

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Memiliki 17.000 pulau, disatukan laut yang luas dan memiliki jumlah sungai yang tidak kurang dari 70.000 batang sungai merupakan tantangan besar bagi negara Indonesia dari segi transportasi untuk menyatukan wilayah satu dengan wilayah yang lain. Transportasi memainkan peran kunci sebagai urat nadi perkembangan perekonomian, oleh karena itu sistem transportasi harus terus dibangun untuk memastikan setiap warga negara mendapatkan haknya untuk transportasi yang efektif dan efisien.

Sistem transportasi dikatakan baik jika memenuhi tujuan yang telah ditetapkan dalam Sistranas yaitu transportasi yang efektif dan efisien. Efektif dalam artian aman, mudah dalam akses, terintegrasi, kapasitas cukup, teratur, lancar dan cepat, aman dan rendah polusi. Sedangkan efisien berarti transportasi dengan beban ringan dan dengan tingkat penggunaan atau utilitas. Selain itu, sistem transportasi harus memiliki keterpaduan. Layanan transportasi perlu mengintegrasikan layanan transportasi multimoda yaitu moda darat, udara dan perairan (PM Perhubungan, 2005).

Memaksimalkan layanan multimoda dapat membantu mengurangi beban, khususnya pada jaringan transportasi berbasis jalan. Disisi lain, peningkatan layanan transportasi multimoda belum mendapat perhatian penuh. Integrasi antar moda darat, udara dan perairan belum maksimal serta belum didukung oleh sarana dan prasarana yang layak.

Di wilayah Sulawesi Selatan terdapat Kawasan Metropolitan Mamminasata, yang terdiri dari empat Kota/Kabupaten (Makassar, Maros, Sungguminasa, Takalar) dengan Kota Makassar sebagai kota inti. Makassar adalah pusat dari wilayah Mamminasata sedangkan kota lain adalah wilayah belakang atau *hinterland*. Pergerakan masyarakat dari wilayah *hinterland* menuju kota inti umumnya berbasis rumah yang artinya pergerakan dimulai di rumah dan diakhiri di rumah, trend pergerakan ini didominasi oleh masyarakat yang melakukan perjalanan setiap hari untuk bekerja. Jenis perjalanan ini merupakan perjalanan yang salah satu atau kedua zonanya (asal dan tujuan) adalah rumah (Bella et al., 2013). Hal ini menyebabkan tingginya beban jalan di pagi dan sore hari.

Trend pergerakan masyarakat dari wilayah *hinterland* menuju pusat juga terjadi di wilayah Mamminasata. Salah satu wilayah *hinterland* Kota Makassar adalah Kabupaten Gowa. Penduduk di Kabupaten Gowa untuk melakukan pergerakan menuju Kota Makassar hanya terdapat dua akses utama yang telah dibangun oleh pemerintah yaitu Jembatan Barombong dan Jembatan Kembar Gowa. Namun dua akses utama ini memiliki pergerakan yang tinggi sehingga sering terjadi kemacetan. Hal ini menandakan tidak seimbangnnya *supply* (suplai) dan *demand* (permintaan)

transportasi. Pergerakan masyarakat yang bermukim di wilayah *hinterland* yaitu dari wilayah tepi ke pusat menambah beban infrastruktur transportasi berbasis jalan. Tingginya pergerakan dengan prasarana yang terbatas belum mampu mewadahi kebutuhan pergerakan dengan kendaraan pribadi khususnya pada jam puncak di pagi dan sore hari.

Di sisi lain, terdapat potensi pengembangan angkutan multimoda yang dapat dikembangkan untuk mengurangi beban jalan yaitu layanan penyeberangan sungai. Di wilayah Mamminasata terdapat sungai yang melintasi wilayah tepian dan kota inti. Jarak sepanjang jalan di pinggiran sungai dari Jembatan Barombong ke Jembatan Kembar Gowa adalah kurang lebih 9 km.

Alternatif transportasi penyeberangan di Sungai Jeneberang muncul karena adanya urgensi pemenuhan kebutuhan pergerakan masyarakat. Layanan penyeberangan Sungai Jeneberang merupakan layanan transportasi yang diusahakan sendiri oleh masyarakat sekitar sungai dengan melihat peluang kebutuhan transportasi. Layanan penyeberangan ini merupakan layanan transportasi dalam bentuk komuter yang mampu mengurangi beban jalan. Masyarakat pinggiran Sungai Jeneberang sangat mengandalkan angkutan penyeberangan sungai yang ada di Sungai Jeneberang karena dengan menggunakan layanan ini masyarakat memiliki waktu perjalanan yang lebih pendek dan masyarakat akan terhindar dari macet yang kerap terjadi (Bahar, 2018). Melalui layanan ini masyarakat dapat menghemat waktu perjalanan sebesar ± 30 menit dengan biaya yang terjangkau.

Pengamatan awal menunjukkan bahwa layanan penyeberangan sungai masih dioperasikan secara swadaya oleh masyarakat dan menggunakan kapal tradisional. Kapal ini berupa dua kapal nelayan yang digabungkan dan sudah dilengkapi dengan mesin berbahan bakar bensin. Kapal ini mengangkut penumpang beserta kendaraan roda dua untuk menyeberangi sungai. Kapal ini dapat menampung penumpang dengan kendaraan roda dua mereka. Terdapat 12 titik simpul penyeberangan yang terdapat di sepanjang Sungai Jeneberang (sepanjang sungai antara dua jembatan), simpul-simpul transportasi ini khusus melayani masyarakat yang ingin menyeberangi sungai. 12 titik simpul ini jika digabungkan akan membentuk 6 jalur penyeberangan.

Kajian lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui sejauh mana layanan ini dapat berperan secara maksimal untuk mewadahi kebutuhan pergerakan masyarakat. Mengingat layanan ini sangat dibutuhkan, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut, sejauh mana layanan ini dapat efektif dan efisien dalam fungsinya sebagai alat transportasi.

Sejalan dengan rencana peningkatan layanan sarana dan sarana transportasi, dampak buruk dari aktivitas transportasi juga harus diminimalisir. *Sustainable transport* (transportasi yang berkelanjutan) merupakan konsep yang menyediakan akses utama yang diperlukan untuk memastikan bahwa individu dan masyarakat lebih aman dan kompatibel dengan kesehatan manusia dan ekosistem. Dengan keadilan antar generasi memungkinkan dapat dioperasikan secara efisien, menyediakan pilihan moda transportasi yang mendukung mobilitas ekonomi, membatasi emisi, serta meminimalkan penggunaan sumber daya alam yang tidak

terbarukan, membatasi penggunaan sumber daya alam terbarukan untuk menjaga kualitas, menggunakan dan memperbaiki bagian-bagiannya, meminimalkan penggunaan lahan dan produksi yang menyebabkan kebisingan (CST, 2002).

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dalam penelitian ini berfokus pada "**Strategi Pengembangan Layanan Penyeberangan Sungai Jeneberang yang Berkelanjutan**".

1.2 Tinjauan Literatur

1.2.1 Sarana dan Prasarana Transportasi Penyeberangan

Sarana transportasi merupakan salah satu alat penghubung yang berfungsi untuk "mengatasi" hambatan jarak (Janelle, 1969). Upaya mengatasi jarak tersebut diwujudkan melalui penyediaan sistem sarana dan prasarana transportasi, yang mencakup kendaraan sebagai alat angkut, ruang atau jalur pergerakan, serta titik-titik pemberhentian untuk kegiatan bongkar muat. Selain itu, sistem ini juga meliputi pengaturan operasional transportasi, penentuan lokasi tempat berhenti, penempatan area kegiatan produksi dan konsumsi, serta perencanaan terpadu untuk mendukung perkembangan di masa mendatang. (Tamin, 2000).

Menurut Inasis (2023), sarana penyeberangan sungai umumnya berupa kapal dengan berbagai tipe. Untuk kegiatan penyeberangan sungai, biasanya digunakan jenis-jenis kapal sebagaimana diuraikan berikut ini:

Kapal Feri, merupakan kapal penyeberangan yang pada umumnya dirancang dengan dua pintu, yaitu di bagian haluan (depan) dan buritan (belakang), untuk mempermudah proses bongkar muat kendaraan roda empat yang diangkut. Desain ini juga memungkinkan kapal untuk beroperasi tanpa perlu melakukan banyak manuver.

Ponton Penyeberangan, Ponton banyak dimanfaatkan di Indonesia, terutama pada ruas-ruas jalan yang terputus oleh sungai, waduk, atau danau. Ponton atau rakit ini biasanya dibangun di atas dua atau lebih perahu atau drum yang disusun, dan digunakan untuk mengangkut atau menyeberangkan kendaraan seperti mobil.

Getek / Klotok, adalah perahu atau kapal berukuran kecil milik masyarakat yang umumnya mampu memuat sekitar 10 orang. Sarana ini digunakan sebagai angkutan harian untuk berbagai keperluan, baik untuk mengangkut penumpang yang akan menyeberang atau bepergian (misalnya untuk berbelanja), maupun untuk mengangkut barang.

Prasarana transportasi merupakan wadah atau fasilitas pendukung yang memungkinkan sarana transportasi dapat beroperasi dengan baik, seperti jalan raya, jalur rel, dermaga, terminal, bandar udara, dan stasiun kereta api (Pangemanan & Sompie, 2017). Jaringan prasarana transportasi adalah himpunan elemen prasarana yang berfungsi sebagai kesatuan sistem untuk menyelenggarakan kegiatan transportasi, yang di dalamnya mencakup ruas jalan menuju titik simpul, terminal, dan dermaga. Secara prinsip, jaringan prasarana transportasi tersusun atas *network of nodes and links* yang menghubungkan berbagai lokasi atau kawasan; infrastruktur tersebut berfungsi sebagai saluran antara node yang memungkinkan

berlangsungnya mobilitas orang dan barang (Yang et al., 2018).

Lebih lanjut, sistem jaringan transportasi dapat didefinisikan sebagai rangkaian ruas jalan dan simpul. Ruas jalan dapat berupa segmen jalan raya, jalur kereta api, dan sejenisnya, sedangkan simpul dapat berupa persimpangan, stasiun, terminal, maupun titik pertemuan jaringan lainnya (Tamin, 2000).

1.2.2 Karakteristik Sungai

Sungai memiliki karakteristik yang menunjukkan sifat yang dimilikinya faktor-faktor yang mempengaruhi karakteristik sungai :

Kedalaman Sungai, merupakan jarak vertikal dari permukaan air hingga ke dasar sungai, yang umumnya dinyatakan dalam satuan meter. Informasi kedalaman dapat diperoleh melalui pengukuran langsung di lapangan atau dari instansi terkait, seperti Dinas Pengairan setempat. Kedalaman sungai berpengaruh terhadap kecepatan aliran, kapasitas tampungan air, serta kondisi habitat bagi biota akuatik. Secara umum, sungai yang lebih dalam cenderung memiliki aliran yang lebih stabil dan kapasitas simpan air yang lebih besar.

Lebar Sungai, berhubungan dengan dimensi penampang melintang sungai dan memengaruhi karakteristik arus. Penampang sungai yang lebih lebar umumnya menyebabkan kecepatan arus menjadi lebih lambat, sedangkan penampang yang lebih sempit cenderung meningkatkan kecepatan arus. Perbedaan karakteristik arus ini juga berdampak pada laju pergerakan perahu atau sarana transportasi air lainnya.

Panjang Sungai. diukur dari bagian hulu (sumber) hingga ke hilir (muara). Sungai dengan panjang yang besar umumnya memiliki pengaruh yang lebih luas terhadap Daerah Aliran Sungai (DAS) dan lingkungan sekitarnya, baik dari aspek hidrologi, ekologi, maupun pemanfaatan ruang di kawasan tersebut.

