

TUGAS AKHIR

**“KAJIAN PERENCANAAN PEMANFAATAN TRANSPORTASI LAUT DAN
SUNGAI UNTUK MENGATASI KEMACETAN DI KOTA MAKASSAR”**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Mencapai Gelar S-1**



Disusun Oleh :

**AGUNG FAISAL
45 17 041 067**

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
JURUSAN SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA MAKASSAR**

2022



LEMBAR PENGESAHAN

Berdasarkan surat keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar No. A.1176/FT/UNIBOS/VIII/2022 Tanggal 12 Agustus 2022, Perihal Pengangkatan panitia dan tim penguji Tugas Akhir, maka pada :

Hari / Tanggal : Senin / 15 Agustus 2022
N a m a : **AGUNG FAISAL**
No.Stambuk : **45 17 041 067**
Judul Tugas Akhir : **“KAJIAN PERENCANAAN PEMANFAATAN TRANSPORTASI LAUT DAN SUNGAI UNTUK MENGATASI KEMACETAN DI KOTA MAKASSAR ”**

Telah diterima dan disahkan oleh Panitia Tugas Akhir Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar setelah dipertahankan di depan tim penguji ujian sarjana strata satu (S-1) untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar.

TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Ketua (Ex. Officio) : Ir. H. Abd. Rahim Nurdin, MT (.....)
Sekretaris (Ex. Officio) : Dr. Ir. Ahmad Yauri Yunus, ST. MT (.....)
Anggota : Ir. Nurhadijah Yuniarti, ST. MT (.....)
Ir. Tamrin Mallawangeng, MT (.....)

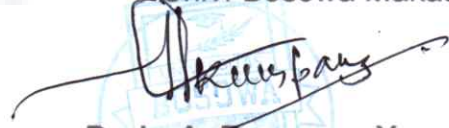
Makassar, Agustus 2022

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik
Univ. Bosowa Makassar


Dr. Ir. Nasrullah, ST., MT. (.....)
NIDN.09-080773-01

Ketua Program Studi / Jurusan Sipil
Univ. Bosowa Makassar


Dr. Ir. A. Rumpang Yusuf, MT. (.....)
NIDN.00-010565-02

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN DAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **AGUNG FAISAL**

Nomor Stambuk : **45 17 041 067**

Program Studi : **Teknik Sipil**

Judul Tugas Akhir : **KAJIAN PERENCANAAN PEMANFAATAN TRANSPORTASI LAUT
DAN SUNGAI UNTUK MENGATASI KEMACETAN DI KOTA
MAKASSAR**

mengatakan dengan sebenarnya bahwa

1. Tugas akhir yang saya tulis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya tidak keberatan apabila Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa menyimpan, megalihmediakan / mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk data base, mendistribusikan dan menampilkannya untuk kepentingan akademik.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Jurusa Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam tugas akhir ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



(AGUNG FAISAL)

45 17 041 067

**KAJIAN PERENCANAAN TRANSPORTASI LAUT DAN SUNGAI
UNTUK MENGATASI KEMACETAN DI KOTA MAKASSAR**

***STUDY OF SEA AND RIVER TRANSPORTATION PLANNING TO
OVERCOME CONTRACTS IN MAKASSAR CITY***

AGUNG FAISAL

Program Studi Teknik Sipil Universitas Bosowa

email: agungfaisal13@gmail.com

Diterima:; Direvisi: ; disetujui:

ABSTRAK

Kota Makassar mengalami pertarungan yang sama dengan kota-kota besar lainnya, yaitu permasalahan transportasi perkotaan. tingkat pergerakan kendaraan pada Kota Makassar cukup tinggi sebagai akibatnya menimbulkan kemacetan di daerah pusat kota maupun di wilayah pinggiran kota. Media transportasi perairan tidak terlepas asal sistem transportasi di atas, yaitu adanya aktivitas di daerah sirkulasi sungai sehingga berpotensi buat dikembangkan, kajian ini menganalisis pada jalur sungai sebagai jaringan transportasi perairan menjadi transportasi Kota Makassar. Peningkatan pemanfaatan jalur transportasi perairan menjadi pembangkit kegiatan sosial dan galat satu bentuk sistem angkutan yang dipergunakan buat transportasi barang serta

penumpang melalui perairan. Keunggulan angkutan sungai atau kanal artinya murah, mudah, relatif safety, daya angkut bisa tinggi sinkron menggunakan budaya penggunaannya, teknologi sederhana. Kelemahan utama berasal angkutan sungai artinya gerakan yang lambat serta banyaknya daerahdaerah yang tidak dilalui oleh kanal-kanal pelayaran komersial. Salah satu langkah untuk menentukan strategi dari jawaban sampel populasi untuk dikembangkan yaitu dengan membuat suatu rekomendasi sehingga dapat diambil tindakan yang tepat sesuai dengan kondisi atau informasi yang diperoleh. Selanjutnya melakukan intreprastasikan faktor-faktor internal dan eksternal melalui interprestasi strenghts (kekuatan), weakness (kelemahan), oppurtunity (peluang), dan threat (ancaman).

Kata kunci: sungai, laut, transportasi tengah kota, kemacetan, SWOT.

ABSTRACT

Makassar City is experiencing the same struggle with other big cities, namely the problem of urban transportation. The level of vehicle movement in Makassar City is quite high as a result, causing congestion in the downtown area and in the suburbs. Water transportation media cannot be separated from the origin of the transportation system above, namely the activity in the river circulation area so that it has the potential to be developed, this study analyzes the river route as a water transportation network into Makassar City transportation. Increasing the use of water transportation routes to

generate social activities and a form of transportation system used for the transportation of goods and passengers through water. The advantages of river or canal transportation means that it is cheap, easy, relatively safe, the carrying capacity can be high in sync using the culture of its use, simple technology. The main weakness comes from river transportation, which means slow movement and many areas that are not traversed by commercial shipping channels. One of the steps to determine the strategy of answering the population sample to be developed is to make a recommendation so that appropriate action can be taken according to the conditions or information obtained. Next, interpret internal and external factors through the interpretation of strengths (strengths), weaknesses (weaknesses), opportunities (opportunities), and threats (threats).

Keywords: *river, sea, downtown transportation, congestion, SWOT.*



LEMBAR PENGAJUAN UJIAN TUTUP

Judul Tugas Akhir:

**“KAJIAN PERENCANAAN PEMANFAATAN TRANSPORTASI LAUT DAN SUNGAI
UNTUK MENGATASI KEMACETAN DI KOTA MAKASSAR”**

Disusun dan diajukan oleh:

Nama : **AGUNG FAISAL**

STB : **45 17 041 067**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil / Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar

Telah disetujui Komisi/Tim Pembimbing :

Pembimbing I : **Ir. H. Abd. Rahim Nurdin, M.T.** (.....)

Pembimbing II : **Dr. Ir. Ahmad Yauri Yunus, S.T.,M.T.** (.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Jurusan Teknik Sipil


Dr. Ridwan, S.T., M.Si
NIDN. 09 101271 01


Dr. Ir. Andi Rumpang Yusuf, M.T
NIDN. 00 010565 02

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan susunan tugas akhir ini. Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat akademis untuk mencapai derajat Sarjana Teknik pada Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Bosowa, Makassar. Tugas akhir ini berjudul Kajian Perencanaan Pemanfaatan Transportasi Laut dan Sungai Untuk Mengatasi Kemacetan di Kota Makassar.

Walaupun jauh dari kata sempurna penulis sepenuhnya sadar, akan keterbatasan penulisan ini, banyaknya hambatan dan kendala yang penulis hadapi, namun berkat tekad dan kerja keras serta dorongan dari beberapa pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan walaupun dalam bentuk yang sederhana. Untuk itu, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan jalan yang terbaik dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Terkhusus untuk ayah Herkules Abdul Wahab dan ibu Warni Side yang telah memberikan dukungan serta doa selama ini.
3. Kepada dosen pembimbing Bapak Ir. H. Abd. Rahim Nurdin, MT dan Bapak Dr. Ir. Ahmad Yauri Yunus, ST. MT. yang telah

memberikan bimbingan dan panduan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

4. Kepada keluarga, teman-teman dan dosen penguji serta semua pihak yang turut membantu penyelesaian tugas akhir ini, namun tidak dituliskan pada lembaran ini, penulis mohon maaf dan tidak mengurangi rasa terima kasih penulis.

Sebagai manusia biasa yang tak pernah luput dari kesalahan dan kehilafan, penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masi jauh dari kata sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan tugas akhir ini. Besar harapan penulis jika tugas akhir ini bermanfaat untuk kita semua. Aamiin.

Makassar, 19 Agustus 2022



Agung Faisal

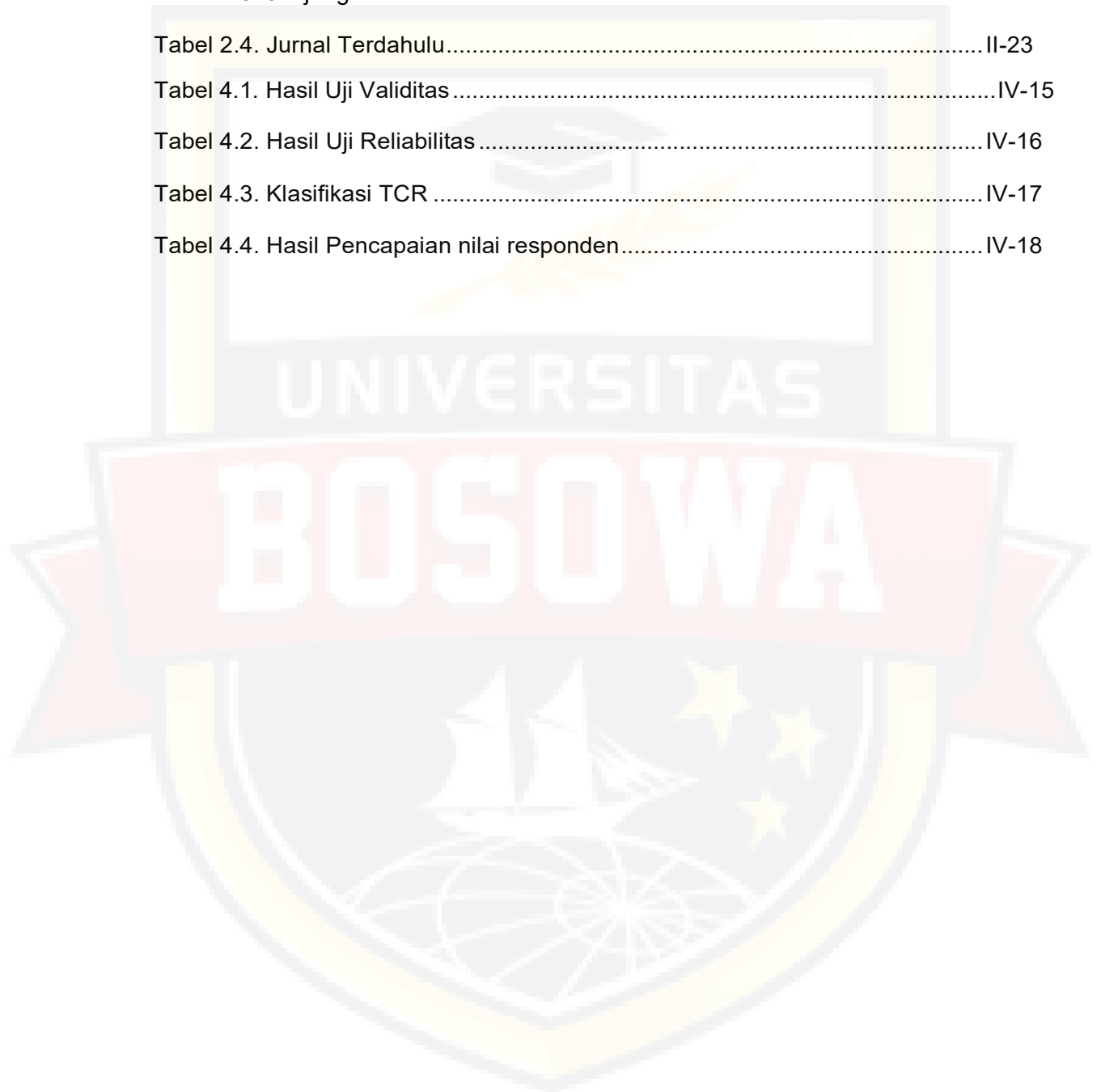
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Sungai Tallo	I-5
Gambar 2.1. Kapal Fiber Express bahari.....	II-11
Gambar 2.2. Contoh Desain Kapal Fiber.....	II-12
Gambar 2.3. Kerangka Berpikir.....	II-20
Gambar 3.1. Bagan Alir.....	III-1
Gambar 3.2. Letak Kota Makassar di Pulau Sulawesi.....	III-3
Gambar 3.3. Stasiun dan Rute Jalur Transportasi Laut.....	III-4
Gambar 4.1. Diagram Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	IV-11
Gambar 4.2. Diagram Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	IV-12
Gambar 4.3. Diagram Karakteristik berdasarkan Pekerjaan.....	IV-13

BOSOWA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Karakteristik Moda Transportasi	II-6
Tabel 2.2. Jenjang Kota Menurut Simpul Aktivitas	II-6
Tabel 2.3. Jenjang Pelabuhan Menurut RTRWN.....	II-7
Tabel 2.4. Jurnal Terdahulu.....	II-23
Tabel 4.1. Hasil Uji Validitas	IV-15
Tabel 4.2. Hasil Uji Reliabilitas	IV-16
Tabel 4.3. Klasifikasi TCR	IV-17
Tabel 4.4. Hasil Pencapaian nilai responden.....	IV-18



DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 2.3. Kerangka Berpikir.....	
Gambar 3.1. Bagan Alir.....	
Gambar 3.3. Stasiun dan Rute Jalur Transportasi Laut.....	
Gambar 4.1. Diagram Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	
Gambar 4.2. Diagram Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	
Gambar 4.3. Diagram Karakteristik berdasarkan Pekerjaan.....	
Tabel 4.1. Hasil Uji Validitas.....	
Tabel 4.2. Hasil Uji Reliabilitas.....	
Tabel 4.3. Klasifikasi TCR.....	
Tabel 4.4. Hasil Pencapaian nilai responden.....	



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi merupakan sektor yang sangat berperan dalam mendukung pengembangan wilayah atau pertumbuhan ekonomi suatu daerah, bahkan berfungsi sebagai urat nadi pembangunan. Sektor tersebut diperlukan karena mobilitas penumpang dan barang dari suatu tempat ke tempat lain membutuhkan sarana dan prasarana transportasi. Transportasi merupakan kebutuhan turunan (*derived demand*) dari kegiatan ekonomi, sehingga pertumbuhan ekonomi suatu negara atau wilayah tercermin pada peningkatan intensitas transportasinya (*Jinca, 2007*).

Permasalahan transportasi tidak terlepas dari struktur kota yang berkembang dengan latar belakang sejarahnya, politik, ekonomi, budaya dan nilai-nilai masyarakat. Permasalahan transportasi yang sering dihadapi antara lain adalah kesenjangan supply dan demand transportasi, kesenjangan suplai secara geografis, peningkatan permintaan yang tidak diimbangi dengan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan, kehilangan waktu, biaya transportasi yang mahal, meningkatnya kecelakaan dan dampak lingkungan (kebisingan, pencemaran, kelangkaan bahan bakar minyak, dan kelangkaan lahan di daerah perkotaan). *Riyanto (2006)*

Kota Makassar dengan luas wilayah kurang lebih seluas 17.577 hektar (BPS Kota Makassar, 2014), dan berpenduduk 1,7 juta jiwa dengan

tingkat pertumbuhan 1,68 % (Disdukcapil Kota Makassar, 2014). Kota Makassar mengalami permasalahan yang sama dengan kota-kota besar lainnya, yaitu permasalahan transportasi perkotaan. Tingkat pergerakan kendaraan di Kota Makassar cukup tinggi sehingga menimbulkan kemacetan di wilayah pusat kota maupun di wilayah pinggiran kota. Kemacetan di Kota Makassar terjadi pada saat pagi dan sore hari. Kemacetan terjadi akibat pertumbuhan moda transportasi tidak berbanding lurus dengan pertumbuhan panjang jaringan jalan, dimana pembangunan fisik jaringan jalan sangat terbatas. Populasi kendaraan di Kota Metropolitan Makassar untuk kendaraan roda 2 meningkat 13-14 persen per tahun dan roda 4 meningkat 8-10 persen per tahun. Sementara pertumbuhan jalan hanya 0,001 persen per tahun. Jumlah kendaraan roda dua dan roda empat mencapai 2,4 juta lebih tinggi dari jumlah penduduknya sebanyak 1,7 juta jiwa (Departemen Perhubungan Darat, 2015). Pola pergerakan angkutan orang dan barang pada dasarnya dapat dikembangkan melalui pemanfaatan potensi Daerah Aliran Sungai (DAS) yang melintasi Kota Makassar (Bappeda Kota Makassar, 2010). Daerah aliran sungai menghubungkan pusat-pusat jaringan primer dan kawasan-kawasan strategis.

Berdasarkan Rancangan Peraturan Wali Kota, sistrenas pada tatalok yaitu Peraturan Wali Kota Makassar tahun 2013 tentang sistem transportasi nasional pada tataran transportasi lokal Kota Makassar dijelaskan bahwa simpul adalah tempat yang diperuntukkan bagi

pergantian antarmoda dan intermoda yang berupa terminal, stasiun kereta api, pelabuhan laut, pelabuhan sungai dan danau dan/atau bandar udara. Selanjutnya dijelaskan bahwa transportasi sungai dan danau yang dimaksudkan dalam dokumen ini adalah pelayaran di sungai dan danau. Strategi merupakan bagian dari rencana yang disusun untuk mewujudkan kebijakan yang ada.

Pola pergerakan angkutan orang dan barang pada dasarnya dapat dikembangkan melalui pemanfaatan potensi Daerah Aliran Sungai (DAS) yang melintasi Kota Makassar. Daerah aliran sungai menghubungkan pusat-pusat jaringan jalan dan sungai pada kawasan-kawasan strategis.

Pada penelitian ini pengembangan sungai sebagai media transportasi perairan tidak terlepas dari sistem transportasi di atas, yaitu adanya kegiatan pada daerah aliran sungai sehingga berpotensi untuk dikembangkan, kajian ini menganalisis pada jalur sungai sebagai jaringan transportasi perairan sebagai transportasi Kota Makassar.

Angkutan sungai merupakan angkutan yang sudah berkembang sejak prasejarah yang kemudian berkembang menjadi sistem angkutan utama di wilayah-wilayah tertentu. Peningkatan pemanfaatan jalur transportasi perairan sebagai pembangkit kegiatan sosial dan salah satu bentuk sistem angkutan yang digunakan untuk transportasi barang dan penumpang melalui perairan.

Keunggulan angkutan sungai atau kanal adalah murah, mudah, cukup aman, daya angkut bisa tinggi sesuai dengan budaya

penggunannya, teknologi sederhana. Kelemahan utama dari angkutan sungai adalah gerakan yang lambat dan banyaknya daerahdaerah yang tidak dilewati oleh kanal-kanal pelayaran komersial.

Pengembangan ruang kegiatan di wilayah sekitar DAS dapat ditetapkan lokasi simpul transportasi jalan yang penting dan harus terhubung oleh jaringan transportasi.serta terciptanya jaringan yang menghubungkan antar simpul-simpul yang dibutuhkan.

