

TESIS

**PENGEMBANGAN TRANSPORTASI PENUNJANG
KAWASAN WISATA DANAU TEMPE SULAWESI SELATAN**

***DEVELOPMENT OF TRANSPORTATION TO SUPPORT THE
TEMPE LAKE TOURISM AREA, SOUTH SULAWESI***

ANDI AHMAD HARDIMAN



SEKOLAH PASCASARJANA

TEKNIK TRANSPORTASI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2022

**PENGEMBANGAN TRANSPORTASI PENUNJANG KAWASAN
WISATA DANAU TEMPE SULAWESI SELATAN**

Tesis

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister

Program Studi

Teknik Transportasi

Disusun dan diajukan oleh :

Andi Ahmad Hardiman

Kepada

SEKOLAH PASCASARJANA

TEKNIK TRANSPORTASI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2022

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

**PENGEMBANGAN TRANSPORTASI PENUNJANG KAWASAN
WISATA DANAU TEMPE SULAWESI SELATAN**

Disusun dan diajukan oleh :

ANDI AHMAD HARDIMAN

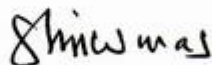
Nomor Pokok P092191003

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Program **Studi Magister Teknik Transportasi**
Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin
pada tanggal 25 Februari 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Prof. Dr. Ir. Shirly Wunas, DEA
NIP: 19471215 197503 2 001



Dr. Eng. Abdul Rachman Rasyid, ST., M.Si
NIP: 197410062008121002

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Ganding Sitepu, Dipl.Ing
NIP: 196004251988111001



Dekan Sekolah Pascasarjana

Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc
NIP: 198703081990031001

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Andi Ahmad Hardiman

Nomor Mahasiswa : P092191003

Program Studi : Teknik Transportasi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 11 Maret 2022

Yang menyatakan,



Andi Ahmad Hardiman

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, dengan mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah Subhanahuwata'ala yg sudah melimpahkan rahmat-Nya berupa kesempatan serta pengetahuan sehingga dapat merampungkan judul penelitian perihal "Pengembangan Transportasi Penunjang Kawasan Wisata Danau Tempe Sulawesi Selatan". di penyusunan Tesis ini tidak semata-mata hasil kerja saya sendiri, melainkan juga berkat bimbingan, arahan dan dorongan dari pihak-pihak yg telah membantu, baik secara materi maupun secara non materi. Penghargaan serta terima kasih saya berikan kepada :

1. Kedua Orang tua tercinta dan tersayang, Ir.Haruna Rasyid Samad, M.T dan Andi Budiman S.Pd.,M.Si, yang telah melahirkan, membesarkan, dan mendidik saya hingga sekarang. Serta saudara saya Andi Afdhal Rasydiman S.Tr.T ,Andi Ilman Agrabudi dan Andi Ichlas Anugrah Rudina, yang telah mendoakan saya selama ini.
2. Prof.Dr.Shilry Wunas,DEA dan Dr.Eng. Abdul Rahman Rasyid, S.T.,M.Si sebagai Pembimbing saya
3. Dr. Ir. Ganding Sitepu, Dipl.Ing sebagai ketua program studi dan sekaligus Penguji saya.
4. Prof.Dr.-Ing.M.Yamin Jinca, MStR, Prof.Dr.Muh. Asdar, SE.,M.Si, , sebagai dosen penguji.
5. Staf dosen dan civitas akademika sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Khususnya Pak Firman atas bantuannya semasa saya sekolah.
6. Teman – Teman satu angkatan Teknik Transportasi 2019, Pak Reza, Ka dedi, Vina dan Tira, yang telah sama- sama berjuang dan berdoa untuk kesuksesan bersama. Aamiin
7. Keluarga saya Djamaluddin Family yang telah memberikan bantuan support hingga dapat menyelesaikan studi saya

Akhir kata saya menyadari bahwa dalam pembuatan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, saya memohon saran dan kritik yang sifatnya

membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua.
Aamiin.