Sungai terbagi menjadi tiga bagian utama yaitu hulu, Tengah, dan hilir. Menurut Nailufar (2020), karakter dari masing-masing bagian adalah sebagai berikut:

Hulu, Hulu merupakan bagian sungai yang berada di kawasan pegunungan atau perbukitan dan menjadi titik awal aliran sungai. Air di bagian ini umumnya masih relatif jernih. Karakteristik hulu antara lain: arus air yang deras, proses pengikisan (erosi) yang dominan terjadi pada dasar sungai, bentuk penampang saluran menyerupai huruf V, hampir tidak terjadi pengendapan, batuan berukuran besar masih banyak ditemukan, serta sering dijumpai jeram maupun air terjun.

Tengah, Bagian tengah sungai umumnya terletak di wilayah yang relatif landai. Ciri utamanya meliputi arus yang tidak terlalu deras, intensitas erosi yang menurun dibandingkan di hulu, dengan pengikisan yang lebih banyak terjadi pada dinding sungai daripada dasar sungai. Pada segmen ini mulai terjadi pengendapan material dan terbentuk meander atau kelokan sungai yang dapat mencapai sudut hingga 180 derajat.

Hilir, Hilir merupakan bagian akhir sungai yang umumnya bermuara ke laut. Pada bagian ini, aliran sungai cenderung tenang dan lambat, dengan badan sungai yang didominasi oleh endapan lumpur dan pasir halus. Proses erosi lebih banyak mengarah pada pelebaran dinding sungai, disertai pengendapan yang cukup intensif.

Di kawasan hilir, muara sungai terkadang membentuk delta atau dataran hasil pengendapan, serta dapat dijumpai sungai mati (oxbow lake) sebagai bagian dari dinamika perubahan alur sungai.

1.2.3 Karakteristik Pergerakan

Pengguna jasa melakukan pergerakan karena adanya dorongan pemenuhan kebutuhan sehari-hari, pergerakan didefinisikan sebagai aktivitas pengguna penyeberangan sungai. Jenis pergerakan pengguna jasa ini berbasis rumah artinya pergerakan yang dimulai dari rumah dan berakhir di rumah.

Tabel 1. 1. Klasifikasi pergerakan orang di perkotaan berdasarkan maksud pergerakan

Aktivitas	Klasifikasi perjalanan	Keterangan
I. Ekonomi Mencari Nafkah, Mendapatkan barang dan pelayanan	1. Ke dan dari tempat kerja 2. Aktivitas yang berhubungan dengan bekerja 3. Perjalanan menuju dan dari toko serta perjalanan untuk keperluan pribadi yang berkaitan dengan aktivitas belanja maupun urusan bisnis pribadi	Proporsi penduduk yang bekerja relatif tidak tinggi, yaitu sekitar 40-50% dari total penduduk. Perjalanan yang berkaitan dengan aktivitas kerja antara lain: a. Pulang ke rumah b. Mengangkut barang c. Perjalanan menuju dan dari rapat. d. Pelayanan hiburan dan rekreasi diklasifikasikan secara terpisah, sedangkan pelayanan medis, hukum, dan kesejahteraan digolongkan ke dalam kategori ini.
II. Kegiatan Sosial yang Menciptakan, menjaga hubungan pribadi	1. Ke dan dari rumah kerabat dan sahabat 2. Ke dan dari tempat umum	Sebagian besar fasilitas berada di lingkungan keluarga, sehingga tidak menimbulkan banyak perjalanan. Selain itu, butir 2 juga kerap terkombinasi dengan perjalanan yang bermaksud untuk kegiatan hiburan
III. Pendidikan	1. Ke dan dari kampus, sekolah dan lain-lain	Kondisi ini dialami oleh sebagian besar penduduk berusia 5–22

Aktivitas	Klasifikasi perjalanan	Keterangan
		tahun. Di negara-negara berkembang, kelompok ini mencakup sekitar 85% dari total penduduk.
IV. Kegiatan hiburan dan rekreasi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ke dan dari tempat rekreasi/hiburan 2. Yang berkaitan dengan perjalanan dan berkendara untuk rekreasi 	Kunjungan <i>social</i> , mengunjungi restoran, termasuk perjalanan/kegiatan pada hari/waktu libur.
V. Kegiatan budaya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ke dan dari tempat ibadah 2. Perjalanan yang bukan untuk hiburan, dan ke dan dari lingkungan budaya dan pertemuan untuk politik 	Perjalanan dengan tujuan kebudayaan dan hiburan kerap kali sulit untuk dibedakan secara tegas.

Sumber: Tamin, 2000.

1.2.4 Karakteristik Pengguna Jasa Penyeberangan

Karakteristik pengguna jasa penyeberangan sungai dapat bervariasi tergantung pada beberapa indikator. Menurut Gibson (2014), bahwa yang dimaksud dengan karakteristik individu adalah kemampuan dan kecakapan, latar belakang dan demografi. Dimulai dari umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendapatan, tingkat pendidikan, tujuan penggunaan transportasi dan intensitas penggunaan angkutan penyeberangan.

1. Umur, rentang umur dapat mencakup kelompok mulai dari umur anak-anak berusia 18 hingga lansia berumur 55 tahun ke atas.
2. Jenis kelamin, penggunaan jasa penyeberangan sungai dapat berasal dari jenis kelamin perempuan dan laki-laki.
3. Pekerjaan, terdiri dari berbagai profesi seperti pelajar, petani, nelayan, pekerja kantoran, atau pekerja industri.
4. Pendapatan, rentang pendapatan dapat bervariasi, mulai dari tinggi hingga rendah, dengan beberapa pengguna mampu membayar biaya penyeberangan lebih tinggi dibandingkan yang lain.
5. Tingkat pendidikan, pengguna jasa penyeberangan sungai dapat memiliki tingkat pendidikan yang berbeda, mulai dari lulusan SD hingga tingkat pendidikan tinggi.
6. Tujuan penggunaan, keperluan perjalanan bisa beragam, seperti untuk bekerja, bersekolah, berbelanja, rekreasi dan lain-lain.
7. Intensitas penggunaan angkutan penyeberangan, beberapa pengguna mungkin menggunakan layanan penyeberangan sungai secara teratur untuk kegiatan harian, sementara yang lain mungkin hanya sesekali pada waktu-waktu tertentu.

1.2.5 K3 pada Operasional Transportasi Sungai/Penyeberangan

K3 (*Occupational Safety and Health/OSH*) merupakan pendekatan sistematis untuk mencegah kecelakaan, cedera, dan gangguan kesehatan melalui pengendalian bahaya, pengelolaan risiko, serta perbaikan berkelanjutan. Dalam standar ISO 45001, K3 dipandang sebagai sistem manajemen yang menekankan kepemimpinan, partisipasi pekerja, identifikasi bahaya, pengendalian operasional, evaluasi kinerja, dan peningkatan berkelanjutan (International Organization for Standardization, 2018).

Pada layanan penyeberangan sungai, K3 relevan karena risiko muncul dari kombinasi faktor manusia, sarana-prasarana, dan lingkungan (arus, debit, cuaca, visibilitas). Risiko pada pengguna tidak hanya terjadi saat perjalanan, tetapi juga saat naik-turun kapal, menunggu di dermaga, dan saat kondisi cuaca memburuk. Hal ini selaras dengan temuan penelitian-penelitian keselamatan transportasi perairan yang menekankan pengaruh faktor lingkungan dan operasional terhadap potensi kecelakaan, termasuk peningkatan risiko pada musim/cuaca tertentu. Misalnya, studi kecelakaan transportasi perairan pedalaman menunjukkan kecenderungan peningkatan kejadian pada periode cuaca/ musim yang kurang mendukung (misal periode monsun) dan menekankan pentingnya respons operasional berbasis risiko (Abdullah et al., 2023).

Identifikasi Bahaya Dan Pengendalian Risiko. Bahaya K3 pada penyeberangan sungai umumnya meliputi: terpeleset/terjatuh di area dermaga, risiko tenggelam, kelebihan muatan, ketiadaan pagar pengaman, minim rambu dan pencahayaan, kelengkapan alat keselamatan yang tidak memadai, serta risiko akibat cuaca ekstrem. Pengendalian risiko K3 idealnya mengikuti prinsip hirarki pengendalian: eliminasi/substitusi (misal pembatasan operasi saat cuaca berisiko), rekayasa teknis (pagar dermaga, permukaan anti-slip, penerangan), pengendalian administratif (SOP kapasitas, SOP cuaca, inspeksi rutin), hingga penggunaan APD untuk petugas. Kerangka sistem manajemen K3 membantu memastikan pengendalian ini berjalan konsisten melalui perencanaan–operasi–evaluasi–perbaikan (ISO, 2018).

Budaya Keselamatan, Safety Climate, Dan Perilaku Aman Operator. Kinerja keselamatan pada operasi penyeberangan sangat dipengaruhi perilaku operator/awak. Studi pada konteks kapal penyeberangan (*Passenger ferry*) menunjukkan bahwa *safety climate* terdiri dari kebijakan keselamatan, motivasi, kesiapsiagaan darurat, pelatihan, dan komunikasi berkorelasi dengan perilaku keselamatan (kepatuhan dan partisipasi keselamatan). Secara khusus, pelatihan keselamatan dan kesiapsiagaan darurat terbukti mendorong perilaku aman (Lu & Yang, 2011). Temuan lain di kajian keselamatan maritim juga menempatkan pelatihan, kepemimpinan, dan komunikasi sebagai faktor manusia yang paling “penggerak” untuk memperkuat budaya keselamatan dan manajemen krisis (Veltsin et al., 2025).

K3 sebagai “Jembatan” Kualitas Layanan Dan Keberlanjutan. Dalam penelitian kualitas pelayanan, persepsi pengguna terhadap keselamatan sering

menjadi bagian dari kualitas layanan dan memengaruhi kepuasan/kepercayaan. Dengan memasukkan K3 sebagai landasan teori, penilaian “keselamatan” tidak hanya dilihat sebagai atribut layanan, tetapi sebagai hasil dari sistem (SOP, inspeksi, pelatihan, dan kesiapsiagaan) yang dapat diperbaiki secara terencana. Kerangka K3 juga membantu merumuskan strategi peningkatan layanan yang berkelanjutan karena fokus pada pencegahan dan perbaikan berulang (*continuous improvement*).

1.2.6 Keselamatan Transportasi Umum

Keselamatan merupakan prinsip dasar dalam penyelenggaraan transportasi umum karena menyangkut perlindungan jiwa manusia, harta benda, serta keberlanjutan sistem transportasi itu sendiri. Transportasi umum yang aman tidak hanya bertujuan untuk meminimalkan jumlah kecelakaan, tetapi juga untuk menekan tingkat risiko dan dampak yang ditimbulkan apabila terjadi gangguan operasional.

Menurut Tamin (2000), keselamatan transportasi merupakan salah satu indikator utama kinerja sistem transportasi yang harus dipenuhi agar sistem dapat berfungsi secara efektif dan berkelanjutan. Dalam transportasi umum, keselamatan dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, yaitu kondisi sarana transportasi, kualitas prasarana pendukung, sistem manajemen operasional, serta perilaku operator dan pengguna jasa.

Warpani (2002), menyatakan bahwa sarana dan prasarana yang tidak memenuhi standar teknis akan meningkatkan potensi kecelakaan dan menurunkan tingkat keandalan layanan transportasi umum. Oleh karena itu, aspek keselamatan harus diintegrasikan sejak tahap perencanaan, pembangunan, hingga pengoperasian sistem transportasi.

Selain faktor teknis, keselamatan transportasi umum juga berkaitan erat dengan persepsi pengguna terhadap rasa aman selama perjalanan, Parasumaran et al., (1988), menjelaskan bahwa persepsi keselamatan merupakan bagian dari kualitas pelayanan yang memengaruhi kepuasan dan kepercayaan pengguna.