Pembangunan jalan inspeksi sungai dibutuhkan untuk memelihara fungsi sungai sebagaimana mestinya. Penurunan dasar saluran direkomendasikan dilaksanakan pada Kanal Banjir Kota Makassar, saluran daya, dan muara paling ujung sungai agar perahu yang drafnya lebih besar dari 0,5 m dapat lewat. Pelebaran direkomendasikan dilaksanakan pada Kanal Banjir Kota Makassar dengan mengubah tipe saluran trapezium dengan menjadi saluran tegak. Pelurusan trase direkomendasikan dilaksanakan pada pancangan sungai dan saluran agar perahu yang panjangnya lebih besar dari 3,3 m dapat lewat.



Gambar 1.1. *Sungai Tallo*

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka peneliti mengemukakan pernyataan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah keefektifan perencanaan transportasi dengan memanfaatkan sungai di Kota Makassar?
2. Bagaimanakah cara mengatasi kemacetan di Kota Makassar dengan memanfaatkan transportasi laut dan sungai?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui aspek yang berpengaruh terhadap transportasi laut dan sungai dalam hal pengembangan jalur perairan di dalam Kota Makassar.
2. Mengetahui dampak yang terjadi pada pengembangan jalur sungai terhadap masyarakat di Kota Makassar.

1.3.2. Manfaat Penelitian

1. Kegunaan teoritis, hasil penelitian ini dapat mengembangkan khasanah keilmuan, yang berkaitan dengan perencanaan transportasi laut dan sungai.
2. Kegunaan praktis, hasil penelitian ini dapat berguna sebagai bahan masukan kepada Pemerintah Daerah Atau Instansi Terkait.

1.4. Pokok Pembahasan dan Batasan Masalah

Untuk menghindari penelitian yang terlalu luas dan terbatasnya waktu, maka pembatasan dalam penelitian ini menitikberatkan beberapa hal, yaitu :

1. Pemanfaatan angkutan laut dan sungai pada wilayah Sungai Tallo dan Sungai Jeneberang.
2. Menganalisis indikator kinerja yang meliputi lokasi, dermaga, dan jenis angkutan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

1.5.1 BAB I Pendahuluan

Menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, Pokok Pembahasan dan Batasan Masalah, serta sistematika penulisan.

1.5.2 BAB II Tinjauan Pustaka

Dalam bab ini dibahas mengenai teori-teori yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah-masalah yang ada.

1.5.3 BAB III Metode Penelitian

Dalam bab ini akan dibahas kerangka pikir dan prosedur-prosedur dari pemecahan masalah.

1.5.4 BAB IV Analisa dan Pembahasan

Dalam bab ini akan dibahas pengolahan data dan Analisa terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan jenis transportasi untuk perjalanan kerja.

1.5.5 BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dikemukakan kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian dan memberikan saran yang perlu dilaksanakan di masa mendatang demi perbaikan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum

Kerangka teori adalah garis besar atau rancangan seperangkat konsep sistematis yang saling berhubungan dan berkaitan erat yang membentuk pandangan tentang suatu masalah yang menjadi pegangan pokok peneliti untuk memprediksi jawaban atau permasalahan penelitian.

2.1.1. Angkutan Perairan Menurut Undang – Undang

Angkutan sungai merupakan angkutan yang tumbuh dan berkembang secara alami di Indonesia akibat kondisi geografis alam yang memiliki banyak sungai. Jalan bagi transportasi air ini selain bersifat alami (laut, sungai, danau), ada pula yang bersifat buatan manusia (kanal, anjir, danau buatan).

Beberapa pengertian yang menyangkut Angkutan Sungai dan Danau (ASDP) menurut peraturan perundang-undangan adalah sebagai berikut:

a. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 1999 tentang Angkutan di Perairan

Pasal 1: Angkutan sungai dan danau adalah kegiatan angkutan dengan menggunakan kapal yang dilakukan di sungai, danau, waduk, rawa, anjir, kanal dan terusan untuk mengangkut penumpang, barang dan/atau hewan, yang diselenggarakan oleh perusahaan angkutan sungai dan danau.

b. Undang-Undang Nomor 21 Tahun 1992 tentang Pelayaran

Pasal 80 (1): Penyelenggaraan angkutan sungai dan danau disusun secara terpadu intra dan antarmoda yang merupakan satu kesatuan tatanan transportasi nasional.

Pasal 80 (2): Angkutan sungai dan danau diselenggarakan dengan menggunakan trayek tetap dan teratur yang dilengkapi dengan trayek tidak tetap dan tidak teratur.

c. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 73 Tahun 2004 tentang Penyelenggaraan Angkutan Sungai dan Danau

Pasal 2 (4): Wilayah operasi angkutan sungai dan danau meliputi sungai, danau, waduk, rawa, anjir, kanal dan terusan.

2.1.2. Angkutan Perairan

Secara umum transportasi adalah sebagai usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut, mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain, di mana di tempat lain ini objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan – tujuan tertentu. *Miro (2005)* Karena dalam pengertian di atas terdapat kata – kata usaha, berarti transportasi juga merupakan sebuah proses, yakni proses pindah, proses gerak, proses mengangkut dan mengalihkan di mana proses ini tidak bisa dilepaskan dari keperluan akan alat pendukung untuk menjamin lancarnya proses perpindahan sesuai dengan waktu

yang diinginkan. Alat pendukung apa yang dipakai untuk melakukan proses gerak, angkut dan alih ini, bisa bervariasi, tergantung pada :

- a. Bentuk objek yang akan dipindahkan tersebut.
- b. Jarak antara suatu tempat dengan tempat lain.
- c. Maksud objek yang akan dipindahkan tersebut.

Sebagai negara kepulauan, Indonesia mempunyai potensi wilayah yang tersebar dari Hinterland, dihubungkan oleh jaringan transportasi jalan ke pelabuhan, sistem transportasi laut (ke pelabuhan, pelayaran/perkapalan, dan potensi pergerakan barang) mempunyai peranan sangat penting. Pelabuhan sebagai titik – titik simpul jasa distribusi melalui laut dan sebagai pusat kegiatan transportasi laut, menyediakan ruang untuk industri dan menunjang pembangunan masa depan. *Jinca (2011)*.

Moda transportasi laut merupakan pilihan untuk mengangkut penumpang ataupun barang dalam jumlah besar, kecepatan, dan biaya angkutan per ton mil, relatif rendah, dan sangat menguntungkan untuk proses pengangkutan barang maupun penumpang dalam jarak tempuh yang jauh terkhususnya pada wilayah kepulauan. Pengembangan transportasi angka pendek dan menengah berdasarkan kriteria pengembangan aringan transportasi nasional meliputi : fungsi kota dalam tata ruang nasional, pola

produksi dan konsumsi, faktor geografis dan moda yang paling ekonomis dalam melayani arus barang dan penumpang. Untuk daerah yang secara ekonomis tidak mempunyai potensi atau daerah yang belum berkembang, namun membutuhkan pelayanan transportasi, maka pelayanan transportasi berfungsi untuk membantu perkembangan ekonomi daerah tersebut.

Sesuai dengan keputusan Menteri Perhubungan No. 33 Tahun 2001 tentang penyelenggaraan dan pengusahaan angkutan laut yang menyebutkan bahwa Angkutan Laut adalah setiap kegiatan angkutan dengan menggunakan kapal untuk mengangkut penumpang, barang atau hewan dalam suatu perjalanan dari satu pelabuhan ke pelabuhan lain yang diselenggarakan oleh perusahaan angkutan laut.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa transportasi laut merupakan suatu kegiatan atau proses pengangkutan orang maupun barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan jarak dekat maupun jauh melalui jalur laut menggunakan sarana angkutan kapal laut, serta fasilitas pelabuhan difungsikan sebagai titik – titik jasa distribusi dan sebagai pusat kegiatan transportasi laut.

2.1.3. Jaringan Transportasi Laut

Jaringan transportasi terdiri atas jaringan prasarana transportasi dan jaringan pelayanan transportasi. Jaringan

prasarana transportasi terdiri atas : simpul prasarana transportasi dan ruang lalu lintas. Keterpaduan jaringan prasarana moda transportasi antarmoda atau multimoda dalam penyediaan pelayanan transportasi yang berkesinambungan. (Jinca, 2011).

Simpul transportasi merupakan media alih muat yang mempunyai peranan penting dalam mewujudkan keterpaduan dan kesinambungan pelayanan transportasi. Jaringan pelayanan transportasi antarmoda, multimoda meliputi pelayanan transportasi untuk penumpang dan atau barang. Jaringan prasarana transportasi laut terdiri atas simpul yang berwujud pelabuhan laut, dan ruang lalu lintas yang berwujud alur pelayaran. Jaringan pelayanan transportasi laut dibedakan menurut hirarki dan sifat pelayanannya yang ditunjukkan menurut Tabel 1.

Tabel 2.1. Karakteristik Moda Transportasi

Moda (sistem)	Aksesibilitas	Mobilitas	Efisiensi
Jalan Raya	Memiliki akses tinggi langsung ke jalan, terbuka oleh terrain dan guna lahan	Kecepatan terbatas, ketersediaan kendaraan/mobil tinggi	Rendah, sisi keselamatan, bahan bakar, biaya, serta tidak hemat ruang
Jalan Rel	Investasi infrastruktur & sarana/kendaraan penumpang tinggi	Kapasitas & kecepatan lebih besar dibanding jalan raya	Biaya relatif tinggi aspek tenaga kerja per-output rendah, efisiensi tinggi
Trans. Udara	Biaya infrastruktur tinggi aksesibilitas bagus untuk rute langsung frekuensi	Kecepatan sangat tinggi, kapasitas kendaraan pesawat untuk barang terbatas	Relatif rendah dari sisi energi dan biaya operasi baik bagi muatan nilai tinggi
Trans. Perairan	Rute langsung aksesibilitas dan ketersediaan jaringan pelayanan & akses (pelabuhan) terbatas, aman	Kecepatan rendah, kapasitas dan kenyamanan penumpang terbatas kendaraan rendah	Efisiensi tinggi, biaya rendah untuk massal, hemat energi, keamanan bervariasi, cocok muatan barang

Sumber : Jinca, 2011

Beberapa Undang – undang (UU), Peraturan Pemerintah (PP), dan Keputusan Menteri (Kepmen) yang mengatur berbagai moda transportasi di Indonesia, antara lain sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 2, dan Tabel 3.

Tabel 2.2. Jenjang Kota Menurut Simpul Aktivitas

Indikator Penentu	Kota Simpul Aktivitas Nasional (SAN)	Kota Simpul Aktivitas (SAR)	Kota Simpul Aktivitas Lokal (SAL)
Jumlah Penduduk	Tinggi, penarik & pembangkit perjalanan besar	Sedang, penarik & pembangkit perjalanan sedang	Rendah, penarik pembangkit perjalanan kecil
Orientasi pergerakan perjalanan	Internasional antar SAN lainnya	Ke Kota SAN	Ke Kota SAR
Wilayah perjalanan (<i>hinterland</i> kota)	Nasional, beberapa provinsi	Regional beberapa kabupaten di provinsi perbatasan	Lokal dalam satu kabupaten lain perbatasan
Kemampuan pelayanan	Lengkap, multi fungsi	Memadai beberapa fungsi	Terbatas beberapa fungsi pokok

Sumber : Jinca, 2011

Tabel 2.3. Jenjang Pelabuhan Menurut RTRWN

Jenjang Pelabuhan	Volume Kegiatan	Lingkup Pelayanan
Pelabuhan Utama Primer	Besar	Internasional
Pelabuhan Utama Sekunder	Besar	Nasional
Pelabuhan Utama Tersier		Menengah
Pelabuhan Pengumpan Regional	Kecil	Dekat terhubung ke pelabuhan jenjang di atasnya
Pelabuhan Pengumpan Lokal	Sangat Kecil	Terhubung ke pelabuhan jenjang di atasnya

Sumber : Jinca, 2011

2.1.4. Pelabuhan

Menurut keputusan Menteri Perhubungan No. 33 Tahun 2001 tentang penyelenggaraan dan pengusaha angkutan laut pelabuhan adalah tempat kapal bersandar, berlabuh, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan, serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi. Secara komprehensif, peran pelabuhan tidak hanya dari eksistensinya dan perkembangan pada masa depan. Tetapi sangat terkait dengan aspek perencanaan dan manajemen dalam menunjang pembangunan regional, antara daerah/pulau/ pelabuhan, di mana terjadi interaksi antar sumberdaya pembangunan, seperti : penduduk, SDA (sektoral), modal, teknologi, dan sumberdaya pembangunan lainnya. Menurut Jinca (2011) pelabuhan berperan dan berfungsi sangat

penting dalam perdagangan dan pembangunan regional, nasional dan internasional, yaitu sebagai pintu gerbang keluar masuk barang dan penumpang kendaraan dari suatu daerah, di mana pelabuhan tersebut berada. Peranan dan fungsi pelabuhan meliputi berbagai aspek yaitu :

- a. Ketersediaan prasarana dan sarana Pelabuhan melayani kegiatan bongkar muat barang dan kunjungan kapal, berkaitan dengan daerah belakang yang dihubungkan oleh transportasi darat investasi, teknologi, manajemen, dan kualitas pelayanan.
- b. Keterkaitan pelabuhan di pulau yang satu dengan pelabuhan di pulau lain (nasional dan internasional), dan pelabuhan sekitarnya, sebagai asal dan tujuan pergerakan barang.
- c. Keterkaitan suatu pelabuhan dengan aspek – aspek yang berdampak sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup dari pengembangan pelabuhan terhadap daerah sekitarnya.

2.1.5. Dermaga

Dalam pengembangan angkutan antar pulau, dilakukan peningkatan sistem transportasi laut yang telah ada dan penambahan jalur pelayaran/penyeberangan baru pada daerah yang dianggap berpotensi untuk dikembangkan. Peningkatan dapat

berupa penambahan atau peningkatan sarana angkut (kapal) yang sesuai untuk melayani rute. Penambahan kapal belum tentu penambahan dermaga, karena bisa menggunakan pelabuhan yang telah ada.

2.1.6. Jenis Kapal Penumpang

Dalam Keputusan Perhubungan Nomor 32 Tahun 2001 disebutkan bahwa Angkutan Penyeberangan adalah angkutan yang dilakukan untuk melayani lintas penyeberangan yang berfungsi sebagai jembatan bergerak yang menghubungkan jaringan jalan atau jaringan jalur kereta api yang terputus karena adanya perairan, untuk mengangkut penumpang dan kendaraan beserta muatannya. Angkutan penyeberangan diharapkan memenuhi kriteria yang mendekati sifat – sifat angkutan jalan raya, yaitu sebagai berikut :

- a. Pelayanan ulang – alik dengan frekuensi tinggi. Pemakaian angkutan penyeberangan pada umumnya menginginkan pelayanan tanpa waktu tunggu yang lama.
- b. Pelayanan terjadwal dengan “ headway ” konstan sangat diinginkan oleh penumpang sesuai dengan tujuan perjalanan mereka.
- c. Pelayanan yang reliable. Reliability biasanya dinyatakan dalam dua parameter, yaitu regularity (keteraturan) dan punctuality

(ketepatan waktu). Keteraturan dan ketepatan waktu bagi penumpang atau barang sangat dituntut oleh pemakai jasa angkutan yang sangat mengharapkan efisiensi transport. Persyaratan ini menuntut dioperasikannya kapal penyeberangan dengan kapasitas cukup dan tidak cukup dan tidak sensitif terhadap perubahan kondisi cuaca.

d. Pelayaran yang aman dan nyaman, pelayaran yang aman dituntut pada semua rute pelayaran sedangkan kenyamanan dituntut terutama, pada pelayaran yang memerlukan waktu tempuh yang lama. Akomodasi di kapal penyeberangan dengan waktu pelayanan malam hari harus tersedia.

e. Tarif yang moderat (rendah), mengingat angkutan penyeberangan biasanya ditunjukan untuk melayani angkutan "commuter", maka angkutan penyeberangan diharapkan berada pada tingkatan tarif moderat (rendah).

f. Aksesibilitas ke terminal angkutan penyeberangan, lokasi terminal tidak terlalu jauh dari pusat bangkitan lalu lintas sehingga jarak dan waktu tempuh dari asal ke tujuan dapat dipersingkat.

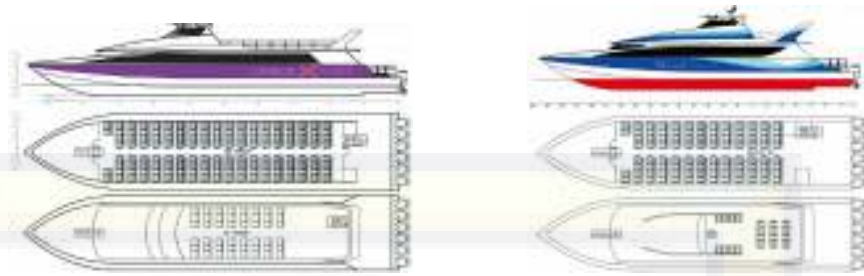
Kapal fiber adalah kapal yang memuat penumpang yang destinasinya perjalanannya relative pendek. Karena kecepatannya dalam membelah pantai dan selat. Kapal ini biasanya terbuat dari bahan yang dominan yaitu fiber atau aluminium. Biasanya kapal-

kapal jenis ini dipakai didaerah perairan atau laut yang tidak bergelombang tinggi. Sehingga sangat cocok untuk transportasi pantai, sungai dan danau yang tak bergelombang kuat. Oleh karena itu, kapal ini dilengkapi dengan pintu rampa yang dihubungkan dengan moveble bridge atau dermaga apung ke dermaga.



Gambar 2.1. Kapal Fiber Express bahari

Kapal-kapal jenis ini banyak dipakai oleh maskapai-maskapai kapal penumpang yang menghubungkan pulau-pulau kecil.



Gambar 2.2. Contoh Desain Kapal Fiber Kapasitas 200
Penumpang dan 100 Penumpang

Kapal penumpang di Indonesia memiliki standar kecepatan antara 15 - 30 knot menurut PT. Angkutan Sungai, Danau, Penyeberangan (PT. ASDP) agar dapat menstabilkan kecepatan dan keefisienan kapal penumpang.

2.1.7. Klasifikasi Rute Penyeberangan

Berdasarkan studi yang dilakukan JICA Dalam Nasution (2004), maka pelayanan ferry dapat diklasifikasikan menurut beberapa kriteria berikut ini,

a. Berdasarkan karakter fungsional

- 1) *National route* : rute yang menghubungkan dua ibu kota propinsi.
- 2) *Regional trunk route* : rute yang menghubungkan dua tempat dimana salah satunya adalah ibu kota propinsi.
- 3) *Regional route* : rute yang mempunyai hubungan langsung dengan ibu kota provinsi.

b. Berdasarkan karakter geografi

- 1) *Inter-regional route* : rute yang menghubungkan dua pulau utama dan cenderung merupakan rute “long-haul”.
- 2) *Inter-island route* : rute yang menghubungkan pulau – pulau dalam satu region.
- 3) *Island route* : rute yang menghubungkan lokasi – lokasi di dalam suatu daratan, misalnya penyeberangan danau dan sungai.
- 4) *Short-cut route* : rute yang merupakan perpendekan dari angkutan jalan raya.

c. Berdasarkan besarnya demand

- 1) *High demand route* : rute dengan 6 trip/hari dalam satuan kapal 300- 500 GRT.
- 2) *Medium route demand* : rute dengan 2-6 trip/hari dalam satuan kapal 300-500 GRT.
- 3) *Low demand route* : rute lebih kecil dari 2 trip/hari dalam satuan kapal 300-500 GRT.

d. Berdasarkan jarak perjalanan

- 1) Sangat pendek : <10 mil
- 2) Pendek : 11 – 50 mil
- 3) Jauh : 51 – 100 mil
- 4) Sangat jauh : >100 mil

2.1.8. Kebijakan Tarif

Menurut Warpani (2002) kebijakan tarif dapat dipandang sebagai kebijakan mengikat. Di satu sisi dapat dipandang sebagai alat pengendali lalu lintas, di sisi yang lain dapat berarti alat untuk mendorong masyarakat menggunakan kendaraan umum dan mengurangi kendaraan pribadi, dan di sisi yang lainnya dapat digunakan untuk mengarahkan perkembangan wilayah dan kota. Pusat kegiatan masyarakat adalah kawasan yang memerlukan persinggungan atau pelayanan angkutan umum, misalnya daerah tujuan wisata serta masih banyak lagi sisi – sisi kepentingan angkutan umum lainnya. Tarif angkutan ditentukan dari besarnya biaya operasional kendaraan.