Makassar , Maret 2022

Andi Ahmad Hardiman

ABSTRAK


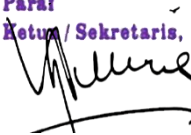
ANDI AHMAD HARDIMAN. *Pengembangan Transportasi Penunjang Kawasan Wisata Danau Tempe Sulawesi Selatan* (dibimbing oleh **Shirly Wunas** dan **Abdul Rachman Rasyid**).

Danau Tempe merupakan salah satu danau pada Kabupaten Wajo, mempunyai potensi wisata beragam, seperti wisata kuliner di atas rumah apung, wisata budaya terhadap kegiatan kenelayan seperti kegiatan *Maccera Tappareng*. Berbagai aktivitas tersebut membutuhkan pengembangan sistem transportasi internal yang dapat mendukung kegiatan wisata dalam wilayah danau tempe serta pengembangan transportasi kota yang dapat memudahkan wisatawan domestic dan mancanegara mengunjungi ragam obyek wisata yang terdapat di sepanjang sungai sungai yang tercakup dalam wilayah Danau Tempe, Propinsi Sulawesi Selatan. Tujuan penelitian ini adalah 1) menganalisis Pola pergerakan dan jumlah wisatawan ke objek-objek wisata, 2) menganalisis moda angkutan wisata terhadap karakteristik wisatawan serta 3) menyusun konsep pengembangan jaringan dan moda transportasi penunjang wisata kawasan danau Tempe dan sungai-sungai di sekitarnya.

Jenis penelitian ini termasuk non-eksperimental dan bersifat deskriptif kuantitatif. Data diperoleh melalui wawancara dengan mendatangi area wisata dan mempergunakan kuesioner online dan data pengamatan/ survey langsung di lokasi penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 12 karakter terhadap pola pergerakan wisatawan dimana didominasi oleh 3 pola pergerakan utama yaitu trip Kota-Taman Paddupa, Kota-Danau Tempe, dan Taman Paddupa-Danau Tempe. Moda transportasi yang digunakan dominan (57.1%). Adalah moda transportasi air, bentuk perahu dengan kapasitas 5 penumpang. Fasilitas pelayanan dari moda transportasi air tersebut belum memadai dari aspek keselamatan dan kenyamanan penumpang, Dimensi dan kedalaman sungai-danau memenuhi untuk pengembangan moda transportasi wisata air.

Kata kunci: *wisata danau tempe, moda transportasi danau, sungai, pola pergerakan*

| | |
|---|---|
|  | |
| GUGUS PENJAMINAN MUTU (GPM) SEKOLAH PASCASARJANA UNHAS | |
| Abstrak ini telah diperiksa. | Paraf Ketua / Sekretaris, |
| Tanggal : <u>02/02/2022</u> |  |

ABSTRACT


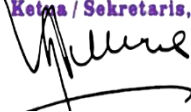
ANDI AHMAD HARDIMAN. *Development of Transportation to Support the Tempe Lake Tourism Area, South Sulawesi* (supervised by **Shirly Wunas** and **Abdul Rachman Rasyid**).

Lake Tempe is one of the lakes in Wajo Regency which has great potential. The diversity of the Tempe Lake area for tourism can attract tourists. Many tourism activities depend on transportation. Transportation is one of the main sectors in supporting the development of the Lake Tempe tourist area, South Sulawesi. Tempe lake tourism object does not yet have good facilities and infrastructure. Facilities and infrastructure that do not support this tourism will reduce the attractiveness of tourists to visit.

This type of research is non-experimental and descriptive qualitative, namely analysing the pattern of movement of the number of tourists to tourist objects, analysing tourist transportation modes on tourist characteristics and compiling concepts for network development and modes of transportation supporting tourism in the Tempe Lake area and the surrounding rivers.