Transportasi umum yang dipersepsikan aman cenderung memiliki tingkat penggunaan yang lebih tinggi, sedangkan layanan yang dianggap berisiko akan ditinggalkan oleh masyarakat. Keselamatan transportasi umum juga tidak dapat dilepaskan dari peran regulasi dan pengawasan. Standar keselamatan yang jelas, disertai dengan pengawasan dan penegakan aturan yang konsisten, menjadi faktor penting dalam menekan angka kecelakaan transportasi.

Pignataro (1973), menegaskan bahwa penerapan standar teknis dan operasional secara konsisten merupakan kunci dalam menciptakan sistem transportasi umum yang aman dan andal. Dengan demikian, keselamatan transportasi umum merupakan hasil dari interaksi antara sarana, prasarana, manajemen operasional, dan perilaku pengguna. Evaluasi terhadap karakteristik sarana dan prasarana menjadi langkah awal yang penting untuk mengidentifikasi potensi risiko keselamatan serta merumuskan upaya peningkatan keselamatan secara berkelanjutan.

1.2.7 Keselamatan Transportasi Sungai

Transportasi sungai merupakan salah satu moda transportasi perairan yang memiliki karakteristik risiko keselamatan yang berbeda dibandingkan transportasi darat maupun udara. Operasional transportasi sungai sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan alami, seperti arus sungai, kedalaman air, fluktuasi debit, serta kondisi cuaca. Menurut Tamin et al., (2007), moda transportasi perairan memiliki tingkat risiko yang relatif tinggi apabila tidak didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai serta sistem pengelolaan yang baik. Keselamatan transportasi sungai sangat bergantung pada kondisi sarana penyeberangan, khususnya kapal dan perlengkapan keselamatan, serta prasarana berupa dermaga, fasilitas tambat, dan akses menuju titik penyeberangan. Kapal yang tidak layak operasi, kelebihan muatan, serta minimnya fasilitas keselamatan seperti pelampung dan rambu keselamatan dapat meningkatkan potensi kecelakaan selama proses penyeberangan (Pignataro, 1973). Selain itu, kondisi dermaga yang sempit, licin, atau tidak dilengkapi pagar pengaman juga berpotensi menimbulkan kecelakaan pada saat aktivitas naik dan turun penumpang.

Aspek operasional juga memegang peranan penting dalam keselamatan transportasi sungai. Pengelolaan operasional yang tidak tertib, seperti pengaturan jadwal yang tidak jelas dan kurangnya pengawasan terhadap kapasitas angkut, dapat memperbesar risiko kecelakaan transportasi. Oleh karena itu, keselamatan transportasi sungai harus didukung oleh manajemen operasional yang disiplin dan berorientasi pada keselamatan. Selain faktor teknis dan operasional, perilaku pengguna dan operator juga memengaruhi tingkat keselamatan transportasi sungai. Kesadaran operator dalam mematuhi prosedur keselamatan serta kepatuhan pengguna terhadap aturan selama penyeberangan menjadi faktor pendukung penting dalam menciptakan layanan yang aman. Menurut Tamin et al., (2007), peningkatan keselamatan transportasi perairan tidak hanya bergantung pada perbaikan infrastruktur, tetapi juga pada peningkatan kesadaran dan budaya keselamatan bagi seluruh pemangku kepentingan. Dengan demikian, keselamatan transportasi sungai merupakan hasil dari keterpaduan antara sarana dan prasarana yang layak, manajemen operasional yang baik, serta perilaku operator dan pengguna yang sadar keselamatan. Kajian terhadap karakteristik sarana dan prasarana penyeberangan Sungai Jeneberang menjadi penting untuk mengidentifikasi kondisi eksisting keselamatan serta merumuskan langkah-langkah peningkatan keselamatan transportasi sungai secara berkelanjutan.

1.2.8 Indikator Pelayanan Transportasi Publik

(Thynell 2007), menyatakan ada 13 indikator untuk mengevaluasi apakah sistem transportasi publik di suatu kota/negara telah memenuhi kebutuhan dan harapan masyarakat. Indikator-indikator tersebut sebagai berikut:

Aksesibilitas (Accessibility). Aksesibilitas adalah tingkat kemudahan untuk mengakses suatu lokasi. Frekuensi pelayanan, waktu tempuh, kemudahan cara

pembayaran, kapasitas kendaraan, kelengkapan dan kualitas dari fasilitas, dan jarak adalah yang menjadi ukuran.

Mobilitas (*Mobility*). Pengguna jasa merasa mudah untuk melakukan alih tempat dan pergerakan.

Ketersediaan (*Availability*). Ketersediaan menggambarkan kesiapan sarana transportasi publik untuk digunakan atau dioperasikan sesuai waktu yang telah ditentukan.

Keterjangkauan (*Affordability*). Keterjangkauan berarti tarif angkutan umum tidak melebihi persentase tertentu dari pendapatan rumah tangga sehingga masih dapat dijangkau oleh masyarakat.

Ketepatan (*Appropriateness*). Ketepatan merujuk pada tingkat kesesuaian layanan dengan kebutuhan pengguna sehingga penumpang merasa nyaman selama perjalanan.

Keandalan (*Reliability*). Keandalan menunjukkan bahwa layanan transportasi publik dapat diprediksi dan beroperasi sesuai dengan jadwal yang ada, serta setiap perubahan layanan diinformasikan kepada pengguna dengan cepat/segera.

Keselamatan (*Safety*). Keselamatan berarti penumpang terlindungi dari risiko kecelakaan yang disebabkan oleh faktor manusia, kendaraan, infrastruktur jalan, maupun lingkungan.

Keamanan (*Security*). Keamanan mengacu pada kondisi di mana penumpang, barang, dan/atau kendaraan terbebas dari tindakan melawan hukum maupun rasa takut selama melakukan perjalanan.

Kesehatan (*Health*). Kesehatan berkaitan dengan terjaminnya kesehatan penumpang, pengguna jalan lainnya, serta masyarakat yang tinggal di sepanjang jalur jalan atau rel. Transportasi publik juga diharapkan dapat meningkatkan akses masyarakat terhadap layanan kesehatan.

Informasi (*Information*). Informasi mencakup ketersediaan data mengenai jalur, tarif, rute, jadwal, dan informasi lain yang relevan di lokasi yang mudah diakses oleh pengguna.

Keterlibatan masyarakat (*Public involvement*). Keterlibatan masyarakat berarti masyarakat diberi kesempatan untuk menyampaikan masukan secara kritis dan konstruktif terhadap layanan transportasi publik.

Menghemat waktu (*Time saving*). Layanan transportasi publik seharusnya mampu menghemat waktu perjalanan pengguna, bukan sebaliknya.

Manfaat ekonomi (*Economic benefit*). Manfaat ekonomi mengacu pada kemampuan layanan transportasi publik dalam meningkatkan akses masyarakat terhadap berbagai sumber pendapatan produktif, serta mendorong terciptanya peluang ekonomi dan investasi.

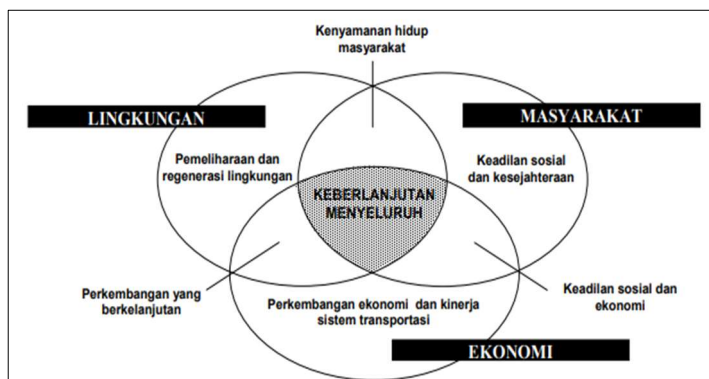
1.2.9 Transportasi Berkelanjutan

Kemacetan merupakan masalah transportasi yang kini dihadapi oleh kota-kota besar, tidak terkecuali Kota Makassar. Dengan jumlah penduduk yang kini telah mencapai angka 1.436.626 pada tahun 2023, angka ini bertambah sebanyak 9000

jiwa selama kurun waktu dua tahun terakhir (BPS, 2023). Tamin (2000), menuliskan bahwa kota yang berpenduduk lebih dari 1–2 juta jiwa dapat dipastikan mempunyai permasalahan transportasi.

Kemacetan bukan hanya menghambat laju perekonomian tapi juga menyebabkan masalah polusi udara dan polusi suara (Balirante et al., 2020). Maka dari itu transportasi yang berkelanjutan perlu diterapkan untuk menekan atau bahkan menghilangkan dampak buruk bagi lingkungan.

Transportasi berkelanjutan (*sustainable transportation*) merupakan bagian integral dari konsep keberlanjutan global yang ditopang oleh tiga pilar utama: lingkungan, sosial, dan ekonomi. Ketiga aspek ini saling terkait dan saling memengaruhi dilihat dari Gambar 1.1. Dalam konteks tersebut, sektor transportasi memegang peranan yang sangat strategis, sehingga perencanaan maupun penyediaan sistem transportasi harus dirancang dengan mempertimbangkan sekaligus dampak ekonomi, kelestarian lingkungan, serta kesejahteraan masyarakat (Tamin et al., 2007).



Gambar 1. 1. Skema keterkaitan antar elemen pada sistem yang berkelanjutan (Center for Sustainable Development, 1997)

Sumber: Tamin, O. Z. (2007). Menuju Terciptanya Sistem Transportasi Berkelanjutan di Kota-Kota Besar di Indonesia. *Jurnal Transportasi*, 7(2), 87–104. DOI: 10.26593/jtrans.v7i2.1820.%p

Ada hal-hal yang penting dalam sistem transportasi berkelanjutan, Menurut Tamin (2007), hal penting yang harus diperhatikan dalam usaha menuju terciptanya sistem transportasi berkelanjutan, adalah sebagai berikut:

Keadilan sosial (*social equity*). Mencakup penyediaan layanan transportasi bagi kelompok masyarakat miskin, isu pengurusan terkait pembangunan infrastruktur, aksesibilitas transportasi bagi perempuan, mobilitas anak-anak, serta pemenuhan kebutuhan perjalanan bagi penyandang disabilitas.

Keberlanjutan dari aspek lingkungan. Berkaitan dengan berbagai dampak terhadap lingkungan, seperti berkurangnya ruang terbuka hijau dan habitat alami, pencemaran air, tingginya kebutuhan bahan bakar minyak, polusi udara, kebisingan, pemanasan global, serta timbulan limbah kendaraan.

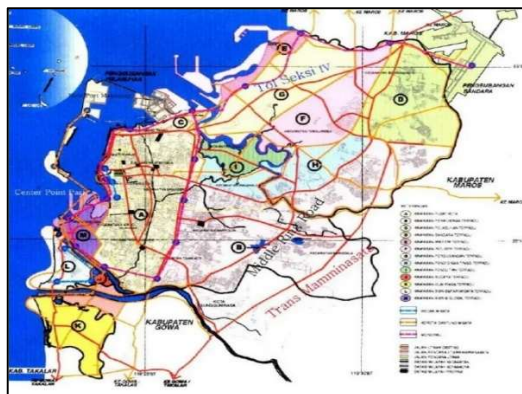
Kesehatan dan keselamatan. Meliputi risiko kematian akibat kecelakaan lalu lintas, dampak polusi udara terhadap kesehatan, bahaya gaya hidup kurang aktif (*sedentary*), serta berbagai potensi bahaya yang dihadapi pengguna jalan.