Menurut Kamaluddin (1987) bahwa faktor – faktor yang dipertimbangkan dalam menentukan tarif angkutan laut pada umumnya didasarkan pada ongkos untuk menghasilkan jasa angkutan serta nilai jasa angkutan bagi penumpang yang ada maupun penumpang yang potensial.

2.1.9. Survey ADS

Adapun secara umum, berdasarkan sifat pergerakan obyek Surveinya. jenis-jenis kegiatan survei dapat dibedakan sebagai berikut:

1. Survey ASDP yang bersifat statis/pasif di mana obyek dan subyek survei (surveyor) pada umumnya tidak melakukan proses pergerakan/perpindahan (masih berada pada suatu titik pindah dan belum melaksanakan kegiatan pengangkutan) yang antara lain terdiri dari :

a. Survey prasarana angkutan, seperti survei alur pelayaran (sungai, kanal/anjir, danau, waduk maupun selat) maupun terminal (pelabuhan/dermaga) untuk mencari data menyangkut tentang ketersediaan prasarana ASDP seperti panjang, dimensi, kondisi perairan, kelengkapan alur (rambu dll), fasilitas pelabuhan, kondisi iklim/alam dll

b. Survey sarana angkutan (kapal) yang menyangkut tentang ketersediaan sarana angkut seperti macam-macam kapal, dimensi, jumlah kapal yang ada di suatu tempat dll

c. Survey muatan (barang, penumpang dan kendaraan) yang menyangkut besarnya / banyaknya jumlah tingkat permintaan / tingkat produktivitas angkutan / jumlah muatan yang melalui pelabuhan / dermaga (bongkar- muat barang, embarkasi-debarkasi penumpang dan turun-naik kendaraan) serta jenis/karakteristik muatan tersebut (pengemasan, cair/padat, sembako/bukan dll)

d. Survey asal tujuan, yang menyangkut tentang dari mana dan akan kemana muatan (penumpang, barang dan kendaraan) diangkut oleh kapal

e. Survey sistem dan prosedur, yang menyangkut peraturan mengenai sarana, prasarana maupun muatan seperti survei standar kenyamanan alat angkut, penempatan muatan, kondisi kelaikan, persyaratan kelengkapan, sertifikasi, tarif, jaringan angkutan/trayek, Lalu lintas muatan di pelabuhan dll

f. Survey organisasi/institusi, yang menyangkut kinerja dan kondisi keorganisasian dari institusi yang terlibat dalam penyediaan jasa transportasi, baik institusi pembina, pengelola (pengelola terminal, angkutan dan pendukung) maupun pengguna jasa, mengenai struktur organisasi, kegiatan operasional, jumlah pegawai, pendapatan dll.

2. Survey ASDP yang bersifat dinamis/aktif, di mana obyek dan subyek survei (surveyor) pada umumnya melakukan proses pergerakan/perpindahan (berada pada ruang transportasi/alur pelayaran dan sedang melaksanakan kegiatan pengangkutan) yang antara lain :

a. Survey volume lalu lintas, yang menyangkut intensitas/jumlah sarana yang melaluf suatu titik pada alur dalam suatu jangka/kurun waktu tertentu.

b. Survey kecepatan kapal, yang menyangkut tentang waktu tempuh yang dibutuhkan kapal untuk menempuh jarak tertentu seperti kecepatan sesaat, kecepatan rata-rata dll

c. Survey perjalanan kapal, yang menyangkut trayek/rute yang ditempuh, berapa kali kapal tadi melakukan perjalanan dalam kurun waktu tertentu, tarif, jarak dan waktu tempuh, jumlah muatan yang dibawa, biaya operasional dll

d. Survey kecelakaan kapal, yang menyangkut tentang kejadian kecelakaan yang terjadi pada alur pelayaran (tabrakan, tenggelam, jatuhnya penumpang ke perairan, pencurian/perompakan, kebakaran, pelanggaran peraturan, polusi lingkungan/tumpahan minyak, dsb) seperti jumlah kecelakaan dalam jangka waktu tertentu, jenis kecelakaan, jumlah korban, sebab kecelakaan dll

e. Survey persepsi pengguna jasa, yang menyangkut opini dan kepuasan pengguna jasa terhadap pelayanan jasa transportasi yang dilakukan dll.

Kemudian, berdasarkan sifat data yang disurvei, jenis-jenis kegiatan survei dapat dibedakan sebagai berikut.

1. Survey Inventarisasi ASDP, di mana surveyor pada umumnya melakukan proses pengumpulan data mengenai kelengkapan

komponen obyek survei (melakukan inventarisasi) yang antara lain terdiri dari :

- a. Survei inventarisasi alur, yaitu mengambil data mengenai komponen- komponen alur dan kelengkapannya seperti dimensi, arus, debit, rambu dll.
- b. Survey inventarisasi pelabuhan/dermaga yang menyangkut tentang ketengkapan fasilitas di wilayah pelabuhan seperti dimensi lapangan parkir, kolam pelabuhan, dll.
- c. Survey inventarisasi kapal yang menyangkut tentang jenis, dimensi, ukuran GRT, sertifikasi kapal, kelengkapan, kelaikan dll.
- d. Survey inventarisasi awak kapal, yang menyangkut tentang personil di kapal seperti sertifikasi awak, jumlah, kecakapan, kebangsaan dll.
- f. Survey inventarisasi institusi dll.

2. Survei Karakteristik & Kinerja ASDP, di mana surveyor pada umumnya melakukan proses pengumpulan data mengenai kondisi, sifat maupun unjuk kerja obyek survei yang antara lain terdiri dari :

- a. Survey muatan
- b. Survey volume lalu lintas
- c. Survey kedatangan & keberangkatan kapal
- d. Survey produktivitas angkutan

e. Survey kecepatan sarana

f. Survey tarif

g. Survey trayek

2.1.10. TCR

Untuk mengetahui tingkat pencapaian respon digunakan rumus sebagai berikut

$$TCR = \frac{RATA-RATA\ SKOR \times 100}{SKOR\ MAKSIMUM}$$

Dimana TCR = Tingkat Pencapaian nilai responden

Klasifikasi TCR

NO	Presentasi Kriteria	Kriteria
1	➤ 85 %	Sangat Berdampak Sekali
2	66 % - 84 %	Sangat Berdampak
3	51 % - 65 %	Berdampak
4	36 % - 50 %	Kurang Berdampak
5	< 35 %	Tidak Berdampak

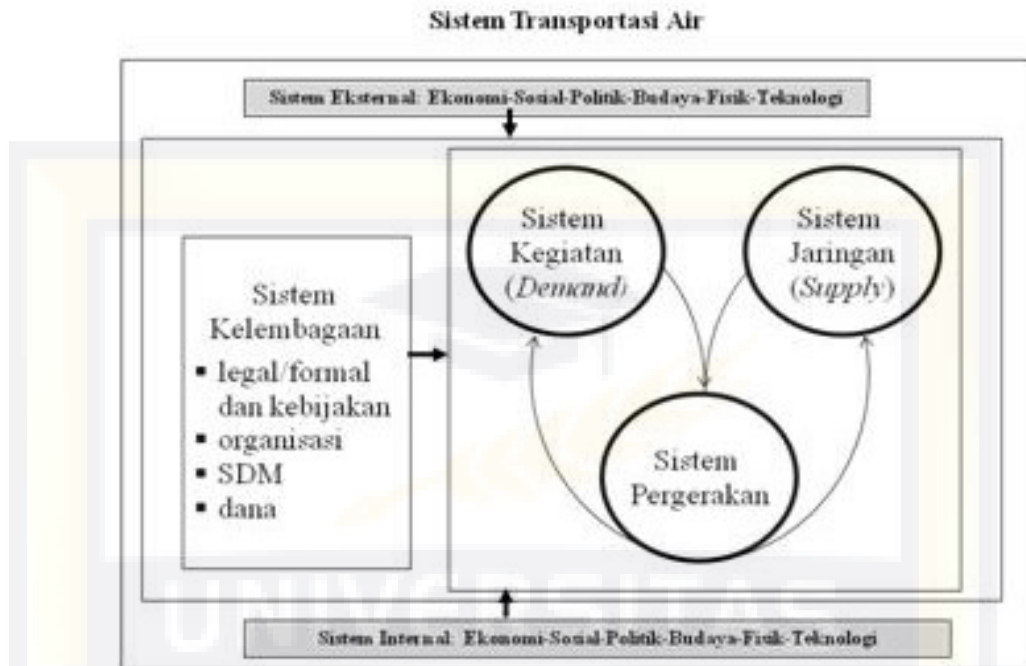
Skor jawaban responden untuk variabel akan dirata-ratakan dengan target capai responden (TCR) . Dengan demikian hasil tersebut akan bisa dikategorikan.

2.2. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir yang akan diuraikan pada bagian ini difokuskan daam menentukan tujuan dan arah penelitian serta untuk memilih referensi yang relevan dengan masalah yang akan diteliti.

Pemilihan moda merupakan model penting didalam perencanaan transportasi laut angkutan umum. Hal ini dikarenakan peran kunci dari angkutan umum dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas sistem pergerakan dalam suatu sistem transportasi laut. Model pemilihan jenis moda transportasi laut, ini digunakan untuk menghitung jarak tempu dan biaya termurah dalam perjalanan beserta moda yang digunakan. Ini dapat dilakukan apabila tersedia berbagai macam kapal penyebrangan yang menuju tempat tujuan.

Permasalahan yang akan di teliti yaitu perencanaan transportasi laut dan sungau untuk mengatasi kemacetan. Sehingga, kerangka pemikiran teoritis dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4. Kerangka Berpikir

2.3. Tinjauan Teoritis

1. Kemacetan Moda Darat

Moda darat tidak bisa dipisahkan dengan yang dinamakan kemacetan akibat penumpukan kendaraan yang semakin hari semakin bertambah. Kurangnya fasilitas kendaraan umum berdampak pada lonjakan kendaraan pribadi.

2. Perencanaan Moda Laut dan Sungai

Moda laut dan sungai memiliki bermacam-macam keadaan yang dapat dibedakan menurut geografis dan kondisi. Moda perairan ada berbagai macam diantaranya adalah pengangkutan barang dan penumpang.

3. Karakteristik Angkutan Sungai

Karakteristik angkutan sungai meliputi berikut ini.

1. *Headway* adalah waktu antara interval keberangkatan antar suatu angkutan dengan angkutan berikutnya, diukur dalam satuan waktu pada titik tertentu untuk setiap rutenya. Waktu antara kendaraan ditetapkan berdasarkan rumus sebagai berikut :

$$H = \frac{60CxLf(d)}{P} \quad (1)$$

dengan :

H = Waktu antara (menit)

C = Kapasitas kendaraan (penumpang)

P = Jumlah penumpang per jam pada seksi terpadat

$Lf(d)$ = *Load factor design*, diambil 100%

2. Waktu Baku Kapal

$$hw = Tp + Tm \quad (2)$$

$$hw = (tn + tt) + Tm \quad (3)$$

dengan :

hw = waktu baku kapal (*Headway*)

Tp = waktu berlabuh (*Port Time*)

Tm = waktu manuver (*Manuver Time*)

tn = rata-rata waktu untuk menaikkan kendaraan

t_f = rata-rata waktu untuk menurunkan kendaraan

3. Waktu Menaikkan Kendaraan

$$t_n = \frac{\sum t_n}{n} \quad (4)$$

Waktu Menurunkan Kendaraan

$$t_t = \frac{\sum t_t}{n} \quad (5)$$

dengan :

t_n = waktu untuk menurunkan kendaraan

t_t = untuk menurunkan kendaraan

n = banyaknya data

4. Waktu Manuver Kapal

$$T_m = \frac{\sum T_m}{n} \quad (6)$$

dengan :

T_m = rata-rata waktu manuver (*Manuver Time*)

T_m = waktu manuver (*Manuver Time*)

n = banyaknya data

5. Hubungan antar parameter

$$N = \frac{T_c}{hw} \quad (7)$$

dimana :

$$T_c = 2(T_s + T_m + T_p)$$

maka,

$$N = \frac{2(T_s + T_m + T_p)}{hw}$$

dengan :

N = jumlah kapal

Tc = waktu siklus kapal

Ts = waktu berlayar (*Salting Time*)

Tp = waktu berlabuh (*Port Time*)

Tm = waktu manuver (*Manuver Time*)

hw = waktu baku kapal (*Headway*)

2.4 Penelitian Terdahulu

No	Judul Jurnal	Nama	Outcome
1	Pengembangan Sistem Transportasi Sungai Dalam Mendukung Ekowisata Sungai Tallo Kota Makassar	Muhajirin Muhajirin, Shirly Wunas, Taufiqur Rachman	Pengembangan sistem transportasi sungai merupakan faktor pendukung potensi dan obyek wisata sungai tallo sehingga dapat menarik kunjungan wisatawan. Penelitian ini bertujuan (1) mengidentifikasi potensi wisata dan kebutuhan pergerakan orang yang akan mengakses ekowisata sungai tallo., (2) mengetahui kondisi jaringan transportasi sungai., dan (3) merumuskan konsep pengembangan transportasi sungai dalam mendukung ekowisata sungai tallo. Metode penelitian yang digunakan, yaitu deskriptif kualitatif. Data primer dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara, kuesioner. Sementara data sekunder diperoleh melalui kajian pustaka yang terkait. Data dianalisis dengan menggunakan analisis potensi wisata dan kebutuhan pergerakan untuk akses ekowisata, analisis jaringan transportasi sungai dan analisis swot untuk strategi pengembangan.
2	Pengembangan Konektivitas Antar Moda Transportasi	Ridwan Ar	Luas wilayah kota makassar kurang lebih 17.577 hektar, berpenduduk 1,7 juta jiwa dengan pertumbuhan 1,68 % untuk tahun 2014 (dinas kependudukan dan

	Sungai Dan Jalan Untuk Transportasi Kota Makassar		catatan sipil kota makassar, 2014). Tingkat permintaan transportasi lebih tinggi dibanding ketersediaan jaringan sarana dan jaringan pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sungai tallo dapat dimanfaatkan sebagai prasarana transportasi atau pengembangan sungai tallo sebagai konektivitas antar moda angkutan sungai dan darat. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif dan kualitatif, analisis spasial untuk menentukan titik simpul yang potensial dilihat dari pergerakan aspek (bangkitan dan tarikan), analisis (swot) digunakan untuk menentukan konsep kebijakan yang akan diterapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sungai tallo dapat dimanfaatkan dan layak digunakan sebagai prasarana transportasi perairan. Terdapat sembilan titik simpul yang potensial yang dapat dirancang berdasarkan bangkitan pergerakan dan tarikan dikawasan pemukiman dan sarana umum. Kesembilan titik simpul itu adalah pemukiman makam raja tallo, pemukiman di sekitar jembatan tol ir. Sutami, pemukiman desa wisata lakkang, pemukiman kera-kera, jembatan perintis kemerdekaan tello, kawasan pemukiman middle ring road, kawasan permukiman bung permai, kawasan permukiman bukit baruga dan jembatan manggala. Strategi pengembangan adalah pemanfaatan kekuatan dan keunggulan aliran sungai dan mengoptimalkan peluang angkutan perkotaan.
3	Pemanfaatan Sungai Tallo Sebagai Potensi Transportasi Sungai Berbasis Ekowisata Di Kota Makassar	Indira Satriani Nursalam, Ananda Malaeika, Dimas Prayogi Setyo	Sungai tallo dan segala potensinya yang begitu besar, belum dimanfaatkan secara optimal baik itu dari pihak swasta maupun pihak pemerintah. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan potensi sungai tallo dalam bidang transportasi demi mendukung makassar sebagai kota yang berkelanjutan. Hal ini dikarenakan pemanfaatan sungai tallo sebagai

			<p>transportasi air dapat meningkatkan kualitas lingkungan baik air maupun udara. Pemanfaatan sungai tallo juga diharapkan membangunkan sektor potensial lainnya seperti pariwisata. Metode dalam penelitian ini ada metode deskriptif kualitatif seputar potensi-potensi yang ada, dan kualitatif dalam pengolahan data kebutuhan dan keterkaitan aktivitas yang ada. Selanjutnya dilakukan analisis yang mengintegrasikan variabel satu dengan variabel lainnya guna menghasilkan suatu perencanaan yang saling terintegrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koridor sungai tallo dapat dikembangkan menjadi jalur transportasi air (waterway) yang menghubungkan pusat-pusat kawasan strategis dan kawasan cepat tumbuh di kota makassar maupun daerah hinterlandnya serta dapat dikembangkan menjadi objek wisata alam.</p>
4	<p>Pengembangan Kawasan Sungai Tallo: Sebuah Upaya Peningkatan Kualitas Kota Makassar</p>	<p>Arifuddin, M. Taufik Ishak, Roslinda Ibrahim</p>	<p>Paper ini terbentuk dari kesadaran akan pentingnya kawasan sungai dengan segala potensinya dalam meningkatkan kualitas kota. Kasus menarik yang diangkat adalah kawasan sungai tallo yang cenderung menurun kualitasnya jika tidak dilakukan pengembangan segera. Studi ini bermaksud untuk meningkatkan kualitas kota makassar dan citra kawasan terutama dalam pengembangan sektor wisata bahari, sejarah, dan wisata belanja yang ditunjang oleh pengembangan sektor transportasi sungai yang terpadu dengan transportasi darat. Pendekatan dalam kajian ini dimulai dengan melakukan identifikasi terhadap potensi-potensi lahan kawasan sungai tallo baik fisik maupun non fisik, kemudian dilakukan identifikasi berbagai jenis aktifitas pada kawasan saat ini, selanjutnya dilakukan analisis kondisi, kebutuhan, dan keterkaitan aktifitas yang ada, dan akhirnya mengemukakan alternatif konsep dan strategi pengembangannya</p>

			kawasan sungai tallo yaitu konsep pengembangan kawasan yang livable, produktif dan ramah lingkungan yang diharapkan dapat menjadi sebuah panduan strategi pengembangan kawasan sungai tallo khususnya bagi para perancang kota, pemerhati kawasan aliran sungai, pengambil keputusan, dan masyarakat.
5	Diseminasi Perangkat Keselamatan Pelayaran Moda Waterway Sungai Tallo Makassar Bagi Masyarakat Pulau Lakkang	Taufiqur Rachman, Juswan Sade, Muhammad Zubair M Alie, Chairul Potonan, Hasdinar Umar, Achmad Yasir Baeda	Moda transportasi jalur air sungai tallo makassar sudah beroperasi sejak lama mengangkut penumpang, barang bawaan dan kendaraan bermotor, dan satu-satunya moda akses bagi masyarakat pulau lakkang melalui tallo menuju kera-kera, sebelah timur dan selatan kota makassar. Dalam pengoperasian moda jalur air, pemilik mengabaikan keselamatan pelayaran jalur air. Terbukti tidak ada alat pengaman lain di atas mode jalur air. Alat pengaman pelayaran merupakan hal mutlak yang harus dibutuhkan untuk transportasi laut, sungai dan danau. Oleh karena itu perlu dilakukan sosialisasi tentang pentingnya alat keselamatan pelayaran bagi pemilik sungai tallo makassar untuk meningkatkan kualitas pelayanan keselamatan pelayaran moda penumpang secara mandiri sesuai dengan peraturan nasional dan internasional. Keamanan alat tersebut berdasarkan permenhub no. Pm 25 tahun 2015, standar keselamatan transportasi di sungai danau dan penyeberangan. Sosialisasi memberikan pengguna keamanan dan keselamatan serta kualitas pelayanan publik keselamatan pelayaran bagi penumpang di sungai tallo makassar saat berlayar dan proses bongkar muat penumpang dan kendaraan bermotor.
6	Pengenalan Perangkat Keselamatan Sarana Pelabuhan Moda Waterway	Taufiqur Rachman	Pengoperasian sebuah pelabuhan moda <i>waterway</i> harus memenuhi syarat adanya perangkat keselamatan yang memenuhi standar pelayanan sandar dan tambat secara layak dan aman bagi penumpang dan barang. Sarana