The results of this study indicate that there are 12 patterns of tourist movement which are dominated by 3 main movement patterns, namely City trips - Paddupa Park, City - Tempe Lake, Paddupa Park - Tempe Lake, with a total of 57.1%. modes for water transportation using boats with a capacity of 5 passengers with facilities that are still not safe and comfortable, As for the dimensions and depth of rivers and lakes that meet the development of tourist transportation modes, the concept of tourism development is to increase accessibility between tours by making new trip routes and 2 docks, 3 bus stops and the provision of land transportation modes in the form of tourist shuttle buses and 2 river-lake transportations in the form of tourist boats.

Keywords: Tourism, River-lake transportation. Development concept

| | |
|---|---|
|  GUGUS PENJAMINAN MUTU (GPM) SEKOLAH PASCASARJANA UNHAS | |
| Abstrak ini telah diperiksa. | Paraf Ketua / Sekretaris, |
| Tanggal : <u>02/02/2022</u> |  |

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| Kata Pengantar | iii |
| Daftar Isi | v |
| Daftar Tabel | vii |
| Daftar Gambar | viii |
| I. Bab I Pendahuluan | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 4 |
| C. Tujuan Penelitian | 4 |
| D. Batasan Penelitian | 4 |
| E. Manfaat Penelitian..... | 4 |
| F. Sistematika Penulisan | 5 |
| II. Bab II Kajian Pustaka | 6 |
| A. Transportasi Sungai | 6 |
| B. Bangkitan dan Pergerakan..... | 7 |
| C. Prasarana Pelayaran Sungai | 8 |
| 1. Kedalaman Alur Pelayaran | 9 |
| 2. Lebar Alur Pelayaran | 10 |
| 3. Jenis Angkutan Sungai | 11 |
| D. Populasi dan Sampel | 12 |
| E. Penelitian Terdahulu | 13 |
| F. Kerangka Konsep Penelitian | 15 |
| III. Bab III Metode Penelitian..... | 16 |
| A. Jenis Penelitian | 16 |
| B. Waktu dan Lokasi Penelitian | 16 |
| C. Jenis dan Sumber Data..... | 19 |
| D. Metode Pengambilan Data..... | 20 |
| E. Metode Analisis Data | 20 |
| F. Bagan Alir Penelitian | 22 |
| IV. Bab IV Hasil dan Pembahasan..... | 23 |
| A. Pola Pergerakan Wisatawan | 23 |
| 1. Atraksi Wisata (<i>Attraction</i>)..... | 23 |
| 2. Infrastruktur (<i>Amenities</i>) | 27 |