Kualitas hidup dan komunitas Menyangkut terputusnya hubungan antar komunitas (*community severance*). intrusi atau invasi terhadap ruang publik, kerusakan situs dan bangunan bersejarah, serta meningkatnya potensi kejahatan di lingkungan yang dipengaruhi oleh sistem transportasi.

Ekonomi dan biaya murah. Menekankan pentingnya sistem transportasi yang secara ekonomi efisien sekaligus menawarkan biaya perjalanan yang terjangkau bagi masyarakat.

1.2.10 Mamminasata

Gambar 1.2 menunjukkan peta konsep Mamminasata, Mamminasata adalah sebuah konsep pembangunan dan rencana tata ruang. Transformasi yang dilakukan mulai dari kota kecil menjadi kota besar atau disebut juga dengan “Megapolitan”. Wilayah Mamminasata terdiri dari Kota Makassar, Kabupaten Maros, Kabupaten Gowa dan Kabupaten Takalar. Seiring berjalannya waktu konsep pembangunan Mamminasata tidak hanya berfokus pada pembangunan kota melalui tata ruang wilayah namun juga mengatur mengenai persoalan hidup manusia, ekologi, perubahan ruang, *livelihood* manusia yang hidup di dalamnya (Yanuar et al., 2023), maka dari itu Mammanisata bukan hanya sebuah rencana namun juga mengenai kompleksitas persoalan manusia dan penghidupan di dalamnya.



Gambar 1. 2. Peta konsep Mamminasata.

Sumber: dpmptsp.sulselprov.go.id

Konsep Mamminasata dirancang sejak tahun 1980 dengan disusunnya RTR Minasamaupa yang lalu berubah menjadi Minasamaupata. Di tahun 2001 disusun kemudian RTR Mamminasata oleh Dinas Tata Ruang dan Permukiman Prov. SulSel. Tahun 2009-2011, pemerintah Jepang melalui JICA memberikan bantuan teknis kepada pemerintah Prov. Sulsel berupa Proyek Kerjasama Teknis untuk Peningkatan Manajemen Pembangunan Perkotaan di Kawasan Metropolitan

Mamminasata. Dan akhirnya pada bulan November 2011 Pemerintah pun menerbitkan PERPRES no 55/2011 tentang Rencana Tata Ruang kawasan perkotaan Mamminasata (Makassar, Maros, Gowa dan Takalar). Pusat kawasan permukiman Kota Baru Mamminasata direncanakan berada di persimpangan pemukiman Rencana Jalan Bypass Mamminasata dan Rencana Terusan Jalan Abdullah Daeng Sirua pada lokasi perbatasan antara Kecamatan Pattallassang, Kabupaten Gowa dan Kecamatan Moncongloe, Kabupaten Maros.

1.3 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana karakteristik sarana dan prasarana penyeberangan terhadap aktivitas pergerakan pengguna jasa penyeberangan Sungai Jeneberang?
- b. Bagaimana pemenuhan kualitas pelayanan berdasarkan jenis layanan penyeberangan ?
- c. Bagaimana strategi peningkatan layanan transportasi penyeberangan sesuai aturan yang berlaku dan sejalan dengan konsep transportasi layanan penyeberangan yang berkelanjutan?

1.4 Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui karakteristik sarana dan prasarana penyeberangan terhadap aktivitas pergerakan pengguna jasa penyeberangan Sungai Jeneberang.
- b. Untuk mengetahui kualitas pelayanan berdasarkan jenis layanan penyeberangan.
- c. Untuk mendapatkan strategi peningkatan layanan transportasi penyeberangan yang sesuai aturan yang berlaku dan arahan kebijakan yang sejalan dengan konsep transportasi layanan penyeberangan yang berkelanjutan.

1.5 Manfaat Penelitian

- a. Manfaat Teoritis, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi penyumbang ilmu dan dapat berguna dalam pengembangan ilmu pengetahuan mengenai studi transportasi.
- b. Manfaat Praktis, dengan adanya penelitian ini dapat memberi manfaat kepada peneliti dan pembaca dan memberikan masukan bagi pemerintah untuk melakukan perbaikan sarana dan prasarana penyeberangan Sungai Jeneberang.

1.6 Batasan Penelitian

Wilayah penelitian yang ditinjau yaitu daerah sekitar Sungai Jeneberang dihitung dari Jembatan Barombong ke Jembatan Kembar Gowa ± 9 km.

1.7 Sistematika Penelitian

Bagian Pertama: Pendahuluan akan menguraikan mengenai latar belakang masalah, tinjauan literatur, rumusan masalah, tujuan penelitian,

manfaat penelitian, batasan penelitian dan sistematika penelitian.

Bagian Kedua: Bagian kedua, merupakan hasil penelitian dan pembahasan dari rumusan masalah pertama.

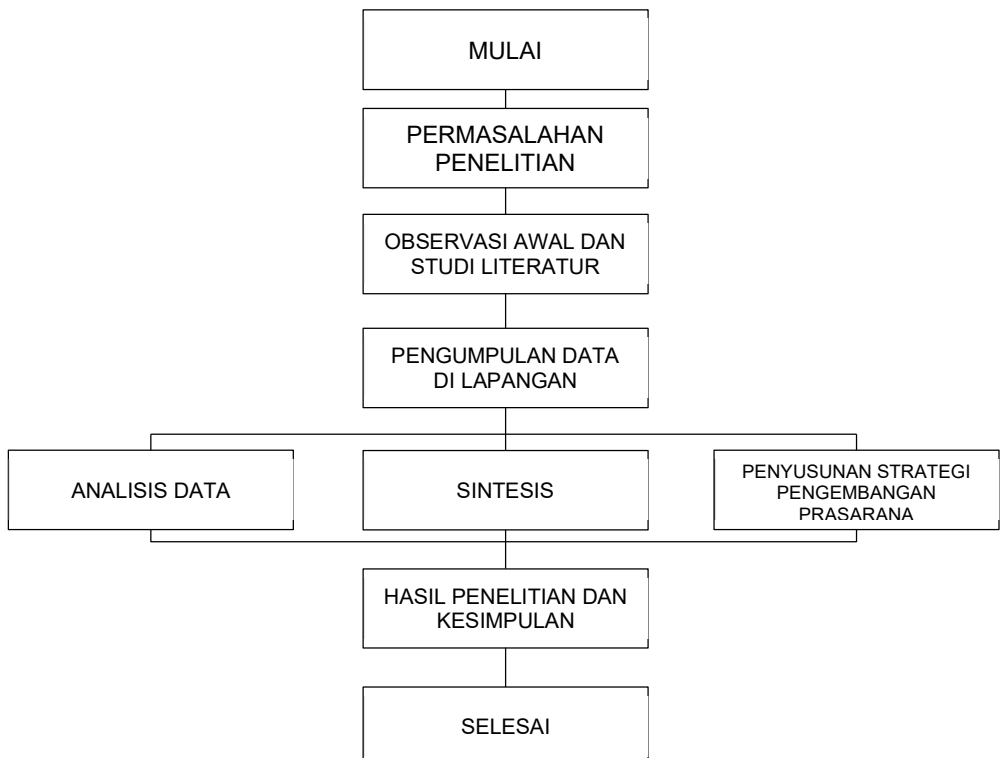
Bagian Ketiga: Bagian ketiga, merupakan hasil penelitian dan pembahasan dari rumusan masalah kedua.

Bagian Keempat: Bagian keempat, merupakan hasil penelitian dan pembahasan dari rumusan masalah ketiga.

Bagian Kelima: Bagian kelima, merupakan pembahasan umum yang berisi penjelasan mengenai rumusan masalah pertama hingga rumusan masalah ketiga, di dalam bagian ini berisi pembahasan terkait hasil analisis yang telah dilakukan.

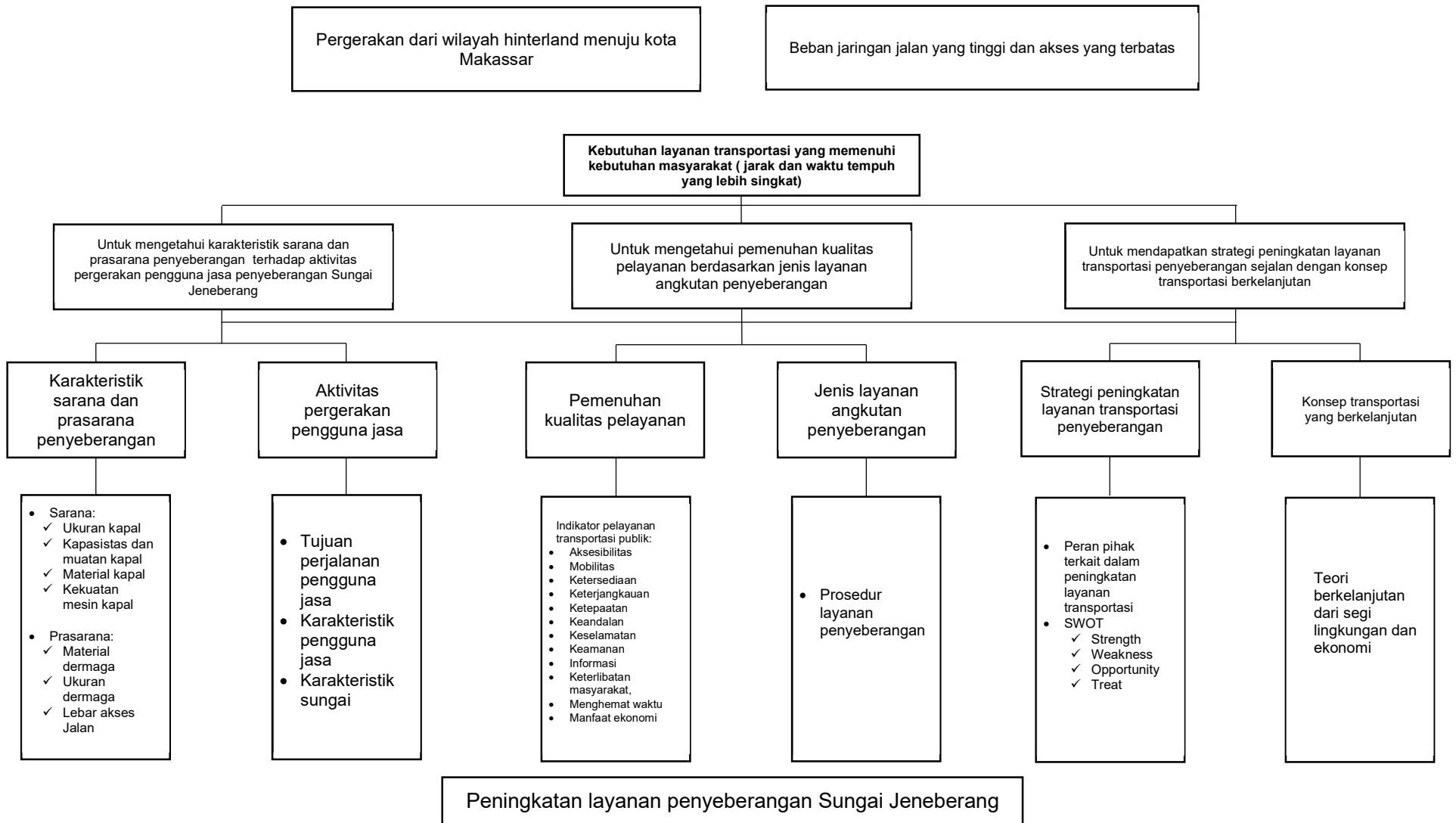
Bagian Keenam: Penutup, berisi kesimpulan yang menjawab tujuan penelitian dan saran yang dapat diberikan.

