water Transport Journal*, 4(1), 15–23.
- [7] Djabier, A. (2023). Port facility security assessment in Indonesian port. *AIP Conference Proceedings*, 2675. <https://doi.org/10.1063/5.0117740>.
- [8] Chaidirrozi, C., Febriansyah, F., & Ramadhani, Z. (2020). The optimizing of land facilities at Port of Kolaka in Southeast Sulawesi Province. *Jurnal Transportasi Multimoda*, 18(2), 83–90.
- [9] Chor, W. K. (2022). Spatial analysis for mariculture site selection: A case study of Kukup aquaculture zones in the Peninsula of Malaysia. *Frontiers in Marine Science*, 9, Article 888662. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.888662>.
- [10] Cafaro, V. (2018). Underwater noise assessment outside harbor areas: The case of Port of Civitavecchia, northern Tyrrhenian Sea, Italy. *Marine Pollution Bulletin*, 133, 865–871. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2018.06.058>.
- [11] Wijaya, N. G., Setiawan, B., & dkk. (2024). Evaluasi zonasi dan pola arus lalu lintas di Pelabuhan Penyeberangan Bahaur Kabupaten Pulang Pisau Provinsi Kalimantan Tengah. *Inland Waterways Journal*. <https://ejournal.poltektranssdp-palembang.ac.id/index.php/IWJ/article/view/206>.
- [12] Syahbimataka, G. S. (2023). *Evaluasi antrian area parkir siap muat Dermaga Eksekutif Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni* (Skripsi, Universitas Mercu Buana).

- [13] Maahana, J. H. E. (2023). *Redesain terminal pelabuhan kapal ferry dengan pendekatan eksplorasi struktur bentang lebar di Melonguane, Kabupaten Kepulauan Talaud, Sulawesi Utara* (Skripsi, Universitas Kristen Duta Wacana).
- [14] Ansyah, F., Buchari, E., & Kadarsah, E. (2019). Analisis perencanaan tarif kapal bus air wisata dalam mewujudkan konektivitas angkutan di Kota Palembang. *Jurnal Transportasi Multimoda*, 17(2).
- [15] Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 91 Tahun 2021 tentang zonasi di kawasan pelabuhan yang digunakan untuk melayani angkutan penyeberangan*. <https://jdih.kemenhub.go.id/>.
- [16] Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (2010). *Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.242/HK.104/DJRD/2010 tentang Pedoman Teknis Manajemen Lalu Lintas Penyeberangan*. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
- [17] Ilham, C. I., & Lumbantungkup, Y. Y. (2022). Overview facility service passengers at the Ferry Port Tanjung Api-Api, Banyuasin Regency, South Sumatra Province. *International Water Transport Journal*, 4(2), 21-26.
- [18] Febriansyah, F., Ilham, C. I., & Naghari, A. P. (2022). Readiness analysis of implementation of online ticketing system at Bira Ferry Port, South Sulawesi Province. *Inland Waterways Journal*, 4(2), 31-36.