| | |
|--|----|
| 3. Aksesibilitas (Acces) | 31 |
| 4. Karakteristik Wisatawan | 33 |
| 5. Trip (Alur Wisata) | 34 |
| B. Moda Angkutan Wisata dan Kondisi Fisik Sungai-Danau | 36 |
| 1. Jenis Moda Angkutan Wisata..... | 36 |
| 2. Kondisi Fisik Sungai dan Danau Tempe | 38 |
| C. Konsep Pengembangan Transportasi | 43 |
| 1. Jalur Transportasi Wisata | 43 |
| 2. Pengembangan Moda Transportasi Wisata | 45 |
| 3. Dermaga | 49 |
| V. Bab V Penutup | 50 |
| A. Kesimpulan | 50 |
| B. Saran | 50 |
| Daftar Pustaka | 51 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Kedalaman dan Lebar Alur Pelayaran | 10 |
| Tabel 2.2 Jenis dan Karakteristik Kapal Sungai..... | 11 |
| Tabel 3.1 Jenis dan Sumber Data | 19 |
| Tabel 4.1 Jumlah Hotel di Kabupaten Wajo | 27 |
| Tabel.4.2.Jumlah Rumah Makan/Restoran di Kabupaten Wajo,..... | 28 |
| Tabel.4.3.Karakteristik Wisatawan Kawasan Wisata Danau Tempe..... | 33 |
| Tabel 4.4. Jumlah Wisatawan sesuai Alur Wisata | 34 |
| Tabel 4.5. Jumlah Wisatawan sesuai Pola Pergerakan Wisatawan..... | 35 |
| Tabel 4.6. Tipe Moda Transportasi Darat Wisatawan | 37 |
| Tabel 4.7. Keterangan Kapal Wisata Kapasitas 10 Penumpang..... | 47 |
| Tabel 4.8. Keterangan Kapal Wisata Kapasitas 5 Penumpang | 48 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1.1 Lokasi Danau Tempe | 2 |
| Gambar 2.1 Kerangka Konsep Peneliti..... | 15 |
| Gambar 3.1 Lokasi Danau Tempe | 16 |
| Gambar 3.2 Wisata dalam Kawasan Danau Tempe | 17 |
| Gambar 3.3 Peta Administrasi Kabupaten Wajo..... | 18 |
| Gambar 3.4 Bagan Alir Penelitian..... | 22 |
| Gambar 4.1 Atraksi Wisata pada Kawasan Danau Tempe..... | 23 |
| Gambar 4.2 Rumah Terapung yang berada di Danau Tempe | 24 |
| Gambar 4.3 Makanan yang disajikan diatas Rumah Terapung | 24 |
| Gambar 4.4 Festival Budaya Maccera Tappareng..... | 25 |
| Gambar 4.5 Wisata Taman Padduppa..... | 25 |
| Gambar 4.6 Kampung Sutera Bugis. | 26 |
| Gambar 4.7 Nelayan Sedang Menjemur Ikan Hasil Tangkapannya | 26 |
| Gambar 4.8. Peta Hotel yang Berada di sekitar Kawasan Danau Tempe ... | 27 |
| Gambar 4.9. Peta Rumah Makan/ Restoran yang berada di sekitar Kawasan Danau Tempe | 28 |
| Gambar 4.10 Peta Simpul Transportasi..... | 29 |
| Gambar 4.11 Kondisi Eksisting Terminal Callacu Sengkang | 30 |
| Gambar 4.12 Kondisi Dermaga 45 saat musim kemarau (kiri)dan saat musim hujan (kanan) | 30 |
| Gambar 4.13 Lahan Parkir Dermaga 45 | 31 |
| Gambar 4.14 Jalan Akses Ke Dermaga 45..... | 31 |
| Gambar 4.15. Peta Akses Jalan Kabupaten Wajo | 32 |
| Gambar 4.16. Peta Alur Wisata Rammang-Rammang-Wajo-Toraja | 33 |
| Gambar 4.17. Peta Alur Trip Wisata Terbanyak pada Kawasan Danau Tempe | 35 |
| Gambar 4.18. Peta Alur Pergerakan Wisata Kawasan Danau Tempe..... | 36 |
| Gambar 4.19 Perahu Wisata Kawasan Danau Tempe | 37 |
| Gambar 4.20 Sungai Walanae-Cenranae | 39 |
| Gambar 4.21 Jembatan Gantung yang Melintasi Sungai Cendranae | 40 |
| Gambar 4.22 Warung di Sempadan Sungai Cenranae..... | 40 |
| Gambar 4.23 Mesjid di Sempadan Sungai Cenranae..... | 41 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4.24 Kondisi Eksisting Danau Tempe | 41 |
| Gambar 4.25 Alur Trip Eksisting Kawasan Wisata Danau Tempe | 44 |
| Gambar 4.26 Alur Trip Pengembangan Kawasan Wisata Danau Tempe | 44 |
| Gambar 4.27 Rute Shuttle Bus Wisata Pengembangan | 45 |
| Gambar 4.28 Tugu Adipura Sengkang, Tugu Nelayan 45, Tugu Udang, Taman Tugu Juang 45. (Kiri ke Kanan) | 46 |
| Gambar 4.29. Masjid Nurul As'adiyah Callaccu , Masjid Besar Al-Manar Tempe (Kiri ke Kanan) | 46 |
| Gambar 4.30 Contoh Bus Listrik dengan Kaca Transparan Kapasitas 20 orang | 46 |
| Gambar 4.31 Rute Perahu Wisata Pengembangan Kawasan Wisata Danau Tempe..... | 47 |
| Gambar 4.32 Contoh Kapal Wisata Catamaran Glass Bottom | 48 |
| Gambar 4.33 Contoh Kapal Wisata Catamaran Glass Bottom | 49 |
| Gambar 4.34 Contoh Dermaga Tipe Marginal | 49 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Danau dan sungai yang ada pada wilayah-wilayah di Indonesia adalah potensi yang dapat menguntungkan bagi wilayah tersebut.