1.8 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 1. 3. Kerangka konsep penelitian

1.9 Variabel dan Kebutuhan Data



Gambar 1. 4. Variabel dan Kebutuhan Data

BAB II

KARAKTERISTIK SARANA DAN PRASARANA PENYEBERANGAN SUNGAI JENEBERANG

2.1 Abstrak

Sarana dan prasarana merupakan komponen utama dalam penyelenggaraan transportasi penyeberangan sungai yang berpengaruh langsung terhadap tingkat keselamatan dan kenyamanan pengguna jasa. Penyeberangan Sungai Jeneberang berperan penting sebagai penghubung antara Kota Makassar dan Kabupaten Gowa serta dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mendukung mobilitas dan aktivitas ekonomi harian. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji karakteristik sarana dan prasarana penyeberangan Sungai Jeneberang serta keterkaitannya dengan aspek keselamatan transportasi. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif melalui observasi lapangan dan survei terhadap pengguna jasa penyeberangan. Variabel yang dianalisis meliputi karakteristik kapal, kapasitas angkut, kondisi dermaga, fasilitas keselamatan, dan akses menuju titik penyeberangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sarana penyeberangan berupa kapal tradisional masih mampu melayani kebutuhan masyarakat, namun belum sepenuhnya didukung oleh prasarana dan fasilitas keselamatan yang memadai. Kondisi dermaga yang sederhana serta keterbatasan perlengkapan keselamatan berpotensi meningkatkan risiko keselamatan pengguna. Oleh karena itu, peningkatan sarana dan prasarana dengan memperhatikan aspek keselamatan transportasi menjadi kebutuhan penting dalam mendukung keberlanjutan layanan penyeberangan Sungai Jeneberang.

Kata kunci: Sarana dan Prasarana, Penyeberangan Sungai, Keselamatan Transportasi.

2.2 Pendahuluan

Transportasi sungai merupakan salah satu moda transportasi yang memiliki peran penting dalam mendukung mobilitas masyarakat, khususnya di wilayah yang dipisahkan oleh badan air seperti sungai. Dalam sistem transportasi, keselamatan menjadi aspek fundamental yang harus dipenuhi agar layanan dapat beroperasi secara berkelanjutan dan dipercaya oleh pengguna jasa. Menurut Tamin (2000), keselamatan transportasi merupakan salah satu indikator utama kinerja sistem transportasi yang berkaitan langsung dengan perlindungan jiwa, harta benda, serta kelancaran pergerakan. Sarana dan prasarana transportasi memiliki keterkaitan erat dengan tingkat keselamatan layanan. Sarana penyeberangan, seperti kapal dan perlengkapan keselamatan, serta prasarana berupa dermaga, fasilitas tambat, dan akses menuju titik penyeberangan, berperan penting dalam meminimalkan potensi risiko kecelakaan. (Warpani, 2002), menyatakan bahwa kondisi fisik sarana dan

prasarana transportasi yang tidak memenuhi standar teknis dapat meningkatkan potensi kecelakaan, terutama pada moda transportasi yang beroperasi di lingkungan alami seperti sungai.

Penyeberangan sungai memiliki karakteristik operasional yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan, seperti arus air, fluktuasi debit sungai, dan kondisi cuaca. Faktor-faktor tersebut menuntut sarana dan prasarana penyeberangan untuk memiliki tingkat keandalan dan keselamatan yang memadai. Tanpa dukungan sarana dan prasarana yang layak, risiko kecelakaan transportasi sungai dapat meningkat, baik pada saat proses naik-turun penumpang di dermaga maupun selama perjalanan penyeberangan (Tamin, 2007). Sungai Jeneberang merupakan salah satu sungai utama di Provinsi Sulawesi Selatan yang berfungsi sebagai penghubung alami antara Kota Makassar dan Kabupaten Gowa. Keberadaan sungai ini menciptakan kebutuhan akan layanan penyeberangan sebagai bagian dari sistem transportasi lokal. Layanan penyeberangan Sungai Jeneberang dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mendukung aktivitas harian, seperti bekerja, berdagang, dan kegiatan sosial lainnya. Namun, sebagai layanan transportasi sungai yang sebagian besar dioperasikan secara sederhana, aspek keselamatan masih menjadi tantangan yang perlu mendapatkan perhatian serius.

Evaluasi terhadap karakteristik sarana dan prasarana penyeberangan Sungai Jeneberang menjadi penting untuk mengidentifikasi kondisi eksisting keselamatan transportasi. Karakteristik kapal, kapasitas angkut, kondisi fisik dermaga, serta ketersediaan fasilitas keselamatan merupakan elemen-elemen yang menentukan tingkat risiko dan keselamatan pengguna jasa. Menurut Pignataro (1973), analisis karakteristik fasilitas transportasi merupakan langkah awal dalam perencanaan peningkatan keselamatan dan kinerja sistem transportasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji karakteristik sarana dan prasarana penyeberangan Sungai Jeneberang serta keterkaitannya dengan aspek keselamatan transportasi. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai kondisi keselamatan penyeberangan sungai dan menjadi dasar dalam perencanaan peningkatan sarana dan prasarana guna mendukung layanan penyeberangan Sungai Jeneberang yang lebih aman dan berkelanjutan.

2.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif untuk mengidentifikasi karakteristik sarana dan prasarana penyeberangan Sungai Jeneberang. Data diperoleh melalui observasi langsung di lapangan serta survei kepada pengguna jasa penyeberangan. Variabel penelitian meliputi karakteristik sarana penyeberangan (jenis kapal, kapasitas, kondisi fisik) dan karakteristik prasarana penyeberangan (kondisi dermaga, fasilitas pendukung, serta akses menuju lokasi penyeberangan). Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan kondisi eksisting sarana dan prasarana penyeberangan Sungai Jeneberang.

Area penelitian akan diambil di sepanjang sungai yang terletak diantara dua jembatan di atas sungai yaitu Jembatan Barombong dan Jembatan Kembar Gowa.

Lokasi ini dipilih sesuai dengan lokasi simpul-simpul transportasi yang terletak di sepanjang Sungai Jeneberang. 12 titik simpul ini jika digabungkan akan membentuk 6 rute penyeberangan. Penelitian akan dilaksanakan di bulan Februari - April 2024. Penyeberangan di tiap jalur memiliki dermaga yang berpasangan sehingga rute penyeberangan berbentuk lurus menuju dermaga pasangannya sendiri.



Gambar 2. 1. Peta lokasi penelitian

Panjang area sungai yang menjadi fokus penelitian adalah ± 9 Km dengan lebar sungai ± 200 m. Dari Gambar 2.1 bisa dilihat enam rute penyeberangan yang aktif beroperasi. Detail lokasi tiap titik penyeberangan sebagai berikut:

- Lokasi 1 :** Penyeberangan Motor Taeng – Dg Kanu. Berlokasi di Pandang Pandang, Kec. Somba Opu, Kab, Gowa menyeberang ke Taeng, Kec. Pallangga, Kabupaten Gowa. Armada kapal yang beroperasi di titik ini merupakan yang terbesar yaitu ada enam kapal.
- Lokasi 2 :** Penyeberangan Perahu III – Daeng Pari. Berlokasi di Mangasa, Kec. Tamalate, Kota Makassar menyeberang ke Taeng, Kec. Pallangga, Kabupaten Gowa, Di penyeberangan ini terdapat lima kapal yang beroperasi.
- Lokasi 3 :** Dermaga II Daeng Tata – Penyeberangan Perahu IV. Dermaga ini berlokasi di Parang Tambung, Kec. Tamalate, Kota Makassar menyeberang ke Taeng, Kec. Pallangga, Kabupaten Gowa. Kapal yang beroperasi ada dua kapal
- Lokasi 4 :** Penyeberangan Perahu SP 9 – Dermaga Oranye Daeng Tata. Berlokasi di Taeng, Kec. Pallangga, Kabupaten Gowa menyeberang ke Parang Tambung, Kec. Tamalate, Kota Makassar. Kapal yang beroperasi di titik ini hanya dua kapal.
- Lokasi 5 :** Penyeberangan Daeng Tata Tamanyeleng – Penyeberangan Rika. Titik ini berlokasi di Samping pembuangan sampah, Jl. Daeng Tata Raya, Parang Tambung, Kec. Tamalate, Kota Makassar, menyeberang ke Jl. Bontocinde, Bontosunggu, Kec. Barombong, Kabupaten Gowa. Kapal

yang beroperasi di titik ini hanya satu kapal.

Lokasi 6 : Dermaga Penyeberangan Taborong – Tanggul Bunga. Titik ini berlokasi di Pandang Pandang, Kec. Somba Opu, Kabupaten Gowa menyeberang ke Jl. Pelita Lambengi, Bontoala, Kec. Pallangga, Kabupaten Gowa. Kapal yang beroperasi di titik ini hanya satu kapal.

2.4 Hasil Penelitian

2.4.1 Karakteristik Sarana dan Prasarana Penyeberangan

Karakteristik Sarana Penyeberangan. Sungai Jeneberang merupakan sungai yang memisahkan Kota Makassar dan Kabupaten Gowa, di sungai ini terdapat layanan penyeberangan sungai yang mempermudah pergerakan masyarakat setiap harinya. sarana dan prasarana yang terdapat dimiliki layanan penyeberangan ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 2. Kapal yang digunakan di layanan penyeberangan Sungai Jeneberang

Gambar 2.2 menunjukkan kapal yang digunakan di layanan penyeberangan Sungai Jeneberang memiliki desain sederhana dan fungsional. Kapal ini dilengkapi dengan atap peneduh yang terbuat dari terpal atau bahan ringan lainnya untuk melindungi penumpang dari panas matahari selama perjalanan. Struktur dasarnya terbuat dari kayu dengan dek yang rata, memungkinkan penumpang duduk atau berdiri dengan nyaman. Akses masuk dan keluar kapal disediakan melalui sebuah jembatan kecil yang juga terbuat dari kayu. Kapal ini mampu mengangkut beberapa penumpang sekaligus, seperti terlihat dari sejumlah orang yang berada di dalamnya. Di sekitar kapal tampak tumbuhan air, kemungkinan eceng gondok, yang tumbuh di tepi sungai. Dengan desain yang sederhana, kapal ini tampaknya sangat cocok untuk layanan penyeberangan jarak pendek di sungai yang relatif tenang.

Tabel 2. 1. Sarana yang dimiliki layanan penyeberangan Sungai Jeneberang

Lokasi	Ukuran kapal	Kapasitas kapal	Material kapal	Kekuatan mesin kapal	Jam operasional
Lokasi 1	P : 20 m	16 Motor	<ul style="list-style-type: none"> • Kayu ulin • Kayu jati • Bambu 	14 Pk (Horsepower)	04:30 - 21:00
	L : 5,5 m	20 Penumpang			
Lokasi 2	P : 21 m	16 Motor	<ul style="list-style-type: none"> • Kayu ulin, • Kayu eboni hitam • Bambu 	12 Pk (Horsepower)	04:30 - 21:00
	L : 5 m	27 Penumpang			
Lokasi 3	P : 16 m	16 Motor	<ul style="list-style-type: none"> • Kayu suryan • Kayu eboni hitam • Bambu 	9 Pk (Horsepower)	05:00 - 20:00
	L : 4,5 m	23 Penumpang			
Lokasi 4	P : 13 m	14 Motor	<ul style="list-style-type: none"> • Kayu ulin • Kayu jati • Kayu eboni hitam 	9 Pk (Horsepower)	06:00 - 19:00
	L : 5 m	20 Penumpang			
Lokasi 5	P : 19 m	16 Motor	<ul style="list-style-type: none"> • bambu • Kayu ulin • Kayu eboni hitam 	5 Pk (Horsepower)	06:00 - 18:00
	L : 5,5 m	23 Penumpang			
Lokasi 6	P : 16 m	16 motor	<ul style="list-style-type: none"> • Kayu ulin • Kayu jati • Bambu 	9 Pk (Horsepower)	06:00 - 18:00
	L : 3,8 m	20 Penumpang			

Sumber: Hasil Penelitian, 2025.