	Sungai Tallo Makassar		<p>pelabuhan dermaga 3 lakkang yang melayani moda <i>waterway</i> sungai tallo dengan rute kera-kera - pulau lakkang yang merupakan kawasan wisata sejarah ini tidak dilengkapi dengan perangkat keselamatan dan kondisi <i>trestle</i> dermaga 3 yang dibangun sejak tahun 2013 ini sudah mulai mengalami kerusakan. Hal ini mengakibatkan mutu pelayanan sandar dan tambat kurang aman ditinjau dari aspek keselamatan bongkar muat penumpang dan kendaraan roda dua. Sosialisasi kebutuhan perangkat keselamatan dan pemenuhan sarana pelabuhan yang layak dan aman secara mandiri perlu dilakukan dalam penerapan keselamatan sarana pelabuhan angkutan moda. Transfer pengetahuan melalui sosialisasi ini akan meningkatkan standar mutu layanan sandar dan tambat secara aman dan nyaman bagi penumpang dan barang angkutan moda <i>waterway</i> sungai tallo sesuai peraturan pemerintah nomor 64 tahun 2015 perubahan atas peraturan pemerintah 61 tahun 2009 tentang kepelabuhanan. Sosialisasi dan perbaikan jembatan penghubung (<i>trestle</i>) dan geladak moda <i>waterway</i> kepada kelompok moda <i>waterway</i> ini dapat menambah keselamatan, keamanan, dan kenyamanan penumpang lokal dan pengunjung wisata lakkang baik turis domestik maupun mancanegara dalam pelayaran dan proses bongkar dan muat <i>waterway</i> di dermaga 3 lakkang. Respon positif diberikan oleh penumpang dan pemilik moda <i>waterway</i>. Mereka berharap bahwa kegiatan serupa yang memberi nuansa pengetahuan baru bagi kelompok moda <i>waterway</i> sebagai operator khususnya dan kepada khalayak warga kelurahan lakkang umumnya.</p>
7	Analisis Kebutuhan	Bahar, Akbar	Dari penjabaran kondisi eksisting yang ada di lokasi penelitian angkutan

	Angkutan Penyeberangan Sungai Jeneberang Di Desa Taeng Kabupaten Gowa		penyeberangan sungai jeneberang serta beberapa permasalahan yang ada, maka diperlukan suatu penelitian yang bertujuan untuk mencari kelayakan sungai jeneberang sebagai prasarana angkutan penyeberangan dan seberapa besar kebutuhan aktual angkutan penyeberangan di sungai jeneberang.
8	Studi Awal Pemanfaatan Kanal Jongaya Dan Panampu Sebagai Transportasi Air Di Kota Makassar	Ahmad Dahlan, Slamet Trisutomo	Perkembangan jumlah kendaraan yang pesat di kota makassar tidak diimbangi oleh pembangunan infrastruktur perkotaan khususnya pada sektor transportasi sehingga menimbulkan kemacetan, oleh karena itu dibutuhkan langkah-langkah strategis untuk menyelesaikan permasalahan tersebut salah satunya dengan mengembangkan transportasi alternatif dengan melihat potensi yang ada. Kota makassar memiliki kanal jongaya dan panampu yang letaknya berada ditengah kota, membelah kota makassar dari utara hingga selatan dan berfungsi sebagai drainase perkotaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap potensi dan masalah pada kanal jongaya dan panampu dalam perspektif pemanfaatannya sebagai transportasi air perkotaan, dan juga melihat hubungannya dengan moda transportasi lainnya dengan menentukan titik perhentian atau halte pada jalur kanal. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis kelayakan pelayaran kanal, analisis swot untuk kondisi lingkungan kanal, dan analisis penentuan lokasi halte. Dari hasil analisis tersebut dihasilkan beberapa kesimpulan yang akan menjadi rekomendasi atau arahan yang harus dilakukan sebelum melakukan kegiatan perencanaan transportasi pada kanal jongaya dan panampu kota makassar.
9.	Kajian Transportasi Sungai Untuk Menghidupkan	Noor Hamidah, R Rijanta, Bakti	Sungai merupakan transportasi pertama untuk menghubungkan kota ke desa dan pusat perekonomian masyarakat. Saat ini, transportasi darat sedang menjadi

	<p>Kawasan Tepian Sungai Kahayan Kota Palangkaraya</p>	<p>Setiawan, Muh Aris Marfai</p>	<p>tren untuk menghubungkan kota ke desa. Transportasi sungai belum menjadi prioritas, karena transportasi darat lebih mudah diakses, murah dan lebih cepat daripada transportasi sungai. Sungai belum menjadi prioritas untuk infrastruktur dan sungai terbelakang. Sungai menghadapi masalah serius seperti masalah fisik dan lingkungan. Sungai masih menjadi tempat tinggal masyarakat berpenghasilan rendah sebagai alasan rumah bisa dibangun sendiri dan dekat dengan lokasi kerja dengan lokasi di kawasan jalur hijau. Tulisan ini mencoba memperdebatkan bagaimana permasalahan dalam transportasi sungai. Lokasi penelitian ini adalah sungai kahayan kota palangkaraya. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap potensi transportasi sungai dan keunikan transportasi moda yang akan direvitalisasi kawasan tepi sungai kahayan kota palangkaraya, kalimantan tengah. Sungai merupakan transportasi pertama untuk menghubungkan kota ke desa dan pusat perekonomian masyarakat. Saat ini, transportasi darat sedang menjadi tren untuk menghubungkan kota ke desa. Transportasi sungai belum menjadi prioritas, karena transportasi darat lebih mudah diakses, murah dan lebih cepat daripada transportasi sungai. Sungai belum menjadi prioritas untuk infrastruktur dan sungai terbelakang. Sungai menghadapi masalah serius seperti masalah fisik dan lingkungan. Sungai masih menjadi tempat tinggal masyarakat berpenghasilan rendah sebagai alasan rumah bisa dibangun sendiri dan dekat dengan lokasi kerja dengan lokasi di kawasan jalur hijau. Tulisan ini mencoba memperdebatkan bagaimana permasalahan dalam transportasi sungai. Lokasi penelitian ini adalah sungai kahayan kota palangkaraya. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap potensi transportasi</p>
--	--	----------------------------------	---

			sungai dan keunikan transportasi moda yang akan direvitalisasi kawasan tepi sungai kahayan kota palangkaraya kalimantan tengah.
10	Potensi Revitalisasi Transportasi Sungai Di Provinsi Lampung	R. Didin Kusdian	Sungai memberikan potensi alam sebagai media pergerakan kendaraan air seperti perahu atau kapal. Khusus untuk angkutan barang, revitalisasi angkutan sungai dapat berperan penting dalam pengurangan beban angkutan darat dengan truk, sehingga dapat mengurangi percepatan kerusakan jalan akibat beban lalu lintas truk. Untuk melaksanakan revitalisasi angkutan sungai di provinsi lampung, diperlukan desain dan produksi kapal yang memiliki karakteristik khusus yang cocok untuk sungai yang lebar namun dangkal.
11	Analisis Pelayanan Penumpang Di Pelabuhan Makassar Dalam Perspektif Transportasi Antarmoda	Win Akustia	Pelabuhan soekamo- hatta di makassar merupakan salah satu pelabuhan besar di indonesia. Moda angkutan jalan yang biasa beroperasi di depan pelabuhan ini adalah bus damri, becak, taksi, dan angkot. Angkot di makassar lebih dikenal dengan sebutan pete-pete, beroperasi hingga malam sekitar pukul 20.00. Perpaduan antara moda laut dengan moda jalan perlu ditata dalam suatu sistem pelayanan terpadu. Selain itu alih moda perlu disesuaikan dengan harapan masyarakat, yang pada dasarnya menginginkan kelancaran dan kenyamanan. Maksud dari penelitian adalah melakukan penelitian pelayanan penumpang antarmoda di pelabuhan makassar, dengan tujuan membuat konsep peningkatan pelayanan penumpang antarmoda di pelabuhan makassar. Pengumpulan data antara lain tentang: petunjuk arah menuju lokasi pemberhentian angkutan kota, kondisi fisik jalan menuju lokasi pemberhentian angkutan kota, kenyamanan dan keamanan, kemudahan memperoleh informasi, dan lain-lain. Hasil kajian dapat disimpulkan bahwa petugas keamanan belum optimal dalam melaksanakan tugasnya, dan lokasi

			<p>pemberhentian angkutan lanjutan belum menjadi wilayah kendalinya. Perlu disediakan pedestrian khusus untuk menuju ke lokasi) angkutan lanjutan, sehingga memberi rasa nyaman dan aman. Petunjuk arah bagi pengguna jasa yang meliputi penempatan, ukuran huruf yang digunakan, warna huruf, serta latar belakang papan, masih belum distandarkan sehingga sulit dikenali dan tidak mudah dilihat dari jarak jauh.</p>
12	<p>Kualitas Pelayanan Kapal Dan Kecepatan Bongkar Muat Kapal Terhadap Produktivitas Dermaga Terminal Petikemas Pelabuhan Makasar</p>	<p>Siahaan, Wilmar Jonris</p>	<p>Kualitas pelayanan dan kecepatan bongkar muat merupakan salah satu faktor penentu produktivitas pelabuhan. Fasilitas yang erat kaitannya dengan hal ini adalah terminal yang merupakan unsur utama dan merupakan fasilitas tempat sandar kapal dalam melakukan kegiatan bongkar muat. Ketersediaan fasilitas pelabuhan dirancang sesuai dengan kapasitas kemampuan pelayanan sandar dan tambat di pelabuhan termasuk penggunaan jenis peralatan yang akan digunakan di pelabuhan. Pada pengoperasian terminal petikemas makassar, produktivitas pelayanan masih dalam kategori rendah sehingga perlu dilakukan penelitian terkait dengan kualitas pelayanan kapal dan kecepatan bongkar muat di terminal petikemas makassar. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yaitu memberikan gambaran atas suatu peristiwa atau gejala disuatu tempat tertentu dengan menggunakan pengolahan data dalam bentuk angka dengan alat bantu statistik dengan survey yang dilakukan di pelabuhan terminal petikemas makassar dan yang menjadi responden yaitu syahbandar pelabuhan makassar, otoritas pelabuhan makassar dan freight forwarding (eksportir/ importir) yang bergerak pada bidang jasa transportasi laut dan instansi terkait lainnya dan pekerja tkbm. Teknik pengolahan dan analisis data pada penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Alat bantu analisis yang</p>

			<p>digunakan adalah structural equation modelling (sem) dengan metode alternatif berbasis variance atau component based sem yang disebut partial least square (pls) menggunakan software smart pls versi 2.0. Berdasarkan hasil penelitian dan evaluasi pada terminal petikemas pelabuhan makassar dapat diperoleh kesimpulan pengaruh kualitas pelayanan kapal (x1) terhadap produktivitas dermaga (y) diperoleh koefisien pengaruh sebesar 0,188 dengan t-hitung (7,383) lebih besar dari t-tabel (1,96), kualitas pelayanan kapal berpengaruh signifikan terhadap produktivitas dermaga dan pengaruh kecepatan bongkar muat kapal (x2) terhadap produktivitas dermaga (y) diperoleh koefisien pengaruh sebesar 0,482 dengan t-hitung (17,595) lebih besar dari t-tabel (1,96) maka kecepatan bongkar muat kapal berpengaruh signifikan terhadap produktivitas dermaga.</p>
13	<p>Analisis Pengaruh Penggunaan Alat Navigasi Yang Ada Di Makassar Bagi Alur Pelayarannya</p>	<p>Nur Rachmi, Ariska, Ashury, Firman Husain</p>	<p>Makassar merupakan kota dengan wilayah yang padat dan telah berkembang pesat, tidak terkecuali dengan wilayah lautnya. Kinerja pembangunan pemerintah kota makassar pada aspek pelayaran dengan menyediakan sarana umum berupa pelabuhan pelabuhan besar yang berdampak pada kapal kapal yang masuk ke wilayah itu sendiri. Transportasi laut atau pelayaran diselenggarakan dengan tujuan untuk mewujudkan sebuah transportasi laut (pelayaran) dengan lancar, efisien dan tentunya dengan tingkat keselamatan yang sangat aman, menjangkau seluruh pelosok perairan (laut) untuk menjangkau pemerataan, pertumbuhan dan stabilitas sebagai pendorong, penggerak dan penunjang pembangunan nasional. Kapal laut yang melakukan pelayaran harus dilengkapi dengan alat navigasi yang berperan penting disektor pelayaran. Berkat sistem ini, kita bisa</p>

			menentukan posisi dan arah perjalanan, termasuk melihat kondisi cuaca yang sedang dihadapi saat melakukan pelayaran. Dengan adanya hal tersebut maka distrik navigasi kelas i makassar berperan sangat penting bagi alur pelayaran di makassar. Distrik navigasi kelas i makassar mempunyai tugas melaksanakan perencanaan, pengoperasian, pengadaan dan pengawasan sarana bantu navigasi pelayaran, telekomunikasi pelayaran serta kegiatan pengamatan laut, survey hidrografi, pemantauan alur dan perlintasan dengan menggunakan sarana instalasi untuk kepentingan keselamatan pelayaran di daerah tersebut.
14	Transportasi Aerial Cable Car Dalam Pengembangan Wisata Tepian Pantai Dan Konsep Integrasi Antarmoda Di Kota Makassar	Yashinta K.D. Sutopo, Muhammad Yamin Jinca, Megawati Viska H.M	Aerial cable car merupakan moda transportasi yang belum dikenal luas di indonesia namun sudah sangat populer di negara-negara maju dalam menunjang sektor wisata, pelayanan kawasan khusus, dan transportasi umum. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji konsep perencanaan rute cable car dan integrasinya dengan moda lainnya serta menghasilkan arahan untuk implementasinya di kota makassar. Penelitian ini dilakukan selama kurang lebih 6 bulan, mulai dari bulan januari sampai dengan juni 2019. Metode yang digunakan adalah kajian literatur, studi banding, survei lapangan, analisis spasial dan jaringan dengan menggunakan data kuantitatif dan kualitatif, serta pendekatan konsep secara pemetaan (mapping), ilustratif dan deskriptif. Penelitian ini mengangkat kawasan pusat kota makassar yang terletak di tepian pantai sebagai prioritas implementasi pembangunan cable car karena memiliki potensi pasar wisata yang besar, pusat tarikan perdagangan dan komersial yang sangat kuat, dan area dengan tingkat kemacetan lalu lintas yang tinggi. Dari analisis dihasilkan empat rute cable car yang potensial: satu

			<p>rute yang lurus mengikuti jalan tepian pantai yang akan menghasilkan pemandangan yang sangat indah ke arah laut lepas dan ke arah permukiman kota yang sangat padat, terlihat oleh mata penumpang dari belakang jendela kabin cable car; satu rute lainnya menghubungkan dua pusat perbelanjaan besar di kawasan tersebut; dan dua rute lainnya membawa para turis ke dua pulau wisata terdekat. Dari analisis juga dihasilkan sembilan stasiun potensial serta konsep integrasi antara moda cable car dengan moda lainnya, bangunan dan lansekap. Penelitian ini merekomendasikan peningkatan kualitas pelayanan bus transmamminasata dan penataan jalur sirkulasi seluruh moda yang lebih baik di setiap stasiun cable car. Hal ini untuk mengantisipasi peningkatan mobilitas yang dihasilkan dari implementasi cable car dan untuk mencapai tingkat pelayanan transportasi kota yang optimal, layaknya sebuah kota dunia.</p>
15	<p>Strategi Pengembangan Pengelolaan Limbah Domestik Kapal Penumpang Di Pelabuhan Soekarno – Hatta Makassar</p>	<p>Sumbang, Jony</p>	<p>Sampah domestik kapal penumpang merupakan limbah yang dihasilkan oleh penumpang di atas kapal selama pelayaran. Penelitian ini menggunakan analisis swot untuk menemukan bagaimana strategi pengelolaan limbah domestik kapal penumpang yang bersandar di pelabuhan soekarno-hatta makassar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampah yang dihasilkan oleh kapal penumpang pelni dapat didaur ulang seperti plastik, kertas, dan kaleng/besi. Infrastuktur pengolahan limbah kapal di pelabuhan soekarno-hatta makassar masih perlu dikembangkan dan disesuaikan dengan aturan imo (international maritime organization). Strategi pengelolaan sampah di atas kapal hendaknya dikelola dengan sistem pewadahan dan pemisahan antara sampah orgaik dan anorganik, di pelabuhan makassar hendaknya dikelola dengan prinsip 3 r</p>

			(reuse, reduce and recycle).
16	Museum Bahari Di Makassar 'Ekspresi Budaya Masyarakat Bugis-Makassar Dalam Perancangan Arsitektur'	Mirza A. P. Kuta, Faizah Mastutie	Indonesia adalah negara kepulauan terbesar didunia berupa hamparan laut sepanjang 3.000 mil yang terbentang dari sabang sampai merauke. Dengan jumlah pulau lebih dari 17.500 meliputi wilayah laut yurisdiksi nasional lebih kurang 5,8 juta km2. Indonesia terletak pada posisi yang sangat strategis, yaitu pada persilangan dua benua dan dua samudera, serta memiliki wilayah laut yang memiliki kekayaan laut yang besar, sekaligus sebagai urat nadi perdagangan dunia. Posisi geografis indonesia yang sangat bersifat kelautan membuat bangsa indonesia terus mengembangkan tradisi, budaya, dan kesadaran bahari serta menjadikan laut sebagai tali kehidupannya dengan kata lain mempunyai hak dan kewajiban dalam mengatur, mengelola, dan memanfaatkan kekayaan laut tradisional yang merupakan salah satu kebudayaan bangsa indonesia sebagai bangsa maritim untuk kepentingan rakyat. Untuk mewujudkan gagasan ini, diterapkan model proses desain generasi ii yang terdiri dari dua fase. Fase pertama yaitu pengembangan wawasan komprehensif dengan pendekatan konvensional berupa kajian tipologi objek serta kajian tapak dan lingkungan. Fase kedua yaitu berupa execute image-present-test cycle. Ekspresi budaya masyarakat bugis-makassar dalam perancangan arsitektur " dipakai sebagai acuan untuk merancang objek arsitektural museum bahari di makassar. Tema ini mengacu kepada pengekspresian serta menggali segala unsur-unsur kebudayaan suku bugis-makassar, maupun sisi sejarahnya, kemudian di implementasikan kedalam objek rancangan museum bahari. Unsur-unsur kebudayaan yang dimaksud yaitu terdiri dari : bahasa, ilmu pengetahuan, sistem ekonomi (mata pencaharian), sistem politik (organisasi kemasyarakatan),