Setiap daerah mempunyai potensi wilayah yang berbeda-beda. Sehingga dibutuhkan strategi pembangunan yang sesuai dengan keadaan daerahnya. Transportasi menjadi salah satu kebutuhan pokok masyarakat dalam melaksanakan aktivitas, tidak terkecuali bagi wilayah-wilayah yang terpisahkan menurut geografis seperti adanya sungai,.

Transportasi dan komunikasi berperan penting dalam aktivitas pariwisata. Aspek jarak dan waktu sangat mempengaruhi rencana orang untuk melaksanakan perjalanan wisata. Transportasi menyebabkan pertumbuhan pariwisata yang sangat pesat sekali. Kemajuan transportasi dapat mendorong perkembangan industri pariwisata, sedangkan perluasan industri pariwisata bisa menciptakan permintaan akan transportasi yang bila melengkapi kebutuhan wisatawan.

Kabupaten Wajo terkenal akan sumber daya perairan yang kaya, termasuk Danau Tempe. Secara administrative Danau tempe meliputi 3 wilayah administratif yang berbeda, yaitu Kabupaten Wajo, Kabupaten Sidrap dan Kabupaten Soppeng sesuai pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Lokasi Danau Tempe (Sumber. Google Earth)

Kawasan Danau Tempe menjadi tempat mata pencaharian masyarakat seperti, berkebun dan bertani serta mencari ikan yang merupakan mata pencaharian penduduk yang tinggal dalam Kawasan Danau Tempe.

Kawasan Danau Tempe merupakan kawasan yang kaya dan beragam baik dari segi bentuk alam, struktur sejarah, adat istiadat, budaya, dan berbagai sumber dayanya. Kekayaan alam dan lingkungan sekitar yang sangat beragam, seperti kawasan sempadan sungai yang bernilai menarik, harus dikelola dan dikembangkan untuk kepentingan masyarakat melalui pariwisata. Keanekaragaman kawasan Danau Tempe untuk pariwisata dalam bentuk alam dan keterkaitan ekologisnya dapat menarik wisatawan baik untuk kesenangan, relaksasi maupun sekedar menikmati pemandangan.

Panorama wisata alam Danau Tempe sangat menarik bagi pengunjung ketika berkunjung dengan keunikan dan keindahan alamnya. Namun sejauh ini, belum ada inovasi baru dalam pengembangan pariwisata di Danau Tempe. Pengembangan kawasan wisata Danau Tempe terus

dilakukan karena akan berpengaruh pada perekonomian masyarakat di daerah tersebut.

Sukardi (1998:67), potensi wisata adalah segala sesuatu yang dimiliki oleh suatu daerah untuk daya tarik wisata dan berguna untuk mengembangkan industri pariwisata di daerah tersebut. Salah satu potensi wisata di sekitar Danau tempe yaitu Rumah Terapung , Kampung Nelayan , Kampung pengrajin sutera dan pada area sungai Walanae terdapat Taman Paddupa yang merupakan salah satu Tarikan wisata sekitar danau Tempe

Transportasi merupakan salah satu sektor utama dalam menunjang pengembangan kawasan wisata Danau Tempe Sulawesi Selatan. Menurut **Irianti (2018:5)** Objek wisata danau tempe belum memiliki sarana dan prasarana yang baik, pengelolaan kawasan atau lingkungan belum mendapatkan pengembangan, dan wisatawan yang berkunjung ke daerah tersebut hanya dapat mengelilingi dan melihat aktifitas masyarakat Danau Tempe.Sarana dan prasarana yang tidak mendukung pariwisata ini akan menjadikan menurunnya daya tarik wisatawan untuk berkunjung.