Dari Tabel 2.1, secara keseluruhan, kapal-kapal yang digunakan di berbagai lokasi penyeberangan memiliki karakteristik yang beragam dalam hal ukuran, kapasitas angkut, material konstruksi, dan kekuatan mesin. Material yang dominan adalah kayu ulin, kayu jati, kayu eboni hitam, serta bambu, yang menunjukkan pemanfaatan bahan lokal yang kuat dan tahan lama. Kapal dengan ukuran lebih besar cenderung memiliki kapasitas angkut penumpang yang lebih tinggi, sementara kekuatan mesin bervariasi antara 5 PK hingga 14 PK untuk menunjang operasional kapal di berbagai kondisi perairan. Kombinasi desain, material, dan spesifikasi mesin ini menunjukkan adaptasi kapal yang sesuai dengan kebutuhan transportasi lokal.

Karakteristik Prasarana Penyeberangan. Kondisi dermaga dan akses jalan menuju titik penyeberangan Sungai Jeneberang bisa dilihat pada Gambar 2.3, tampak sederhana dan belum sepenuhnya tertata dengan baik. Dermaga terbuat dari material kayu dan beton yang terlihat sederhana namun fungsional. Terdapat beberapa papan kayu sebagai jalur pijakan yang mungkin memerlukan perbaikan untuk meningkatkan keamanan dan kenyamanan pengguna.

Di sisi lain, akses jalan menuju dermaga berupa jalan tanah yang cukup sempit dengan permukaan yang tidak rata. Jalan ini dikelilingi oleh tanaman pisang yang memberikan nuansa alami di sepanjang jalurnya. Kondisi jalan yang berbatu dan berdebu kemungkinan akan menjadi tantangan, terutama saat musim hujan. Penataan dan perbaikan akses jalan serta dermaga akan sangat mendukung

peningkatan layanan transportasi penyeberangan di lokasi ini, bisa dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2. 3. Kondisi dermaga dan akses jalan menuju titik penyeberangan Sungai Jeneberang

Tabel 2. 2. Prasarana 2pada penyeberangan Sungai Jeneberang

Lokasi	Ukuran dermaga	Material dermaga	Lebar akses jalan	Kondisi akses jalan	Penerangan di malam hari
Lokasi 1	P : 5 m L : 3 m	• Kayu bengkirai	± 6 m	Tanah berpasir	✓
Lokasi 2	P : 2,7 m L : 1,4 m	• Kayu bengkirai	± 5 m	Tanah berpasir	✓
Lokasi 3	P : 6 m L : 5,1 m	• Kayu jati • Kayu bengkirai	± 5 m	Sebagian Beton dan Tanah berpasir	✓
Lokasi 4	P : 3,7 m L : 1,24 m	• Beton • Kayu Ulin	± 3 m	Sebagian Beton dan Tanah berpasir	✓
Lokasi 5	P : 7 m L : 3,4 m	• Beton • Kayu bengkirai	± 3 m	Sebagian Beton dan Tanah berpasir	✓
Lokasi 6	P : 6 m L : 3 m	• Kayu bengkirai	± 2 m	Sebagian Beton dan Tanah berpasir	✓

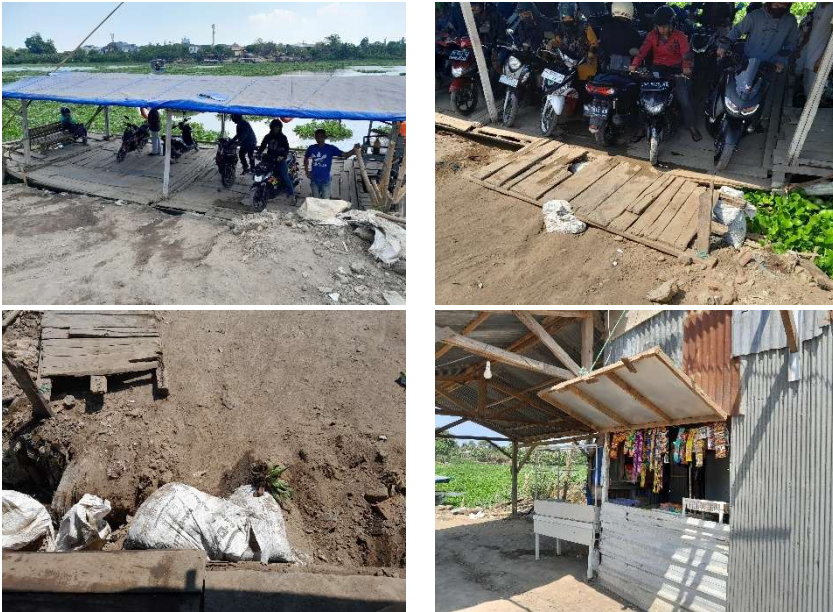
Sumber: Hasil Penelitian, 2025.

Dermaga di berbagai lokasi penyeberangan Sungai Jeneberang memiliki variasi dalam ukuran, material, dan lebar akses jalan. Dilihat dari Tabel 2.2, material yang umum digunakan adalah kayu bengkirai, dengan beberapa lokasi menggunakan kayu jati dan kayu ulin yang dikenal kuat dan tahan lama. Ukuran dermaga berkisar antara panjang 2,7 meter hingga 7 meter, dengan lebar akses jalan bervariasi dari ± 2 meter hingga ± 6 meter. Variasi ini mencerminkan penyesuaian terhadap kebutuhan lokal serta kondisi lingkungan, meskipun beberapa lokasi dengan akses yang lebih sempit mungkin memerlukan peningkatan untuk mendukung kelancaran dan keamanan aktivitas penyeberangan.

2.4.2 Kondisi Lokasi Titik Penyeberangan

Lokasi 1. Adalah penyeberangan Motor Taeng – Dg Kanu. Berlokasi di Pandang Pandang, Kec. Somba Opu, Kab, Gowa menyeberang ke Taeng, Kec. Pallangga, Kabupaten Gowa. Lokasi 1 merupakan titik penyeberangan yang paling dekat dengan Jalan Mallengkeri Raya, sehingga memiliki tingkat aksesibilitas tertinggi di sepanjang Sungai Jeneberang. Hal ini terlihat dari jumlah armada yang beroperasi paling banyak dibandingkan lokasi lainnya, yaitu enam kapal.

Berdasarkan Gambar 2.4, lokasi ini belum memiliki ruang tunggu, namun terdapat warung kecil di sekitar area penyeberangan. Kondisi dermaga masih sederhana, berupa papan kayu yang sudah lapuk, serta menggunakan karung berisi pasir sebagai *fender* (pelindung benturan). Selain itu, kapal yang beroperasi juga belum dilengkapi palang pengaman. Dengan kondisi tersebut, Lokasi 1 dapat dikatakan memadai dari sisi aksesibilitas dan kapasitas pelayanan, tetapi aspek keselamatan masih perlu ditingkatkan.



Gambar 2. 4. Sarana & Prasarana Penyeberangan Lokasi 1

Lokasi 2. Adalah Penyeberangan Perahu III (Daeng Pari) berlokasi di Kelurahan Mangasa, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar, dengan tujuan menyeberang ke Taeng, Kecamatan Pallangga, Kabupaten Gowa. Pada titik penyeberangan ini terdapat lima kapal yang beroperasi. Berdasarkan tingkat aktivitasnya, lokasi ini merupakan yang paling ramai setelah Lokasi 1.

Mengacu pada Gambar 2.5, area penyeberangan telah dilengkapi ruang tunggu yang cukup luas dan beratap, dengan struktur sederhana menggunakan tiang kayu serta penutup atap (seng/lembaran). Di lokasi juga terlihat papan nama penyeberangan sebagai penanda area layanan. Pada bagian ruang tunggu,

sebagian permukaan sudah menggunakan *paving block*, sehingga relatif lebih rapi dan nyaman dibandingkan area tepi sungai yang masih berupa tanah.

Namun, kondisi dermaga dan akses naik–turun masih berpotensi menimbulkan risiko keselamatan, terutama saat jam sibuk. Jalur menuju kapal tampak berupa tanah yang dipadatkan dengan tambahan beberapa papan/kayu sebagai lintasan, serta terdapat bagian akses yang sempit dan tidak rata. Kondisi ini menunjukkan fungsi dermaga lebih bersifat fungsional daripada struktural, sehingga aspek keselamatan dan kenyamanan akses masih perlu ditingkatkan.



Gambar 2. 5. Sarana & Prasarana Penyeberangan Lokasi 2

Lokasi 3. Adalah Dermaga II Daeng Tata - Penyeberangan Perahu IV, berlokasi di Parang Tambung, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar, dengan rute penyeberangan menuju Taeng, Kecamatan Pallangga, Kabupaten Gowa. Dibandingkan lokasi sebelumnya, karakteristik operasional di Lokasi 3 cenderung lebih terbatas karena jumlah armada yang beroperasi hanya dua unit.

Berdasarkan Gambar 2.6, Lokasi 3 memiliki beberapa fasilitas pendukung yang cukup baik. Terlihat adanya ruang tunggu beratap dengan struktur sederhana (rangka dan atap seng/terpal), sehingga penumpang dapat menunggu di area yang teduh. Di sekitar ruang tunggu juga terdapat warung/kios kecil yang menjual kebutuhan ringan, serta tersedia toilet umum (terlihat bangunan “WC” pada dokumentasi). Permukaan area tunggu tampak lebih rapi karena sebagian sudah berupa lantai keras (beton/paving), sehingga mendukung kenyamanan pengguna.

Namun, pada sisi dermaga dan akses menuju kapal masih terlihat sederhana. Akses naik–turun menggunakan papan/plat sebagai penghubung dari area dermaga ke kapal, dan di beberapa bagian tampak fender dari ban bekas sebagai pelindung

benturan. Selain itu, pembatas/pagar pengaman di tepi dermaga belum terlihat memadai, sehingga tetap terdapat potensi risiko keselamatan, terutama saat kondisi ramai atau ketika permukaan licin setelah hujan.



Gambar 2. 6. Sarana & Prasarana Penyeberangan Lokasi 3

Lokasi 4. Adalah Penyeberangan Perahu SP 9 - Dermaga Oranye Daeng Tata, berlokasi di Taeng, Kecamatan Pallangga, Kabupaten Gowa, dengan rute menuju Parang Tambung, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar. Dibandingkan lokasi lainnya, Lokasi 4 memiliki kapasitas dan skala pelayanan yang lebih kecil, dengan jumlah armada yang beroperasi hanya dua kapal.

Berdasarkan Gambar 2.7, sarana dan prasarana di lokasi ini tampak berada dalam kondisi paling baik. Area dermaga sudah berupa beton dengan permukaan yang relatif rata dan bersih. Selain itu, terlihat adanya papan kayu sebagai akses naik-turun yang bersifat *moveable* (dapat dipindahkan/diatur), sehingga dapat menyesuaikan dengan perubahan tinggi muka air sungai. Pada sisi kapal juga tampak tersedia palang/pagar pengaman yang dapat dibuka-tutup saat penumpang naik atau turun, sehingga lebih mendukung aspek keselamatan.

Lokasi ini juga dilengkapi ruang tunggu yang luas dan beratap dengan struktur rangka besi, memberikan kenyamanan bagi penumpang saat menunggu. Namun, akses menuju dan dari titik penyeberangan masih menjadi kendala utama. Dari dokumentasi terlihat jalur menuju dermaga berupa jalan setapak yang sempit di antara vegetasi, sehingga berpotensi membahayakan, terutama pada malam hari karena minim ruang gerak dan kemungkinan penerangan yang terbatas. Selain itu, lokasi penyeberangan ini relatif jauh dari akses jalan raya, sehingga dari sisi keterjangkauan dan konektivitas masih kurang optimal.