			<p>sistem teknologi dan peralatan, sistem religi serta kesenian. Hasil desain yang berupa penyajian gambar - gambar arsitektural, yang bertujuan untuk menyampaikan informasi tentang kualitas perancangan museum bahari di makassar dengan implementasi tema konsep ada.</p>
17	<p>Formulasi Kebijakan Sistem Transportasi Laut</p>	<p>Muh Kadarisman, Yuliantini, Yuliantini, Suharto Abdul Majid</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebijakan transportasi laut dalam mewujudkan transportasi dan pembangunan tol laut modern. Penelitian ini menggunakan deskriptif-kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan: 1) kebijakan pemerintah mengenai tol laut adalah untuk angkutan kapal, menjamin ketersediaan barang, mengurangi disparitas biaya dan menjamin kontinuitas pelayanan angkutan barang ke daerah, terpencil, terluar dan perbatasan; 2) kebijakan pembangunan angkutan laut adalah meningkatkan peran armada pelayaran nasional baik angkutan dalam negeri maupun angkutan ekspor-impor dengan menerapkan asas cabotage; penghapusan pungutan tidak resmi di pelabuhan melalui peningkatan koordinasi semua instansi terkait dan proses bongkar muat barang yang memenuhi standar pelayaran internasional dan penerapan keamanan kapal dan pelabuhan internasional; penataan kembali peraturan perundang-undangan pelayaran dan pelaksanaannya, serta kelembagaan subsektor angkutan laut untuk menciptakan kondisi yang akan menarik investasi swasta dalam pembangunan infrastruktur transportasi laut; 3) kebijakan perhubungan laut ditetapkan untuk meningkatkan pembangunan nasional untuk angkutan orang, barang dan informasi. Kebijakan ini berfungsi sebagai sistem pendukung untuk mencapai alokasi sumber daya ekonomi yang optimal dalam rangka memberikan pelayanan daya beli yang merata dan</p>

			terjangkau.
18	Kebijakan Keselamatan Dan Keamanan Maritim Dalam Menunjang Sistem Transportasi Laut	Muh Kadarisman	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebijakan keselamatan dan keamanan maritim dalam mendukung sistem transportasi laut. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, karena data yang dikumpulkan berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka. Data tersebut berasal dari wawancara, observasi lapangan, focus group discussion, videotape, foto, catatan atau memo, dan dokumen resmi lainnya. Analisis data dengan pendekatan etik dan emic serta proses triangulasi. Penentuan informan dengan teknik purposive. Hasil penelitian: transportasi laut di indonesia belum berkembang secara optimal, namun memiliki potensi yang kuat untuk dikembangkan, mengingat karakteristiknya yang mampu melakukan transportasi massal. Oleh karena itu, sistem keselamatan dan keamanan merupakan faktor kunci yang harus diperhatikan dan menjadi dasar dan tolak ukur bagi para pengambil keputusan. Sistem keselamatan dan keamanan transportasi laut di indonesia belum berjalan secara optimal, masih banyak terjadi kecelakaan baik karena faktor alam maupun faktor manusia. Kebijakan pemerintah di bidang kelautan, baik industri perikanan maupun industri perkapalan belum dilaksanakan secara konsisten sesuai dengan hukum yang berlaku. Selama ini pengembangan potensi maritim terbentur masalah struktural, dan belum adanya kesadaran politik nasional akan besarnya potensi ekonomi, perikanan dan kelautan. Sedikit yang diketahui tentang potensi kandungan sumber daya laut indonesia, sehingga membuka pintu bagi berbagai penelitian dan pengembangan keanekaragaman hayati.
19	Analisis Ekspor Indonesia Dengan Anggota Apec	Firdha Nurul Isdiana, Jaka	Penelitian ini menganalisis mengenai ekspor indonesia dengan anggota apec melalui moda transportasi laut. Tujuan dalam penelitian ini adalah (i) untuk

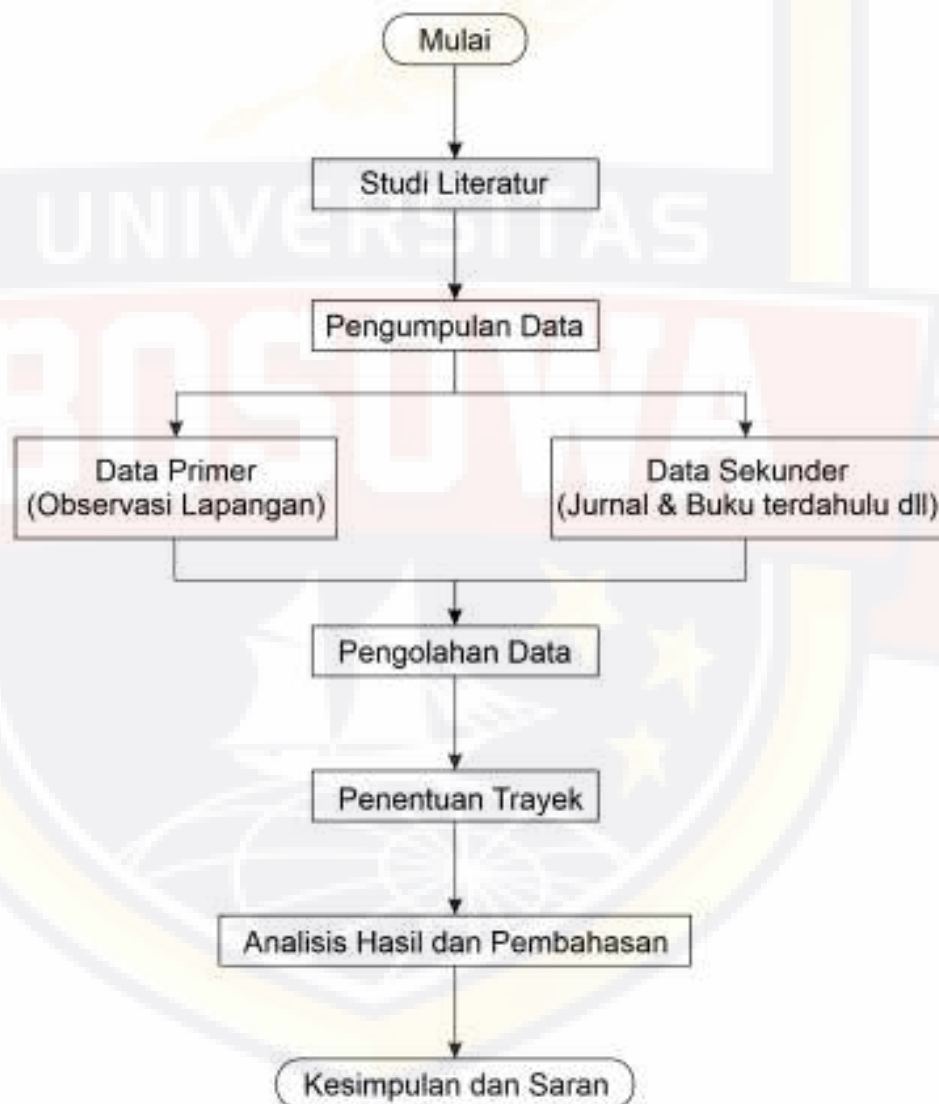
	Melalui Moda Transportasi Laut	Aminata	meninjau kondisi transportasi maritim terutama infrastruktur pelabuhan indonesia sebagai penunjang dalam kegiatan perdagangan internasional, (ii) serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi volume ekspor indonesia ke negara anggota apec melalui moda transportasi laut, dengan menggunakan pendekatan model gravitasi. Metode yang di gunakan adalah regresi data panel dengan random effect model (rem).
20	Metode Simulasi Permainan Klasterisasi Pelabuhan Di Indonesia: Gambaran Sistem Kompleks Melalui Permainan Simulasi	Armand Omar Moeis, Shara Marcheline, Arry Rahmawan Destyanto, Teuku Yuri Zagloel, Akhmad Hidayatno	Klaster pelabuhan adalah kumpulan perusahaan yang saling bergantung dan terlibat dalam aktivitas terkait di area pelabuhan yang sama. Klaster pelabuhan dapat dikategorikan sebagai infrastruktur. Salah satu ciri infrastruktur adalah banyaknya pihak yang terlibat dalam suatu masalah yang disebut sistem multi-aktor. Dalam sistem multi-aktor, pembuatan kebijakan menjadi lebih rumit karena tidak dapat didasarkan pada kepentingan satu pihak saja. Pembuatan kebijakan pada domain ini membutuhkan pendekatan kekinian yang salah satunya adalah simulasi permainan. Makalah ini menunjukkan bagaimana permainan simulasi dapat berfungsi sebagai pendekatan untuk memahami klaster pelabuhan indonesia, sebuah sistem multi-aktor.

Tabel 2.4. Jurnal Terdahulu

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Bagan Alir Penelitian

Secara keseluruhan kegiatan penyusunan skripsi ini dapat digambarkan :



Gambar 3.1. *Bagan Alir*

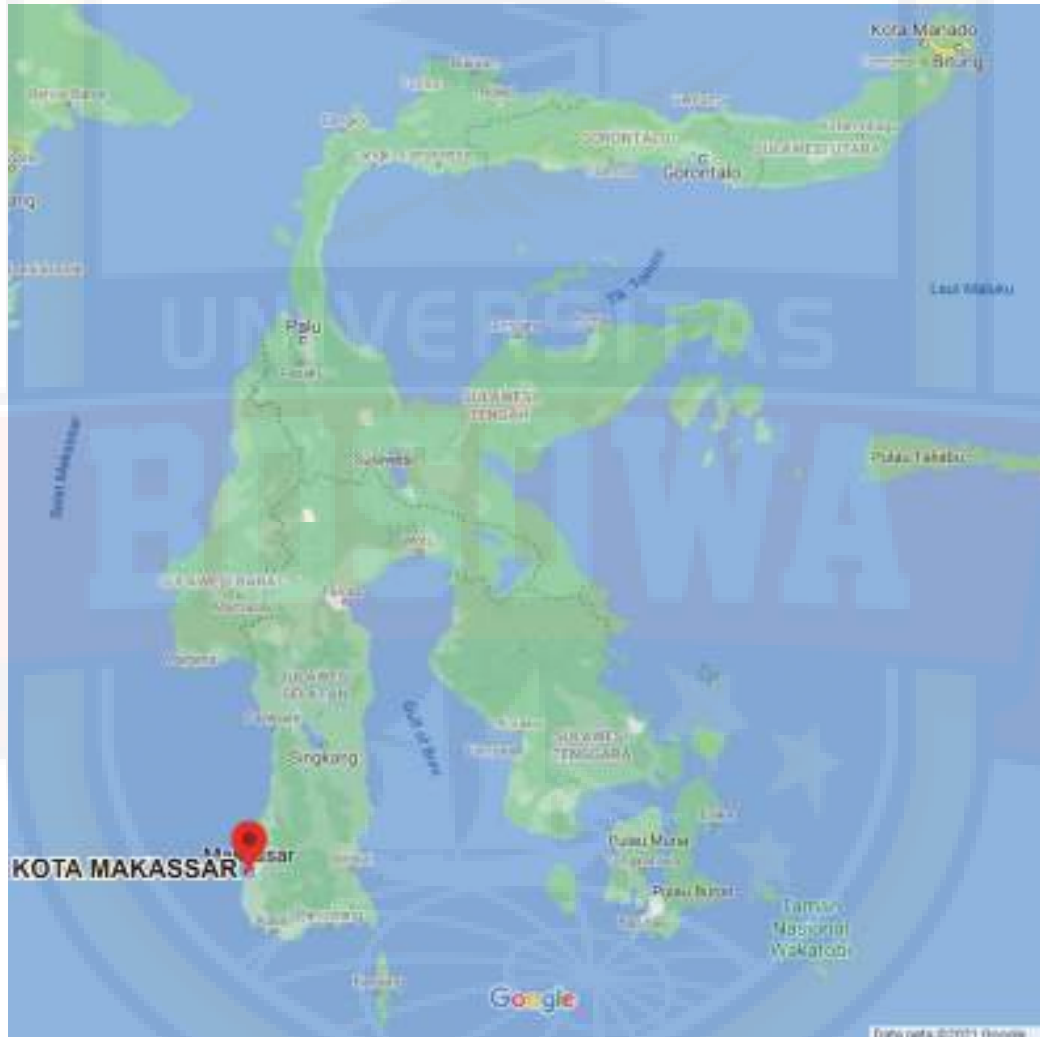
3.2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif mencoba mencari deskripsi yang tepat dan cukup dari semua aktivitas, objek, proses, dan manusia. Penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif menurut Sugiyono (2008), adalah metode ilmiah karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/ empiris, obyektif, terukur, rasional dan sistematis.

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap ini adalah mengidentifikasi data primer yang diperoleh dari observasi, wawancara dan sebaran kuesioner, sedangkan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber instansi terkait. Pendekatan-pendekatan kuantitatif yang dimaksud adalah ukuran dimensi Sungai, kedalaman air, ruang bebas untuk perahu di bawah rintangan (jembatan, dll), bangkitan tarikan berbasis rumah, dan lain-lain. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif, lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan sungai yang berpotensi dimanfaatkan oleh masyarakat Kota Makassar.

3.3. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini daerah sungai yaitu Sungai Tallo dan Sungai Jeneberang yang ada di Kota Makassar. Kota Makassar terletak Provinsi Sulawesi Selatan lebih tepatnya Pulau Sulawesi bagian kiri bawah.



Gambar 3.2. Letak Kota Makassar di Pulau Sulaw



PEMERINTAH KOTA MAKASSAR

RENCANA TATA RUANG WILAYAH
KOTA MAKASSAR
TAHUN 2015-2034

PETA PERENCANAAN TRANSPORTASI AIR



Proyeksi: Transverse Mercator
Datum: East
Datum Horizontal: East Datum dan Grid Universal Transverse Mercator
WGS 1984 Zone 50 S

DIAGRAM LOKASI



KETERANGAN

Struktur

- Sekolah Primaria
- Sekolah Kota
- Sekolah Kecamatan
- Sekolah Kabupaten

Batas Administrasi

- Batas Kota
- Batas Kecamatan

Jalan

- Jalan Tol
- Jalan Arteri Primer
- Jalan Arteri Sekunder
- Jalan Kolektor Primer
- Jalan Kolektor Sekunder
- Jalan Lokal Primer
- Jalan Lokal Sekunder
- Sempadan Bina
- Sempadan Bina
- Sempadan Bina
- Sempadan Bina
- Sempadan Bina

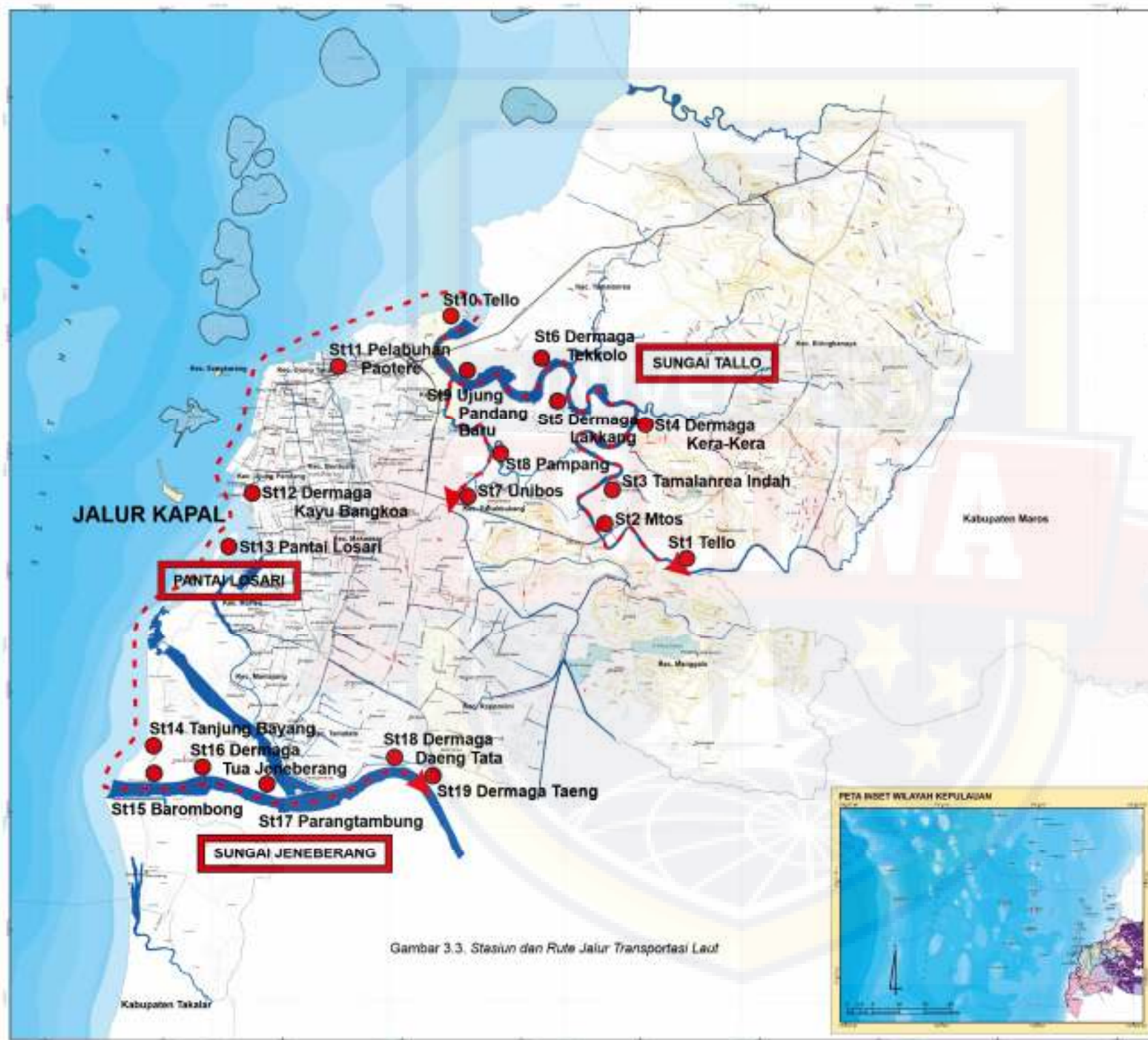
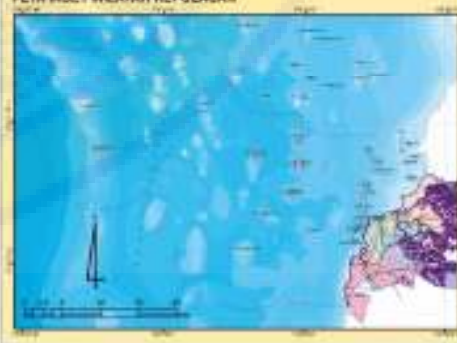
Perairan

- Garis Pantai
- Garis Pantai
- Sungai/Kanal
- Sungai/Kanal

Estimasi Beban (ton)

- 0-2
- 2-5
- 5-10
- 10-15
- 15-20
- 20-25
- 25-30
- 30-35
- 35-40
- 40-50
- 50-100
- 100-200
- 200-400
- 400-1000

PETA INSET WILAYAH KEPULAGAN



Gambar 3.3. Stasiun dan Rute Jalur Transportasi Laut

SUMBER PETA

- Peta Dasar Informasi Kota Makassar Tahun 2007
- City Street Map of Makassar Tahun 2005
- Peta Lingkungan Pantai Indragiri LRT, Bakuindragiri Skala 1:50.000 Tahun 1989
- Peta Peta Bumi Indonesia Ekameterial Skala 1:50.000 Tahun 1994
- Peta Kota (Peta Uraian) Kota Makassar Tahun 2007
- Atlas Spasial Titi Panyasir Tahun 2013

3.3.1 Sungai Tallo

Sungai Tallo merupakan sungai yang membelah Kota Makassar sepanjang + 22,2 Km dari arah tenggara ke barat laut dan bermuara di Selat Makassar. Sungai Tallo dimanfaatkan sebagai sarana transportasi dan kegiatan wisata. Sepanjang aliran sungai terdapat potensi dan obyek wisata, antara lain: Wisata alam mangrove dan desa wisata Lakkang, wisata tirta Bugis Waterpark, wisata perbelanjaan M'Tos, serta wisata sejarah kompleks makam Raja-raja Tallo, sebagaimana dapat dilihat pada gambar.