Gambar 2. 7. Sarana & Prasarana Penyeberangan Lokasi 4

Lokasi 5. Adalah Penyeberangan Daeng Tata Tamanyeleng – Penyeberangan Rika. Titik ini berlokasi di sekitar Jl. Daeng Tata Raya, Parang Tambung, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar, dengan rute penyeberangan menuju Jl. Bontocinde, Bontosunggu, Kecamatan Barombong, Kabupaten Gowa. Titik ini berada di sekitar area pembuangan sampah, sehingga kondisi lingkungan sekitar perlu menjadi perhatian dalam mendukung kenyamanan pengguna.

Dari sisi operasional, lokasi ini termasuk penyeberangan dengan tingkat pelayanan yang terbatas karena hanya terdapat satu kapal yang beroperasi. Berdasarkan Gambar 2.8, kondisi dermaga dan fasilitas utama penyeberangan relatif sudah memadai. Terlihat adanya dermaga dengan akses berupa jalur beton menuju *platform* kayu, serta pagar/pegangan di sisi dermaga yang membantu keamanan pengguna.

Pada bagian atas dermaga juga terlihat pemasangan lampu gantung (*string light*) yang berpotensi mendukung penerangan pada malam hari. Di area penyeberangan terdapat tempat berteduh/ruang tunggu sederhana dengan atap terpal/seng, serta aktivitas pengguna—termasuk kendaraan roda dua—yang menunggu giliran menyeberang.

Namun, kendala utama lokasi ini adalah aksesibilitas menuju titik penyeberangan. Terlihat jalan menuju dermaga relatif sempit, sebagian berupa jalan kecil yang diapit vegetasi dan permukaan yang tampak kurang lebar untuk pergerakan kendaraan secara aman. Kondisi ini berpotensi menimbulkan risiko, terutama saat arus pengguna meningkat atau pada kondisi malam hari.



Gambar 2. 8. Sarana & Prasarana Penyeberangan Lokasi 5

Lokasi 6. Adalah Dermaga Penyeberangan Taborong–Tanggul Bunga berlokasi di Pandang-Pandang, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa, dengan rute penyeberangan menuju Jl. Pelita Lambengi, Bontoala, Kecamatan Pallangga, Kabupaten Gowa. Pada titik ini hanya terdapat satu kapal yang beroperasi, sehingga tingkat pelayanan yang tersedia relatif terbatas.



Gambar 2. 9. Sarana & Prasarana Penyeberangan Lokasi 6

Berdasarkan Gambar 2.9, akses menuju dermaga berupa jalan sempit yang didominasi permukaan sederhana (paving/beton ringan) dan pada beberapa bagian tampak menyatu dengan area tanah di sekitarnya. Di sekitar lokasi penyeberangan terlihat area terbuka yang cukup luas dan relatif sepi, dengan vegetasi di sisi kanan-kiri jalur akses. Pada area dermaga terdapat tempat berteduh/ruang tunggu sederhana dengan atap seng dan konstruksi seadanya. Bagian lantai dermaga tampak menggunakan papan kayu, dengan beberapa bagian terlihat tidak rata sehingga berpotensi menimbulkan risiko tersandung atau terpeleset.

Proses naik-turun penumpang serta kendaraan roda dua dilakukan langsung dari daratan menuju kapal melalui platform kayu, sehingga sangat bergantung pada kondisi muka air sungai. Selain itu, belum terlihat fasilitas keselamatan yang memadai, seperti pagar pengaman yang kontinu di tepi dermaga, rambu keselamatan, maupun pembatas area aktivitas. Lokasi yang relatif jauh dari jalan raya juga menyebabkan intensitas pengguna cenderung rendah dibandingkan titik penyeberangan lainnya.

2.4.3 Aktivitas Pergerakan Pengguna Jasa Penyeberangan Sungai Jeneberang

Dalam pergerakan pengguna jasa dibedakan berdasarkan tujuan penggunaan layanan penyeberangan yang juga dipengaruhi oleh karakteristik pengguna saja dan karakter Sungai Jeneberang, data mengenai pergerakan pengguna jasa adalah sebagai berikut:

Tujuan Penggunaan Jasa. Data ini diambil menggunakan kuesioner yang disebar ke 100 responden. Responden diambil di dua titik lokasi yang memiliki jumlah kapal terbanyak. Dari kuesioner didapatkan data sebagai berikut:



Gambar 2. 10. Pengguna jasa berdasarkan tujuan penggunaan.

Gambar 2.10 menunjukkan proporsi tujuan penggunaan jasa penyeberangan di Sungai Jeneberang yang didominasi oleh kepentingan ekonomi sebesar 52%.

Kebutuhan sosial menempati posisi kedua dengan persentase 25%, yang mencerminkan peran penting penyeberangan dalam aktivitas masyarakat sehari-hari. Penggunaan untuk tujuan pendidikan berada di urutan ketiga dengan 18%, menunjukkan bahwa akses penyeberangan juga diperlukan oleh pelajar dan pendidik. Rekreasi dan hiburan memiliki porsi yang lebih kecil sebesar 4%, sementara tujuan kebudayaan berada di angka paling kecil, yaitu hanya 1%. Data ini menunjukkan bahwa jasa penyeberangan lebih banyak digunakan untuk mendukung aktivitas ekonomi dan sosial dibandingkan tujuan lain.

Karakteristik Pengguna Jasa. Untuk mendapatkan data mengenai karakter pengguna jasa, dilakukan penyebaran kuesioner kepada 100 responden yang menggunakan layanan jasa penyeberangan Sungai Jeneberang. Data karakteristik pengguna jasa adalah sebagai berikut:

a. Jenis Kelamin



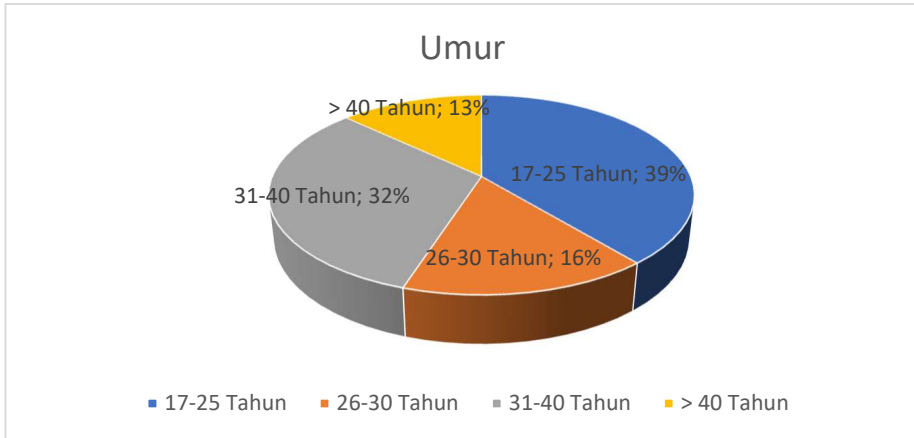
Gambar 2. 11. Pengguna jasa berdasarkan jenis kelamin.

Gambar 2.11 menunjukkan distribusi pengguna jasa penyeberangan berdasarkan jenis kelamin. Pengguna perempuan mendominasi dengan persentase sebesar 60%, sedangkan pengguna laki-laki berada di angka 40%. Data ini mengindikasikan bahwa perempuan lebih banyak memanfaatkan layanan penyeberangan dibandingkan laki-laki. Perbedaan proporsi ini kemungkinan terkait dengan aktivitas keseharian yang lebih memerlukan mobilitas bagi perempuan di area tersebut.

b. Umur

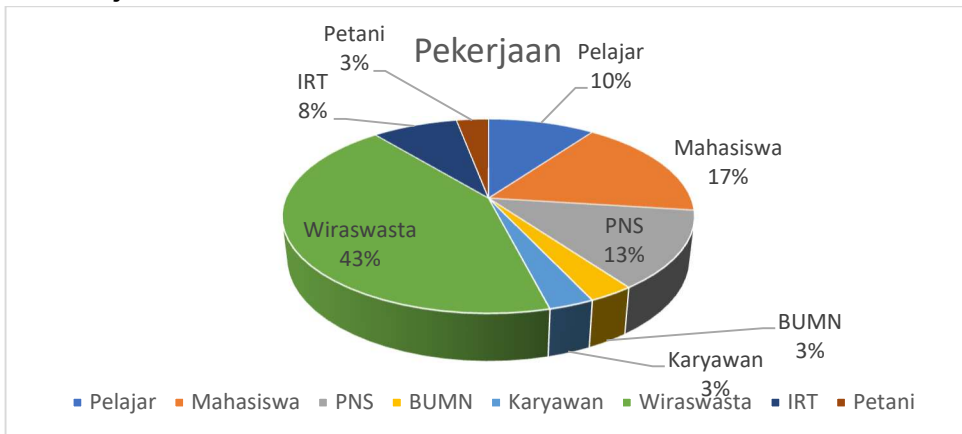
Gambar 2.12 menunjukkan distribusi pengguna jasa penyeberangan berdasarkan kelompok umur. Kelompok usia 17-25 tahun menjadi yang terbanyak dengan persentase 39%, diikuti oleh kelompok usia 31-40 tahun sebesar 32%. Kelompok usia 26-30 tahun berada di urutan ketiga dengan persentase 16%,

sementara pengguna berusia di atas 40 tahun memiliki proporsi paling kecil, yaitu 13%. Data ini mencerminkan bahwa mayoritas pengguna adalah kelompok usia produktif, yang kemungkinan besar memiliki mobilitas tinggi untuk berbagai aktivitas, seperti pekerjaan, pendidikan, atau urusan sosial.



Gambar 2. 12. Pengguna jasa berdasarkan umur.

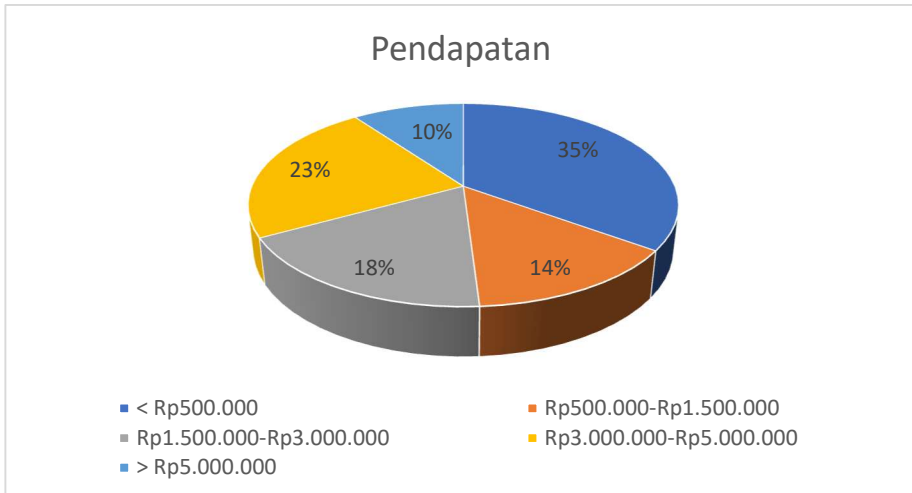
c. Pekerjaan



Gambar 2. 13. Pengguna jasa berdasarkan pekerjaan

Gambar 2.13 menunjukkan distribusi pengguna jasa penyeberangan berdasarkan pekerjaan. Kelompok wiraswasta mendominasi dengan persentase terbesar, yaitu 43%. Mahasiswa menempati posisi kedua dengan 17%, diikuti oleh PNS sebanyak 13% dan pelajar sebesar 10%. Kelompok ibu rumah tangga (IRT) berada di angka 8%, sedangkan kelompok petani, BUMN, dan karyawan masing-masing memiliki persentase yang sama sebesar 3%. Data ini menunjukkan bahwa pengguna jasa penyeberangan didominasi oleh kalangan yang memiliki aktivitas ekonomi mandiri, seperti wiraswasta, dan kelompok yang sedang menempuh pendidikan.