Karakteristik Sungai Tallo yang mempunyai lebar 45-390 meter dan pada anak sungai mempunyai lebar 6-20 meter, kedalaman alur 1,8-10 meter serta aliran arus yang lambat dan dipengaruhi oleh pasang surut air laut dengan tipe pasang surut campuran condong ke harian ganda (mixed tide prevailing semidiurnal) dimana dalam satu hari terjadi dua kali air pasang dan dua kali air surut, tetapi tinggi dan periode berbeda.

3.3.2 Sungai Jeneberang

Sungai Jeneberang adalah sungai yang terletak di wilayah Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. Sungai Jeneberang memiliki panjang antara 75-80 Km mengalir dari timur ke barat dari Gunung Bawakaraeng dan Gunung Lompobattang menuju ke Selat Makassar. Daerah Aliran Sungai Jeneberang melintasi 8 kabupaten dan 1 kota yang tersebar di Provinsi

Sulawesi Selatan. Hulu Sungai Jeneberang memiliki tingkat sedimentasi tinggi pascalongsornya kaldera Gunung Bawakaraeng di Tahun 2004.

Sungai Jeneberang adalah sungai utama di Daerah Aliran Sungai (DAS) Jeneberang di lengan selatan Pulau Sulawesi tepatnya di lereng barat dari pegunungan Gunung Lompobattang, sebuah pegunungan api (vulkan) tipe stratovolcano yang sudah istirahat, tipe memiliki struktur batuan yang relatif tidak kompak. Pada bagian puncak vulkan yang besar ini mempunyai sisa kawah yang masih dapat dikenali. Kondisi geologi DAS Sungai Jeneberang didominasi oleh endapan aluvium sungai, danau dan pantai disepanjang aliran sungai hingga ke bagian hilir. Sedangkan jenis batuan yang ada merupakan susunan Formasi Camba yang termasuk batuan sedimen laut dan gunungapi berupa breksi, lahar, tufa dan konglomerat serta Formasi Lompobattang di bagian hulu sungai.

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini, yaitu responden yang berperan dalam kegiatan wisata baik, wisatawan maupun masyarakat. Sampel populasi untuk pengunjung menggunakan accidental sampling yaitu pengambilan sampel didasarkan bahwa mereka kebetulan muncul pada waktu pengamatan.

Oleh karena populasi pengunjung atau wisatawan tidak dapat diketahui jumlahnya secara pasti karena wisatawan relatif rendah untuk

setiap hari. Maka penarikan jumlah sampel untuk accidental sampling dengan nilai n dapat digunakan $n > 20$ orang responden.

Sampel populasi dilakukan dengan menggunakan purposive sampling dimana penentuan sampel didasarkan atas pertimbangan khusus untuk dijadikan sebagai sumber informasi. Populasi untuk purposive sampling dan tanpa membagi secara proporsional yaitu pengguna rutin kapal pengangkut.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini sebagai berikut:

1. Studi kepustakaan, yaitu studi dengan mempelajari buku-buku atau bahan-bahan tertulis lainnya yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan.
2. Data primer atau observasi lapangan, yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan lapangan terhadap obyek penelitian.
3. Data sekunder, yaitu data yang diambil dari data yang telah ada sebelumnya dapat berupa jurnal, situs dari internet, maupun data *hard copy dan soft copy*.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan data primer yang diperoleh langsung di lapangan dengan metode observasi, kuesioner dan wawancara, dan data sekunder diperoleh dari berbagai sumber melalui

cara instansional dan melalui cara pengumpulan dokumen yang mendukung penelitian, yaitu: Data kunjungan wisatawan kota Makassar, data pasang surut perairan Selat Makassar (Distrik Navigasi Paotere, 2015), data kondisi umum Kota Makassar (BPS Kota Makassar, 2014), Rencana Tata Ruang Kota (RTRW), dan Tataran Transportasi Lokal (Tatralok).

3.6 Metode Analisis

3.6.1. Uji Validitas

Pengujian validitas dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana alat pengukur (instrumen) mengukur apa yang ingin diukur. Uji validitas digunakan untuk menghitung nilai korelasi (r) antara data pada masing-masing pertanyaan dengan skor total. Teknik yang dipakai untuk menguji validitas kuesioner adalah teknik korelasi product moment pearson. Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan Microsoft Excel dan SPSS. Nilai korelasi yang dihitung dinyatakan sah (valid) apabila nilai $r > 0,1654$.

3.6.2. Uji Reliabilitas

Realibilitas adalah nilai yang menunjukkan konsistensi suatu alat ukur didalam mengukur gejala yang sama. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan teknik Alpha Cronbach. Uji yang dilakukan dengan bantuan software SPSS.

3.6.3. Analisis SWOT

Analisis SWOT adalah bagian dari proses perencanaan strategi yang dilakukan dalam tiga tahap pengumpulan data, analisis dan pengambilan keputusan (Rangkuti, 2014), yaitu : Identifikasi Faktor Internal dan Eksternal Kawasan, dan Analisis lingkungan internal dan eksternal (IFAS dan EFAS). Analisis dengan metode SWOT pada sungai dalam perspektif transportasi perairan melalui proses telaah IFAS (Internal Strategic Factor Analysis Summary) dan EFAS (Eksternal Strategic Factor Analysis Summary) untuk kemudian diketahui posisi kedudukannya dalam kuadran SWOT.

Salah satu langkah untuk menentukan strategi dari jawaban sampel populasi untuk dikembangkan yaitu dengan membuat suatu rekomendasi sehingga dapat diambil tindakan yang tepat sesuai dengan kondisi atau informasi yang diperoleh. Selanjutnya melakukan intreprestasikan faktor-faktor internal dan eksternal melalui interprestasi strenghts (kekuatan), weakness (kelemahan), oppurtunity (peluang), dan threat (ancaman). Untuk itu perlu diketahui terlebih dahulu faktor strategi internal dan eksternal sehingga dapat disusun matriks untuk merumuskan strategi (Rangkuti, 2014).

Sampel dilakukan dengan penarikan secara acak yaitu menentukan area mana yang dijadikan sampel, selanjutnya teknik ini dilengkapi dengan proportional random sampling.

IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Lokasi Penelitian

4.1.1. Sungai Tallo

Sungai Tallo merupakan sungai yang membelah Kota Makassar sepanjang + 22,2 Km dari arah tenggara ke barat laut dan bermuara di Selat Makassar. Sungai Tallo dimanfaatkan sebagai sarana transportasi dan kegiatan wisata. Sepanjang aliran sungai terdapat potensi dan obyek wisata, antara lain: Wisata alam mangrove dan desa wisata Lakkang, wisata tirta Bugis Waterpark, wisata perbelanjaan M'Tos, serta wisata sejarah kompleks makam Raja-raja Tallo, sebagaimana dapat dilihat pada gambar 1.

Desa wisata Lakkang memiliki obyek wisata sejarah, budaya dan panorama alam yang indah untuk kegiatan ekowisata. Kunjungan wisatawan domestik atau lokal pada Desa wisata Lakkang ini diakses melalui transportasi sungai sedangkan Wisata tirta Bugis waterpark, Wisata belanja M'Tos dan Wisata sejarah Makam Raja-raja Tallo merupakan obyek wisata yang di akses melalui transportasi darat.

Karakteristik Sungai Tallo yang mempunyai lebar 45-390 meter dan pada anak sungai mempunyai lebar 6-20 meter, kedalaman alur 1,8-10 meter serta aliran arus yang lambat dan dipengaruhi oleh pasang surut air laut dengan tipe pasang surut campuran condong ke harian ganda (mixed tide prevailing semidiurnal) dimana dalam satu hari terjadi dua kali air pasang dan dua kali air surut, tetapi tinggi dan periode berbeda.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, jaringan prasarana transportasi pada Sungai Tallo terdapat 9 (sembilan) prasarana dermaga eksisting dengan kondisi 7 baik, 1 rusak ringan dan 1 rusak sedang dengan 1 konstruksi beton dan 8 konstruksi kayu.

Moda angkutan regular yang digunakan di Sungai Tallo adalah perahu yang mempunyai dua lambung (catamaran) dengan draft kapal 0,4 meter yang oleh masyarakat sekitar disebut ketinting. Moda transportasi ini digunakan masyarakat setempat untuk tujuan Desa Lakkang yang sekaligus merupakan moda transportasi yang juga digunakan oleh para wisatawan yang ingin melakukan perjalanan wisata di Sungai Tallo. Perahu ini dapat mengangkut 20-30 penumpang dengan mesin ketinting kekuatan 5-8 PK, kecepatannya 5-7 Km/ jam.

Perahu Kataraman ini berjumlah 6 unit yang melayani rute Dermaga Lakkang-Dermaga Kera-Kera dan 3 unit perahu yang melayani rute Dermaga Lakkang-Dermaga Bontoa dan dermaga Sengkabatu. Selain perahu katamaran, terdapat perahu banana camataran yang digunakan untuk menyusuri daerah hulu dan anak sungai. Sedangkan untuk wisatawan yang ingin menikmati pemandangan sungai sambil memancing dapat menyewa perahu milik nelayan yang ada di sekitar Sungai Tallo.

4.1.2. Sungai Jeneberang

Sungai Jeneberang adalah sungai yang terletak di wilayah Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. Sungai Jeneberang memiliki panjang antara

75-80 Km mengalir dari timur ke barat dari Gunung Bawakaraeng dan Gunung Lompobattang menuju ke Selat Makassar. Daerah Aliran Sungai Jeneberang melintasi 8 kabupaten dan 1 kota yang tersebar di Provinsi Sulawesi Selatan. Hulu Sungai Jeneberang memiliki tingkat sedimentasi tinggi pascalongsornya kaldera Gunung Bawakaraeng di Tahun 2004.

Sungai Jeneberang adalah sungai utama di Daerah Aliran Sungai (DAS) Jeneberang di lengan selatan Pulau Sulawesi tepatnya di lereng barat dari pegunungan Gunung Lompobattang, sebuah pegunungan api (vulkan) tipe stratovolcano yang sudah istirahat, tipe memiliki struktur batuan yang relatif tidak kompak. Pada bagian puncak vulkan yang besar ini mempunyai sisa kawah yang masih dapat dikenali. Kondisi geologi DAS Sungai Jeneberang didominasi oleh endapan aluvium sungai, danau dan pantai disepanjang aliran sungai hingga ke bagian hilir. Sedangkan jenis batuan yang ada merupakan susunan Formasi Camba yang termasuk batuan sedimen laut dan gunungapi berupa breksi, lahar, tufa dan konglomerat serta Formasi Lompobattang di bagian hulu sungai.

Sungai Jeneberang mempunyai Daerah Aliran Sungai (DAS) seluas 860 km². Sedangkan luas wilayah sungai mencapai 9.331 km² dengan potensi air permukaan 13.229 Juta³/tahun dan potensi air tanah 1.504 Juta³/tahun dan potensi air tanah 1.504 Juta³/tahun. Sungai Jeneberang melintasi Kota Makassar, Kabupaten Maros, Kabupaten Gowa, Kabupaten Takalar, Kabupaten Jeneponto, Kabupaten Bantaeng, Kabupaten Bulukumba, Kabupaten Selayar dan Kabupaten Sinjai.

Di aliran Sungai Jeneberang terdapat sebuah bendungan yaitu Bendungan Bilibili yang berada di Desa Bili-bili Kecamatan Bontomarannu, Kabupaten Gowa. Bendungan ini merupakan salah satu bendungan yang menjadi pengendali banjir Sungai Jeneberang yang mampu menyediakan air baku sebesar 3300 liter/det dengan luas areal irigasi 24.585 Ha. Bendungan ini juga memiliki pembangkit tenaga listrik tenaga air (PLTA) dengan kapasitas terpasang 20,1 MW. Bendungan Bilibili adalah bendungan terbesar di Sulawesi Selatan. Bendungan ini diresmikan Presiden Megawati Soekarnoputri pada tahun 1999. Bendungan dengan luas waduk 40.428 hektare ini dibangun dengan dana pinjaman luar negeri sebesar Rp 780 miliar bekerja sama dengan Japan International Cooperation Agency (JICA).

Sungai ini mengalir di wilayah barat daya pulau Sulawesi yang beriklim muson tropis (kode: Am menurut klasifikasi iklim Köppen-Geiger). Suhu rata-rata setahun sekitar 25 °C. Bulan terpanas adalah Oktober, dengan suhu rata-rata 28 °C, and terdingin Februari, sekitar 22 °C. Curah hujan rata-rata tahunan adalah 2750 mm. Bulan dengan curah hujan tertinggi adalah Januari, dengan rata-rata 671 mm, dan yang terendah September, rata-rata 10 mm.

Dalam perjalanan sejarah nasional, nama Gowa sudah tak asing lagi di telinga masyarakat Sulawesi Selatan. Sejak abad ke-15, Kerajaan Gowa merupakan salah satu kerajaan maritim di Provinsi Sulawesi Selatan. Kini, banyak bagian di wilayah Kabupaten Gowa telah tersentuh

modernitas. Hal itu dilihat dari sejumlah aspek yang menampilkan pembangunan-pembangunan kekinian, misalnya Jembatan Barombong dan Jembatan Kembar di atas Sungai Jeneberang.

Kedua jembatan itu dibangun tentu untuk mempermudah akses warga yang tinggal di sekitaran aliran Sungai Jeneberang. Meski infrastruktur modern, sampai saat ini, masyarakat sekitar Sungai Jeneberang tak meninggalkan katinting sebagai moda transportasi andalan.

Bagi warga di Dusun Kaccia, Desa Bontolempangan, Kecamatan Bontolempangan maupun warga Dusun Tamala'lang, Desa Tamalerang, dan warga Desa Taeng, Kecamatan Pallangga, katinting menjadi angkutan utama untuk menjangkau wilayah tertentu di Kota Makassar yang lebih maju sistem transportasinya.

Sistem transportasi sungai jadi pilihan alternatif dan utama untuk mengatasi masalah jarak, kemudian waktu tempuh bagi warga tiga desa di Kabupaten Gowa menuju Kota Makassar. Karena solusi ini memiliki dampak sistemik yang positif terhadap kehidupan sekitarnya. Bila sungai dimanfaatkan menjadi sarana transportasi, secara otomatis kedalaman, lebar, sampai sedimentasi sungai selalu terpelihara. Alhasil, banjir dapat teratasi.

Sebaliknya, bila sungai di perkotaan tidak dimanfaatkan sebagai sarana transportasi, sungai akan menyempit dan dangkal karena tidak ada pemeliharaan dan perhatian rutin.

Sampai saat ini, Sungai Jeneberang selalu dimanfaatkan sebagai akses transportasi sehingga sungai secara otomatis terpelihara dengan baik. Meski sejumlah bendungan dan dua jembatan penghubung sudah dibangun di sini, masyarakat tetap memilih katinting sebagai sarana transportasi mereka.

Ada tiga titik standing area atau tempat menunggu penyeberangan di Sungai Jeneberang di wilayah Mallengkeri Kota Makassar dengan kondisi apa adanya. Masyarakat selalu menunggu atau turun di tiga titik itu ketika menggunakan Katinting.

4.2. Jenis Kapal

Jenis kapal yang dapat digunakan untuk angkutan sungai dan laut adalah kapal fiber yang sangat cocok untuk digunakan di perairan sungai yang memuat penumpang yang memiliki kapasitas bervariasi tergantung kebutuhan.

Rute yang ditempuh ada dengan menggunakan kapal pengangkut penumpang titik awalnya di Sungai Tallo ke Sungai Jeneberang dengan melewati beberapa stasiun dermaga dengan jarak ± 39 km.

4.3. Analisis Zona Kawasan Konservasi

Rencana pengalokasian tempat perlindungan, memerlukan setidaknya 3 (tiga) tahap pada proses analisa lokasi, yaitu: Analisis

sirkulasi dan aksesibilitas transportasi darat, analisis fasilitas dermaga, rencana sirkulasi feeder.

Berdasarkan hasil survey, maka ditetapkan zonasi tempat perlindungan. Daerah perlindungan ditetapkan berdasarkan potensi yang dapat dimanfaatkan, dilindungi, dilestarikan dan terjaminnya ekosistem yg berkesinambungan. Penetapan zonasi konservasi di sepanjang sungai menjadi agenda krusial mengingat kerusakan dampak sumberdaya pesisir dampak pencemaran yang dari dari wilayah pesisir serta sekitarnya. dampak pencemaran serta kerusakan lingkungan pada daerah pesisir dapat membahayakan kelestarian ekosistem pesisir. Ekosistem pesisir yang rusak dapat menghambat kehidupan serta penghidupan manusia.

4.3.1. Analisis Sirkulasi dan Aksesibilitas Transportasi Darat

Analisis peredaran transportasi darat menilai secara hierarkis jaringan-jaringan jalan menuju dermaga secara internal maupun eksternal. Sedangkan aksesibilitas menilai tidak hanya sari aspek jarak serta saat tempuh namun jua kualitas jalur jalan yg disediakan pada mendukung akses menuju lokasi dermaga dicermati berasal jenis konstruksi, lebar serta syarat jalan dan kemudahan moda transportasi buat melintas.

4.3.2. Analisis Fasilitas Dermaga

Secara umum terdapat tiga fasilitas dermaga yang disediakan yaitu jalan setapak dalam daerah dermaga, jembatan penyeberangan penumpang menuju perahu dan unit bahtera penyeberangan.

Jalan Setapak, jalan setapak yang disediakan menjadi akses menuju dermaga dilengkapi dengan perkerasan paving block, namun ada beberapa kerusakan material di jalan. Lebar 1,lima meter

Jembatan Penyebrangan, jempabatan ini berfungsi buat menaik turunkan penumpang. Terbuat berasal kayu, yg dihubungkan pribadi antara dermaga serta bahtera. dengan panjang tiga meter dan lebar 2 meter

Unit perahu Penyeberangan, hanya terdapat 1 unit bahtera tiap ketika pemberangkatan serta kedatangan. perahu ini adalah moda angkutan rakitan dengan material kayu buat permukaannya dan dua buah bahtera di sisi bawahnya. memiliki peneduh berupa terpal pada sisi atasnya buat melindungi penumpang dari gambaran matahari dan hujan. menggunakan energi motor serta dapat menampung ± 20 penumpang. perahu ini juga dipergunakan buat mengangkut barang

4.3.3. Rencana Sirkulasi Feeder

Sirkulasi angkutan pengumpan (feeder) memerlukan jalur aliran yang efektif serta efisien dilihat dari jeda dan waktu tempuh dan kemudahan aksesnya.

Adanya peredaran feeder ini membutuhkan jalur jalan serta armada angkutan yang sinkron. Moda angkutan pengumpan yg disediakan merupakan angkutan kota (pete-pete) dan motor (ojek). Berikut ialah tabel penentuan moda angkutan penumpang yang sesuai buat 3 titik dermaga.

4.4. Jumlah Penumpang, Biaya , dan Waktu Tempuh

Penyeberangan dapat melakukan sebanyak rata-rata minimal 10 kali penyeberangan sehingga apabila dalam satu kali menyeberang membawa 50 orang dengan ongkos Rp 2.000 per orang, maka mereka sudah bisa mendapatkan penghasilan sebesar Rp 100.000 per hari. Jika diasumsikan semua kapal disini mendapat rata-rata jumlah penumpang yang sama yaitu 50 orang setiap harinya, maka ada 500 penumpang/kapal yang melakukan perjalanan setiap harinya.

Harga/ongkos perjalanan yang harus dikeluarkan seseorang untuk melakukan sekali penyeberangan menggunakan transportasi sungai di Indonesia rata-rata Rp 2.000 dengan tidak harus mengeluarkan energi dan usaha lebih jika dibandingkan dengan menggunakan kendaraan pribadi. Efektifitas waktu dan kenyamanan juga menjadi faktor penting

bagi masyarakat yang hanya melakukan perjalanannya ke melewati Kawasan sungai.

Waktu yang ditempuh sebuah kapal mengacu pada ketentuan kecepatan rata-rata kapal di sungai yaitu 25 Knot atau 46 km/jam jika kapal melaju secara konstan. Jarak jangkauan yang bisa dilewati kapal dari sungai Tallo ke Sungai Jeneberang adalah lebih kurang 29 km. Jika kecepatan 25 knot, maka jika kapal bergerak langsung sungai tallo ke sungai jeneberang dapat ditempuh dengan waktu lebih kurang 22 menit. Kecepatan tempuh dapat diukur dari persinggahan kapal yang telah tersedia di beberapa pelabuhan atau dermaga.

4.5. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini yang menjadi responden adalah masyarakat pengguna perahu sungai yang setiap harinya rutin menggunakannya, dari hasil pendataan terdapat 40 orang masyarakat dari tiap-tiap pengguna perahu yang menjadi responden. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena social.

Dalam penelitian ini menggunakan pernyataan positif dan negatif yang dinyatakan dengan kata-kata sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Karakteristik responden terdiri dari jenis kelamin responden pada Gambar 4.1., usia pada Gambar 4.2., status pekerjaan responden pada Gambar 4.3.

- Faktor Internal

- Kekuatan (S)

- a. Lokasi sungai terletak ditengah kota
- b. Lebar, kedalaman dan kondisi arus sungai layak untuk transportasi air
- c. Pemandangan alami dengan vegetasi mangrove disepanjang sungai
- d. Terdapat obyek wisata sepanjang aliran sungai

- Kelemahan (W)

- a. Kurangnya aksesibilitas menuju sungai
- b. Kondisi dermaga yang kurang memadai
- c. Kondisi moda yang kurang memadai
- d. Belum tersedianya fasilitas parkir
- e. Terbatasnya ruang bebas atas pada jembatan melintang sungai
- f. Areal mangrove yang dikonversi menjadi tambak
- g. Kurangnya pengelolaan obyek wisata

- Faktor Eksternal

- Peluang (O)

- a. Arahan RTRW dan Tatralok Kota Makassar mengembangkan sungai Tallo sebagai sarana transportasi air dan kawasan wisata

- b. Rencana pengembangan kota tepi sungai (*riverside city*)

- c. Aktifitas ekowisata (kayaking, kanoing, fishing, wildlife, river cruising

- d. Peningkatan pendapatan dan lapangan kerja baru bagi masyarakat setempat

- Ancaman (T)

- a. Tingginya muka air (banjir) pada musim hujan dapat mengganggu pelayaran Pencemaran air sungai

- b. Adanya pencemaran air sungai (bau dan warna air) dari limbah industri dan rumah tangga

- c. Tingginya kerusakan/penebangan pohon nipah dan bakau (mangrove)

- d. Adanya permukiman kumuh dibantaran sungai

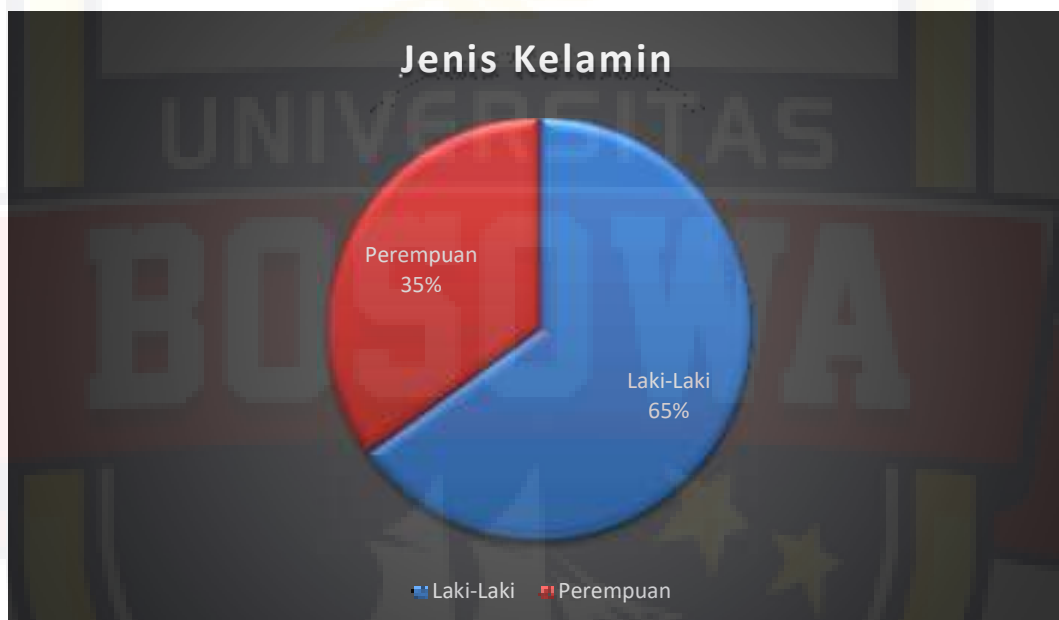
4.5. Statistik Deskriptif

4.5.1. Karakteristik Responden

- Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Diagram 4.1.

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

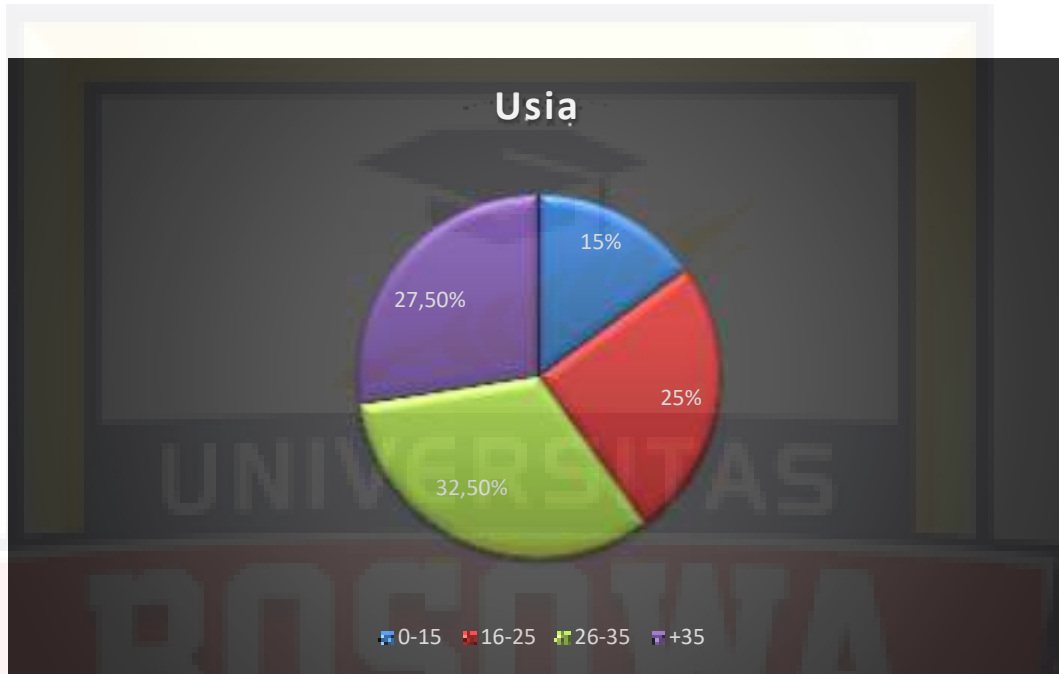


Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa responden dengan kategori jenis paling dominan adalah jenis kelamin laki-laki sebanyak 28 orang (70%) dan perempuan sebanyak 12 orang (30%). Hasil di atas menyatakan laki-laki lebih mendominasi dari perempuan dikarenakan faktor laki-laki rutin keluar untuk pergi bekerja.

- Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Diagram 4.2.

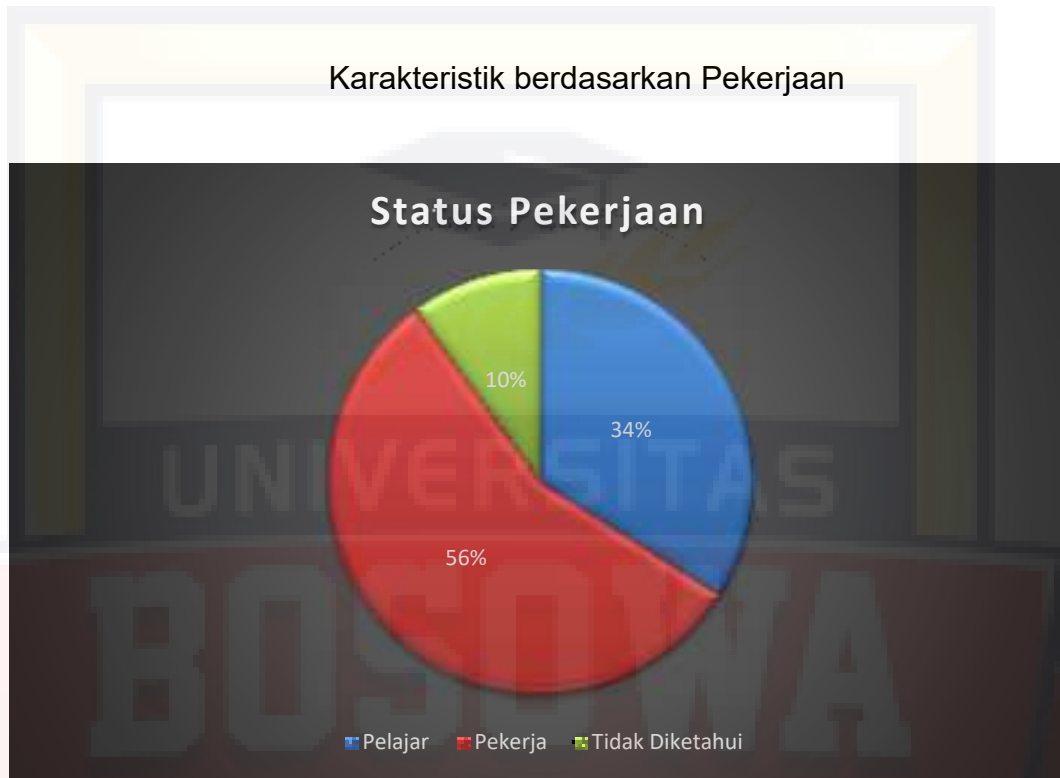
Karakteristik Responden Berdasarkan Usia



Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa responden dengan kategori usia 0-15 tahun sebanyak 6 orang (15%), usia dengan 16-25 tahun sebanyak 10 orang (25%). 26-35 tahun sebanyak 13 orang (32,5%). 35-ke atas tahun sebanyak 11 orang (27,5%). Hasil di atas menyatakan bahwa usia 26-35 lebih mendominasi dikarenakan faktor kendaraan pribadi yang rendah.

- Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Diagram 4.3.



Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa responden dengan kategori pelajar sebanyak 14 orang (34%), pekerja sebanyak 22 orang (56%). Tidak diketahui sebanyak 4 orang (10%). Hasil di atas menyatakan bahwa pekerja rutin menggunakan perahu untuk akses pergi ke tempat kerja.

4.6. Uji Kualitas Data

4.6.1. Uji Validitas

Uji validitas ini berguna untuk mengetahui kesesuaian atau kevalidatan kuisisioner yang digunakan dalam mengukur dan memperoleh data penelitian dari para responden. Untuk mengetahui dan menilai valid atau tidaknya setiap butir pernyataan dapat dilihat dari nilai *pearson correlation* dari setiap item dengan kriteria sebagai berikut :

1. Jika nilai r hitung $\geq r$ tabel maka item-item pernyataan dinyatakan valid.
2. Jika nilai r hitung $\leq r$ tabel maka item-item pernyataan dinyatakan tidak valid.
3. Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan taraf signifikan 5% dengan menggunakan sampel sebanyak 40 responden maka nilai r -tabel dapat diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$df \text{ (degree of freedom)} = n - 2$$

Keterangan :

Df = Derajat Kebebasan

N = Jumlah Pertanyaan

Pada untuk validitas setiap pernyataan dari setiap variabel penelitian digunakan rumus tersebut :

$$Df = 20 - 2 = 18, \text{ maka } r\text{-tabel adalah } 0,444$$

Tabel 4.1. Hasil Uji Validitas

Item Pernyataan	r- hitung	r-tabel	Keterangan
X1	0.458	0.444	Valid
X2	0.479	0.444	Valid
X3	0.627	0.444	Valid
X4	0.477	0.444	Valid
X5	0.464	0.444	Valid
X6	0.485	0.444	Valid
X7	0.635	0.444	Valid
X8	0.678	0.444	Valid
X9	0.581	0.444	Valid
X10	0.432	0.444	Valid
X11	0.547	0.444	Valid
X12	0.423	0.444	Valid
X13	0.824	0.444	Valid
X14	0.925	0.444	Valid
X15	0.877	0.444	Valid
X16	0.626	0.444	Valid
X17	0.596	0.444	Valid
X18	0.462	0.444	Valid
X19	0.682	0.444	Valid
X20	0.562	0.444	Valid

Berdasarkan dari hasil uji validitas terhadap 40 responden kuesioner yang menjawab bahwa terdapat 20 jumlah pertanyaan didapatkan hasil uji validitas yang valid terhadap item pertanyaan karena dapat diketahui bahwa jika nilai r hitung lebih besar dari r table yakni 0,444 maka dapat dikatakan valid.

4.6.2. Uji Reabilitas

Uji reliabilitas yang dilakukan pada instrumen angket dalam penelitian ini yaitu menggunakan software SPSS dan hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.929	20

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa koefisien *Cronbach's Alpha* untuk variabel Motivasi dengan 20 butir pernyataan sebesar $0,929 > 0,60$ yang berarti Cronbach Alpha dapat diterima atau reliabel pada penelitian kali ini.

Analisa SWOT.

4.6.3. Uji Reabilitas

Untuk mengetahui tingkat pencapaian respon digunakan rumus sebagai berikut

$$TCR = \frac{RATA-RATA\ SKOR \times 100}{SKOR\ MAKSIMUM}$$

Dimana TCR = Tingkat Pencapaian nilai responden

Klasifikasi TCR

NO	Presentasi Kriteria	Kriteria
1	➤ 85 %	Sangat Berdampak Sekali
2	66 % - 84 %	Sangat Berdampak
3	51 % - 65 %	Berdampak
4	36 % - 50 %	Kurang Berdampak
5	< 35 %	Tidak Berdampak

Tabel 4.3 Klasifikasi TCR

Tabel 4.4. Hasil Pencapaian nilai responden

No	SS	S	KS	TS	STS	N	SKOR	MEAN	TCR	KATEGORI
1		18	10	8	4	40	122	3,05	61	Berdampak
2	6	14	8	12		40	122	3,05	61	Berdampak
3	4	16	14	4	2	40	134	3,35	67	sangat Berdampak
4	4	24	6	4	2	40	136	3,40	68	sangat Berdampak
5	4	24	10	2		40	144	3,60	72	sangat Berdampak
6	6	20	14			40	150	3,75	75	sangat Berdampak
7	4	10	6	18	2	40	152	3,80	76	sangat Berdampak
8	2	4	18	16		40	116	2,90	58	Berdampak
9		16	14	8	2	40	112	2,80	56	Berdampak
10	8	24	8			40	124	3,10	62	Berdampak
11	6	26	8			40	160	4,00	80	sangat Berdampak
12	16	16	8			40	158	3,95	79	sangat Berdampak
13	4	8	10	14	4	40	168	4,20	84	sangat Berdampak sekali
14	6	10	8	14	2	40	114	2,85	57	Berdampak
15	2	8	8	20	2	40	124	3,10	62	Berdampak
16	4	22	8	4	2	40	108	2,70	54	Berdampak
17	2	26	4	4	4	40	142	3,55	71	Berdampak
18	16	20	4			40	138	3,45	69	Berdampak
19		14	18	6	2	40	172	4,30	86	sangat Berdampak sekali
20		16	18	4	2	40	124	3,10	62	Berdampak

Sumber : Olahan Data Peneliti (2021)

Berdasarkan hasil perhitungan diatas terdapat dua faktor dengan level “**sangat berdampak sekali** yaitu pada indicator dengan kode X13 & X19, dimana

X13	Haruskah ada arahan tata lokasi kota makassar mengembangkan sungai sebagai sarana transportasi air dan Kawasan wisata?
X19	Berpengaruhkah tinggi kerusakan/penebangan pohon nipah dan bakau?

Dan juga terdapat 6 faktor dengan level ” **Sangat berdampak** “ yaitu pada indicator dengan kode X3, X4 , X5 , X6 , X7 , X11 , X12 , dimana

X3	Apa perlu tersedia sarana dan prasarana dengan transportasi sungai?
X4	Apakah pemandangan alami mangrove disepanjang sungai menarik?
X5	Apakah perlu ada objek wisata di sepanjang aliran sungai?
X6	Apakah aksesibilitas menuju sungai masih kurang?
X7	Benarkah konstruksi kurang sesuai dengan kondisi perairan?
X11	Benarkah areal mangrove yang dikonversi menjadi tambak berpengaruh?
X12	Apakah pengelolaan objek wisata masih kurang?

Terdapat juga beberapa factor dengan level “**Berdampak**” pada indicator dengan kode X1, X2, X8, X9, X10 ,X14,X15, X16, X17, X18 , X20, dimana:

X1	Apakah lokasi Sungai terletak di tengah kota cocok digunakan?
X2	Apakah berpengaruh lebar, kedalaman dan kondisi arus sungai layak untuk transportasi air?
X8	Bernarkah kondisi moda yang kurang memadai?
X9	Apakah fasilitas parkir belum tersedia?
X10	Apakah ruang bebas atas pada jembatan melintang sungai terbatas?
X14	Perluakah rencana pengembangan kota tepi sungai?
X15	Berpengaruhkah akitivitas ekowisata?
X16	Apakah bisa meningkatkan pendapatan dan lapangan kerja baru bagi masyarakat setempat?
X17	Berpengaruhkah tingginya muka air pada musim hujan dapat mengganggu pelayaran?
X18	Apakah ada pengaruh pencemaran air sungai (bau dan warna air) dari limbah industri dan rumah tangga?
X20	Apakah ada pemukiman kumuh dibantaran sungai berpengaruh?

Dari data hasil TCR di atas dapat disimpulkan bahwa yang kategori **Berdampak** 55%, **Sangat Berdampak** 35%, dan **Sangat Berdampak Sekekali** 10% yang berarti masih **Belum Efektif** sungai yang ada di Makassar untuk digunakan sebagai jalur transportasi.