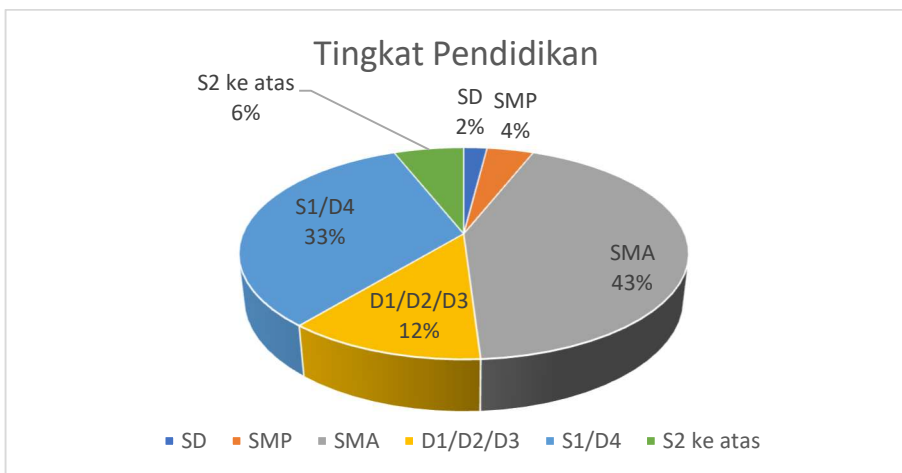
d. Pendapatan



Gambar 2. 14. Pengguna jasa berdasarkan pendapatan

Gambar 2.14 menggambarkan distribusi pengguna jasa penyeberangan berdasarkan pendapatan mereka. Mayoritas pengguna berada dalam kategori pendapatan kurang dari Rp500.000, dengan persentase sebesar 35%. Kategori pendapatan Rp3.000.000-Rp5.000.000 berada di posisi kedua dengan 23%, diikuti oleh kategori Rp1.500.000-Rp3.000.000 sebesar 18%, dan Rp500.000-Rp1.500.000 sebesar 14%. Kelompok dengan pendapatan di atas Rp5.000.000 memiliki persentase terkecil, yaitu 10%. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna jasa penyeberangan sebagian besar berasal dari kelompok berpendapatan rendah.

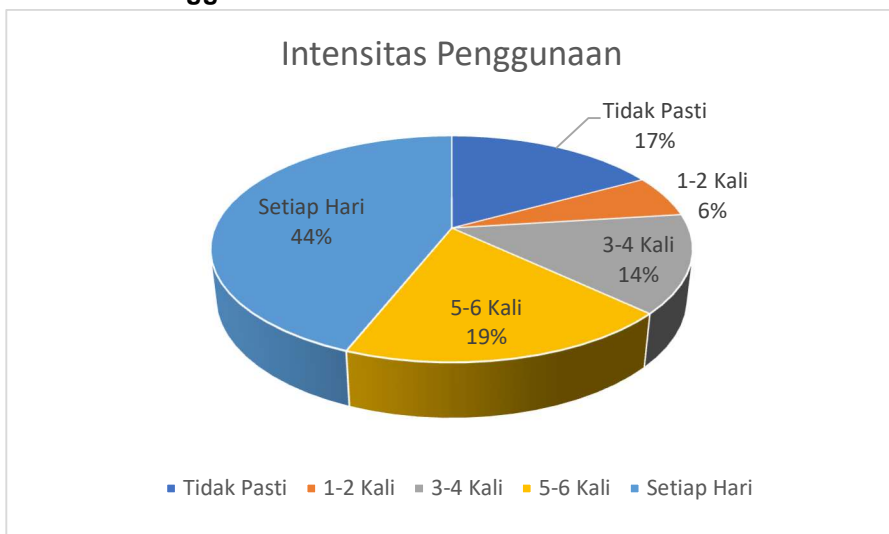
e. Tingkat Pendidikan



Gambar 2. 15. Pengguna jasa berdasarkan tingkat pendidikan.

Gambar 2.15 di atas menunjukkan distribusi pengguna jasa penyeberangan berdasarkan tingkat pendidikan. Sebagian besar pengguna adalah lulusan SMA dengan persentase sebesar 43%, diikuti oleh lulusan S1/D4 sebesar 33%. Kategori lulusan D1/D2/D3 memiliki persentase sebesar 12%. Pengguna dengan tingkat pendidikan SMP mencapai 4%, dan lulusan SD sebesar 2%. Sementara itu, pengguna dengan pendidikan S2 ke atas hanya berjumlah 6%. Data ini menunjukkan bahwa pengguna jasa penyeberangan didominasi oleh mereka yang memiliki tingkat pendidikan menengah dan perguruan tinggi.

f. Intensitas Penggunaan



Gambar 2. 16. Pengguna jasa berdasarkan intensitas penggunaan.

Gambar 2.16, menunjukkan distribusi pengguna jasa penyeberangan berdasarkan intensitas penggunaannya. Sebagian besar pengguna menggunakan jasa penyeberangan setiap hari, yaitu sebanyak 44%. Selanjutnya, 19% pengguna menggunakan jasa tersebut sebanyak 5-6 kali dalam periode tertentu, diikuti oleh 14% pengguna yang mengakses layanan ini 3-4 kali. Sebanyak 17% pengguna tidak memiliki pola penggunaan yang pasti, dan hanya 6% yang menggunakan layanan 1-2 kali. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas pengguna memiliki kebutuhan penyeberangan yang rutin dan intensif.

Karakteristik Sungai. Sungai Jeneberang merupakan sungai yang memiliki panjang sekitar 80 km dan mengalir dari timur ke barat, yaitu dari Gunung Bawakaraeng dan Gunung Lompobattang menuju Selat Makasar (BBWS Pompengan Jeneberang, n.d.). Panjang sungai yang menjadi fokus dalam penelitian adalah sepanjang ± 9 km yang dihitung dari Jembatan Barombong sampai Jembatan Kembar Gowa. Sungai jeneberang memiliki kedalaman yang berbeda saat musim hujan ketinggian sungai bisa mencapai 9 m sedangkan di musim kemarau setinggi 6 m. Sungai ini memiliki lebar ± 237 m. Bagian sungai yang diteliti sepanjang 9 km

merupakan bagian hilir dari Sungai Jeneberang sehingga arus sungai sangat lambat.

2.4.4 Prasarana dan Keamanan Jasa Penyeberangan Sungai Jeneberang

Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa sarana penyeberangan Sungai Jeneberang didominasi oleh kapal tradisional berbahan kayu dengan kapasitas terbatas. Dari aspek keselamatan transportasi, kondisi fisik kapal secara umum masih layak beroperasi, namun belum seluruhnya dilengkapi dengan perlengkapan keselamatan standar, seperti pelampung dalam jumlah memadai dan rambu keselamatan di dalam kapal. Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko keselamatan, terutama pada saat jumlah penumpang meningkat atau kondisi cuaca kurang mendukung.

Dari sisi prasarana, dermaga penyeberangan masih bersifat sederhana dan belum sepenuhnya dirancang dengan mempertimbangkan standar keselamatan. Permukaan dermaga yang sempit dan tidak dilengkapi dengan pagar pengaman berpotensi menimbulkan risiko kecelakaan saat aktivitas naik dan turun penumpang. Selain itu, minimnya pencahayaan dan rambu keselamatan di area dermaga juga dapat memengaruhi tingkat keselamatan pengguna, terutama pada waktu operasional tertentu.

Akses menuju titik penyeberangan juga menjadi faktor pendukung keselamatan transportasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi akses jalan menuju dermaga masih terbatas dan belum tertata dengan baik, sehingga berpotensi menimbulkan konflik pergerakan antara pejalan kaki, kendaraan, dan aktivitas penyeberangan. Meskipun demikian, keberadaan layanan penyeberangan Sungai Jeneberang tetap memberikan manfaat signifikan bagi masyarakat. Oleh karena itu, peningkatan sarana dan prasarana dengan memperhatikan aspek keselamatan transportasi menjadi kebutuhan mendesak untuk mendukung keberlanjutan layanan.

2.5 Kesimpulan

Karakteristik sarana dan prasarana penyeberangan Sungai Jeneberang memiliki keterkaitan yang erat dengan aspek keselamatan transportasi. Berdasarkan hasil penelitian mengenai sarana dan prasarana penyeberangan di Sungai Jeneberang, dapat disimpulkan bahwa layanan penyeberangan sungai masih memegang peranan penting dalam mendukung mobilitas masyarakat antara wilayah Kota Makassar dan Kabupaten Gowa. Sarana transportasi yang digunakan berupa kapal tradisional berbahan kayu dengan kapasitas sekitar 20–27 penumpang serta kekuatan mesin antara 5–14 PK. Kapal-kapal tersebut umumnya menggunakan material lokal seperti kayu ulin, kayu jati, kayu eboni hitam, dan bambu yang cukup kuat dan sesuai dengan kondisi perairan sungai yang relatif tenang.

Dari sisi prasarana, kondisi dermaga di beberapa titik penyeberangan masih tergolong sederhana dengan konstruksi kayu atau kombinasi kayu dan beton. Lebar akses jalan menuju dermaga bervariasi antara ± 2 meter hingga ± 6 meter dengan kondisi sebagian besar berupa tanah berpasir atau kombinasi tanah dan beton. Kondisi ini menunjukkan bahwa fasilitas penunjang penyeberangan belum

sepenuhnya memenuhi standar kenyamanan dan keselamatan, terutama karena masih terbatasnya pagar pengaman, rambu keselamatan, serta kondisi akses jalan yang sempit dan tidak rata.

Karakteristik pengguna jasa penyeberangan menunjukkan bahwa layanan ini paling banyak dimanfaatkan untuk kepentingan ekonomi (52%), diikuti oleh kepentingan sosial (25%) dan pendidikan (18%). Pengguna jasa didominasi oleh perempuan (60%), kelompok usia produktif 17–25 tahun (39%), serta kelompok pekerjaan wiraswasta (43%). Selain itu, sebagian besar pengguna berasal dari kelompok pendapatan rendah dan menggunakan jasa penyeberangan secara rutin setiap hari.

Secara keseluruhan, layanan penyeberangan Sungai Jeneberang memiliki peran strategis dalam mendukung aktivitas ekonomi dan sosial masyarakat. Namun demikian, masih diperlukan peningkatan kualitas sarana dan prasarana, khususnya pada aspek keselamatan, kenyamanan, dan aksesibilitas, agar layanan penyeberangan dapat beroperasi secara lebih aman, efisien, dan berkelanjutan. Evaluasi karakteristik sarana dan prasarana ini menunjukkan pentingnya perbaikan dan peningkatan standar keselamatan untuk meminimalkan risiko kecelakaan serta meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap layanan penyeberangan Sungai Jeneberang.

2.6 Daftar Pustaka

- Balai Besar Wilayah Sungai Pompengan Jeneberang. (n.d.). Wilayah kerja. Retrieved December 18, 2025, from <https://sda.pu.go.id/balai/bbwspompenganjeneberang/wilayah-kerja>
- Tamin, O. Z. (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: ITB Press.
- Tamin, O. Z. (2007). *Transportasi dan Lingkungan*. Bandung: ITB Press.
- Warpani, S. (2002). *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Bandung: ITB Press.
- Pignataro, L. J. (1973). *Traffic Engineering: Theory and Practice*. New Jersey: Prentice-Hall.