Pemecahan dari Analisa SWOT yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut:

- Strategi (SO) *Strengths/ Kekuatan, Opportunities/Peluang*
 - a. Mengembangkan transportasi sungai
 - b. Peningkatan keselamatan alur pelayaran sungai
- Strategi (WO) *Weaknesses/Kelemahan, Opportunities/Peluang*
 - a. Peningkatan aksesibilitas dari dan ke sungai
 - b. Peningkatan kualitas dermaga
 - c. Peningkatan kualitas moda dan jenis moda
 - d. Lokasi sungai terletak ditengah kota
 - e. Lebar, kedalaman dan kondisi arus sungai layak untuk transportasi air
 - f. Pemandangan alami dengan vegetasi mangrove disepanjang sungai
 - g. Terdapat obyek wisata sepanjang aliran sungai

- Strategi (ST) *Strengths/ Kekuatan, Threats/Ancaman*
 - a. Koordinasi antar instansi terkait adanya pencemaran sungai
 - b. Pelestarian ekosistem mangrove di bantaran sungai
- Strategi (WT) *Weaknesses/Kelemahan, Threats/Ancaman*
 - a. Peningkatan SDM dalam mengelola obyek wisata
 - b. Revitalisasi mangrove

BOSOWA

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dari penelitian study analisis pekerjaan formwork dengan menggunakan metode SWOT dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil TCR dan SWOT pengembangan Sungai Tallo dan Sungai Jeneberang sebagai media transportasi perairan tidak terlepas dari jalur transportasi, yaitu adanya kegiatan pada daerah aliran sungai sehingga berpotensi dikembangkan, kajian ini menganalisis titik simpul pada jalur sungai sebagai jaringan transportasi perairan sebagai konektivitas antar moda transportasi sungai dan jalan untuk transportasi, dan sebagai salah satu jalur alternatif pemecahan terjadinya kemacetan di Kota Makassar dengan memanfaatkan potensi-potensi yang ada saat ini.
2. Dampak yang terjadi di masyarakat dalam hal pengembangan sungai di Kota Makassar adalah terciptanya transportasi alternatif ditengah-tengah masyarakat sehingga secara tidak langsung dapat mengurai kemacetan serta dapat meningkatkan peluang kerja baru untuk masyarakat terutama di sekitaran wilayah sungai.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh dari hasil penelitian, maka penulis mengajukan saran yang dipandang berguna dan dapat dipertimbangkan Sebagai berikut :

Strategi pengembangan secara maksimal dengan target tertentu dan dalam waktu singkat, prioritas pengembangannya adalah memaksimalkan peluang penggunaan sungai sebagai pemadu moda dengan transportasi jalan ke wilayah permukiman aliran sungai yang terintegrasi, perlu perencanaan trayek angkutan darat dengan perencanaan pengembangan transportasi sungai, khususnya yang terkait dengan konektivitas titik simpul. Kaitan dengan Transportasi Darat (jalan) dengan penataan bangunan pada bantaran sungai yang fasadnya membelakangi sungai perlu penataan, sehingga dapat menghadap sungai atau membuat 2 fasade bangunan, guna mengurangi terjadinya pencemaran seperti tempat buangan sampah atau limbah cair rumah tangga dan industri.

DAFTAR PUSTAKA

Muh. Kadarisman dkk, 2016, *Formulasi Kebijakan Sistem Transportasi Laut*, STMT Trisakti, Jakarta

BPKP, 2010, Peraturan Pemerintah No. 20 Tentang Angkutan Di Perairan, Pemerintah, Indonesia.

Thomasin Laura K. Kellen dkk, 2016, Kajian Perkembangan Pelabuhan dan Transportasi Laut di Daerah Perbatasan Pulau Nunukan Kabupaten Nunukan ,Provinsi Kaltara.

Wunas, S., & Taufiqur Rachman, . *Pengembangan Sistem Transportasi Sungai Dalam Mendukung Ekowisata Sungai Tallo Kota Makassar*

Dinas Perhubungan Kabupaten Bulungan Jl Jelarai Raya Tanjung Selor, R. A., Bulungan, K., & Utara, K. *Pengembangan konektivitas antar moda transportasi sungai dan jalan untuk transportasi kota Makassar.*

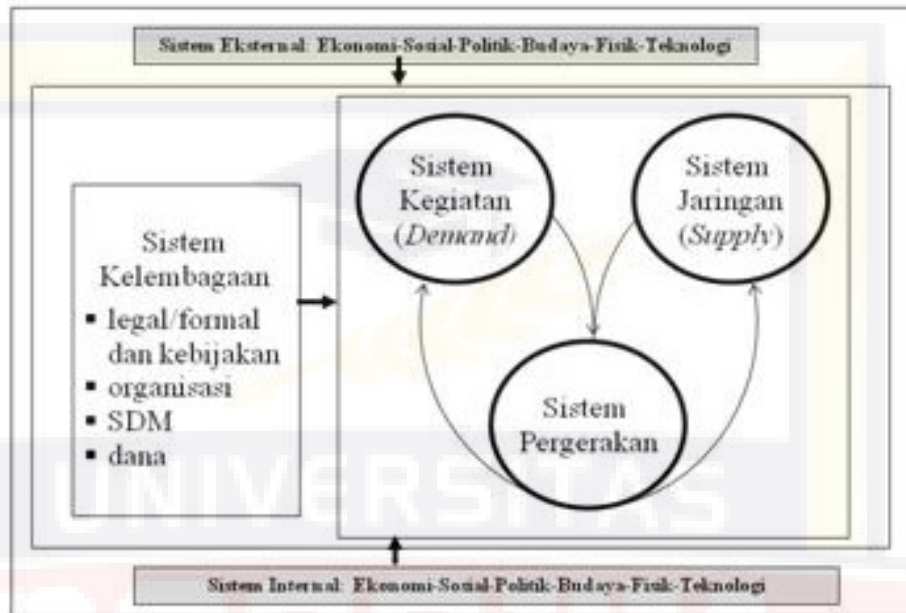
Hartati, E. *Eksplorasi Informatika Analisis Rencana Strategi Teknologi Informasi Perusahaan.*

Satriani Nursalam, I., Malaeika, A., & Prayogi Setyo, D. (2017). Pemanfaatan Sungai Tallo sebagai Potensi Transportasi Sungai Berbasis Ekowisata di Kota Makassar. *Hasanuddin Student Journal,*



LAMPIRAN

Sistem Transportasi Air



Gambar 2.3. Kerangka Berpikir



Gambar 3.1. *Bagan Alir*

Kuisisioner Penelitian

Kajian Perencanaan Pemanfaatan Transportasi Laut Dan Sungai Untuk

Mengatasi Kemacetan Di Kota Makassar

1. Nomor Responden :
2. Nama :
3. Jenis Kelamin :
4. Umur :
5. Status Pekerjaan :

PETUNJUK PENGISIAN KUISISIONER

1. Pilihlah jawaban dengan memberikan tanda centang/checklist pada salah satu jawaban yang paling sesuai menurut anda
2. Mohon memberikan jawaban yang sebenarnya
3. Setelah melakukan pengisian , mohon bapak/ibu mengembalikan kepada peneliti

DAFTAR PERTANYAAN

No	Pertanyaan	SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah lokasi Sungai terletak di tengah kota cocok digunakan?					
2	Apakah berpengaruh lebar, kedalaman dan kondisi arus sungai layak untuk transportasi air?					
3	Apa perlu tersedia sarana dan prasarana dengan transportasi sungai?					
4	Apakah pemandangan alami mangrove disepanjang sungai menarik?					
5	Apakah perlu ada objek wisata di sepanjang aliran sungai?					
6	Apakah aksesibilitas menuju sungai masih kurang?					

7	Benarkah konstruksi kurang sesuai dengan kondisi perairan?					
8	Bernarkah kondisi moda yang kurang memadai?					
9	Apakah fasilitas parkir belum tersedia?					
10	Apakah ruang bebas atas pada jembatan melintang sungai terbatas?					
11	Benarkah areal mangrove yang dikonversi menjadi tambak berpengaruh?					
12	Apakah pengelolaan objek wisata masih kurang?					
13	Haruskah ada arahan tata lokasi kota makassar mengembangkan sungai sebagai sarana transportasi air dan Kawasan wisata?					

14	Perluakah rencana pengembangan kota tepi sungai?					
15	Berpengaruhkah akitivitas ekowisata?					
16	Apakah bisa meningkatkan pendapatan dan lapangan kerja baru bagi masyarakat setempat?					
17	Berpengaruhkah tingginya muka air pada musim hujan dapat mengganggu pelayaran?					
18	Apakah ada pengaruh pencemaran air sungai (bau dan warna air) dari limbah industri dan rumah tangga?					
19	Berpengaruhkah tinggi kerusakan/penebangan pohon nipah dan bakau?					

20	Apakah ada pemukiman kumuh dibantaran sungai berpengaruh?					
----	---	--	--	--	--	--

KETERANGAN

SS = SANGAT SETUJU

TS = TIDAK SETUJU

S = SETUJU

STS = SANGAT TIDAK SETUJU

KS = KURANG SETUJU

UNIVERSITAS

BOSOWA



Diagram 4.1.

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

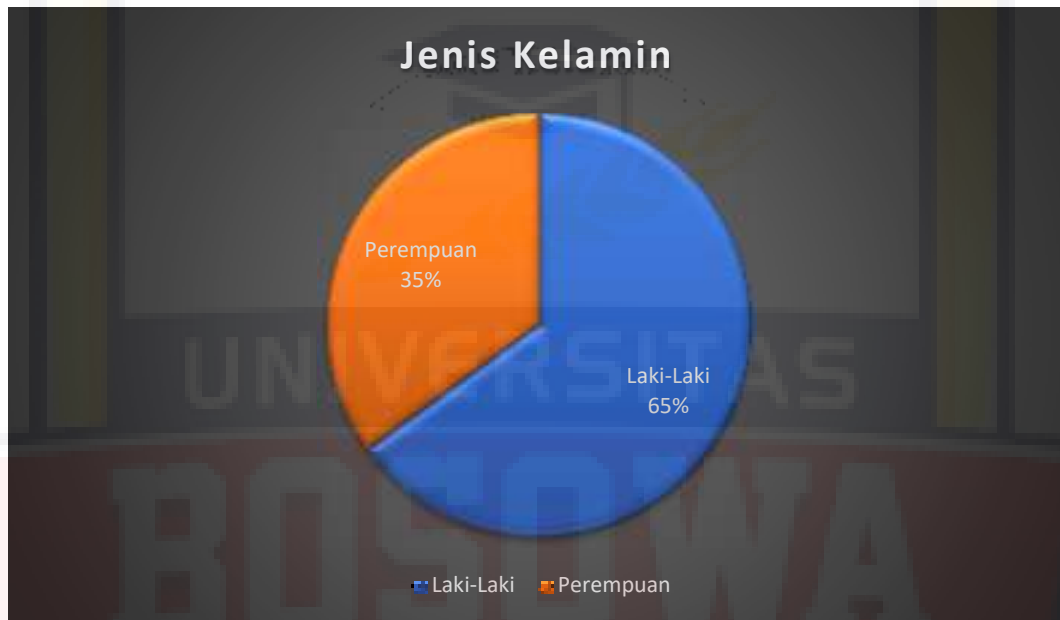


Diagram 4.2.

Karakteristik Raponden Berdasarkan Usia

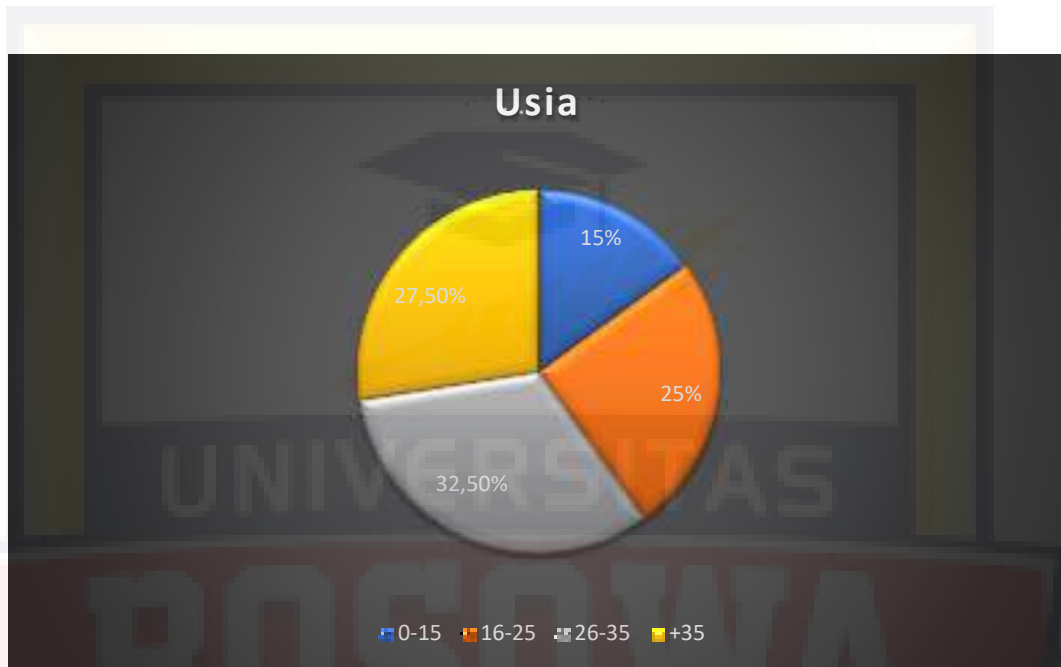
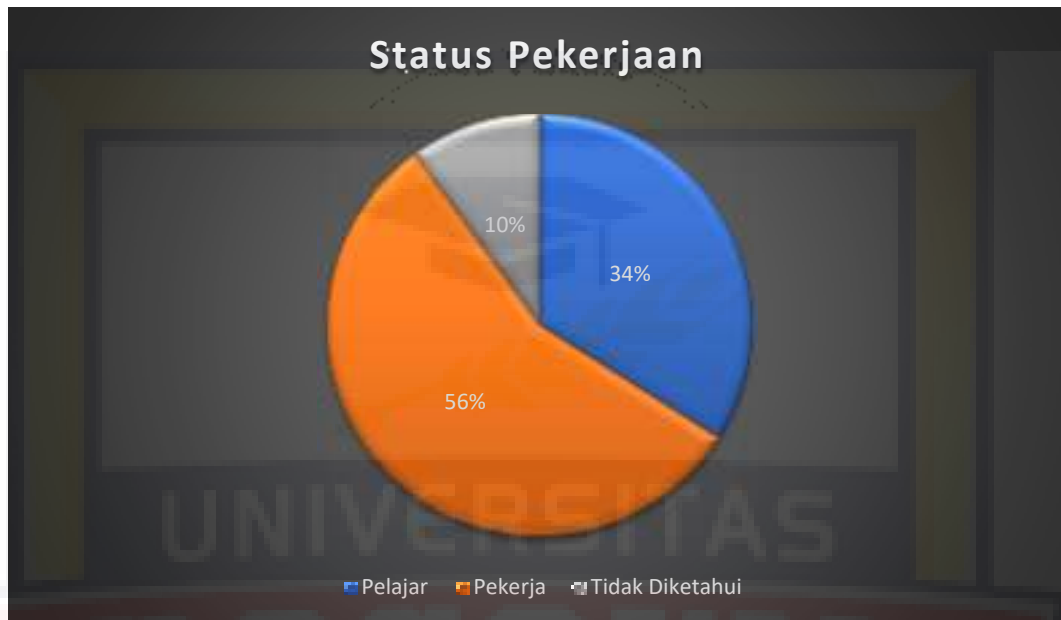


Diagram 4.3.

Karakteristik berdasarkan Pekerjaan



BOSOWA



Tabel 4.1. Hasil Uji Validitas

Item Pernyataan	r- hitung	r-tabel	Keterangan
X1	0.458	0.444	Valid
X2	0.479	0.444	Valid
X3	0.627	0.444	Valid
X4	0.477	0.444	Valid
X5	0.464	0.444	Valid
X6	0.485	0.444	Valid
X7	0.635	0.444	Valid
X8	0.678	0.444	Valid
X9	0.581	0.444	Valid
X10	0.432	0.444	Valid
X11	0.547	0.444	Valid
X12	0.423	0.444	Valid
X13	0.824	0.444	Valid
X14	0.925	0.444	Valid
X15	0.877	0.444	Valid
X16	0.626	0.444	Valid
X17	0.596	0.444	Valid
X18	0.462	0.444	Valid
X19	0.682	0.444	Valid
X20	0.562	0.444	Valid

Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.929	20

Klasifikasi TCR

NO	Presentasi Kriteria	Kriteria
1	➤ 85 %	Sangat Berdampak Sekali
2	66 % - 84 %	Sangat Berdampak
3	51 % - 65 %	Berdampak
4	36 % - 50 %	Kurang Berdampak
5	< 35 %	Tidak Berdampak

Tabel 4.3 Klasifikasi TCR

Tabel 4.4. Hasil Pencapaian nilai responden

No	SS	S	KS	TS	STS	N	SKOR	MEAN	TCR	KATEGORI
1		18	10	8	4	40	122	3,05	61	Berdampak
2	6	14	8	12		40	122	3,05	61	Berdampak
3	4	16	14	4	2	40	134	3,35	67	sangat Berdampak
4	4	24	6	4	2	40	136	3,40	68	sangat Berdampak
5	4	24	10	2		40	144	3,60	72	sangat Berdampak
6	6	20	14			40	150	3,75	75	sangat Berdampak
7	4	10	6	18	2	40	152	3,80	76	sangat Berdampak
8	2	4	18	16		40	116	2,90	58	Berdampak
9		16	14	8	2	40	112	2,80	56	Berdampak
10	8	24	8			40	124	3,10	62	Berdampak
11	6	26	8			40	160	4,00	80	sangat Berdampak
12	16	16	8			40	158	3,95	79	sangat Berdampak
13	4	8	10	14	4	40	168	4,20	84	sangat Berdampak sekali
14	6	10	8	14	2	40	114	2,85	57	Berdampak
15	2	8	8	20	2	40	124	3,10	62	Berdampak
16	4	22	8	4	2	40	108	2,70	54	Berdampak
17	2	26	4	4	4	40	142	3,55	71	Berdampak
18	16	20	4			40	138	3,45	69	Berdampak
19		14	18	6	2	40	172	4,30	86	sangat Berdampak sekali
20		16	18	4	2	40	124	3,10	62	Berdampak

Sumber : Olahan Data Peneliti (2021)

X13	Haruskah ada arahan tata lokasi kota makassar mengembangkan sungai sebagai sarana transportasi air dan Kawasan wisata?
X19	Berpengaruhkah tinggi kerusakan/penebangan pohon nipah dan bakau?

X3	Apa perlu tersedia sarana dan prasarana dengan transportasi sungai?
X4	Apakah pemandangan alami mangrove disepanjang sungai menarik?
X5	Apakah perlu ada objek wisata di sepanjang aliran sungai?
X6	Apakah aksesibilitas menuju sungai masih kurang?
X7	Benarkah konstruksi kurang sesuai dengan kondisi perairan?
X11	Benarkah areal mangrove yang dikonversi menjadi tambak berpengaruh?
X12	Apakah pengelolaan objek wisata masih kurang?

X1	Apakah lokasi Sungai terletak di tengah kota cocok digunakan?
X2	Apakah berpengaruh lebar, kedalaman dan kondisi arus sungai layak untuk transportasi air?
X8	Bernarkah kondisi moda yang kurang memadai?
X9	Apakah fasilitas parkir belum tersedia?
X10	Apakah ruang bebas atas pada jembatan melintang sungai terbatas?
X14	Perluakah rencana pengembangan kota tepi sungai?
X15	Berpengaruhkah aktivitas ekowisata?
X16	Apakah bisa meningkatkan pendapatan dan lapangan kerja baru bagi masyarakat setempat?
X17	Berpengaruhkah tingginya muka air pada musim hujan dapat mengganggu pelayaran?
X18	Apakah ada pengaruh pencemaran air sungai (bau dan warna air) dari limbah industri dan rumah tangga?
X20	Apakah ada pemukiman kumuh dibantaran sungai berpengaruh?