Memperhatikan kondisi tersebut, maka perlu dilakukan kajian akan prasarana transportasi di daerah tersebut yang tertuang dalam penelitian “**Pengembangan Transportasi Penunjang Kawasan Wisata Danau Tempe Sulawesi Selatan**”.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dicermati yang menjadi fokus studi ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana Pola pergerakan jumlah wisatawan ke objek-objek wisata di dalam dan sekitar danau Tempe serta sungai dalam wilayah Kab. Wajo
2. Bagaimana moda angkutan wisata terhadap karakteristik wisatawan dan kondisi fisik danau Tempe serta sungai dalam wilayah Kab. Wajo
3. Bagaimana konsep pengembangan jaringan dan moda transportasi penunjang wisata kawasan danau Tempe dan sungai-sungai di sekitarnya.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Menganalisis Pola pergerakan jumlah wisatawan ke objek-objek wisata di dalam dan sekitar danau Tempe serta sungai dalam wilayah Kab. Wajo
2. Menganalisis moda angkutan wisata terhadap karakteristik wisatawan dan kondisi fisik danau Tempe serta sungai dalam wilayah Kab. Wajo
3. Menyusun konsep pengembangan jaringan dan moda transportasi penunjang wisata kawasan danau Tempe dan sungai-sungai di sekitarnya.

D. Batasan Penelitian

Ruang Lingkup Penelitian ini mencakup pengembangan jaringan dan moda transportasi penunjang wisata yang berada dalam wilayah Danau Tempe pada Kabupaten Wajo

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai masukan bagi pemerintah Kabupaten Wajo dan instansi terkait untuk pengembangan sistem transportasi wisata
2. Menjadi sumber informasi dan referensi untuk melakukan pengembangan obyek wisata danau.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tesis terdiri dari 6 bagian yaitu :

Bagian Pertama , adalah pendahuluan yang berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

Bagian kedua, merupakan bab yang membahas teori dan konsep pengembangan transportasi sungai, kebijakan transportasi sungai dalam sistranas, permintaan transportasi, bangkitan dan tarikan, prasarana pelayaran sungai, jenis angkutan sungai , undang-undang pelayaran serta angkutan perairan , undang-undang tentang sungai dan kerangka konsep penelitian.

Bagian ketiga, merupakan bab metode penelitian yang menguraikan jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, jenis dan sumber data, metode pengambilan data, metode analisis data dan bagan alir penelitian.

Bagian keempat, merupakan bab hasil dan pembahasan yang menguraikan pola pergerakan wisatawan, kondisi fisik sungai-danau,serta konsep pengembangan wisata

Bagian Kelima, merupakan bab penutup yang menguraikan tentang kesimpulan dan saran

Daftar Pustaka

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Transportasi Sungai

Transportasi sungai adalah :

- a. Angkutan sungai adalah aktivitas angkutan yang dilaksanakan di kanal, sungai, rawa dan terusan untuk mengangkut penumpang, barang dan atau hewan yang diselenggarakan oleh pengusaha angkutan sungai dan danau dengan menggunakan kapal;
- b. Kapal sungai adalah kapal yang digunakan untuk angkutan sungai dan danau yang dilengkapi dengan alat penggerak motor atau bukan motor;
- c. Trayek angkutan sungai yang selanjutnya dalam ketentuan ini disebut trayek adalah lintasan untuk pelayanan jasa angkutan umum sungai dan danau yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap dan jadwal tetap maupun tidak berjadwal;
- d. Trayek tetap dan teratur adalah pelayanan angkutan yang dilakukan dalam jaringan trayek secara tetap dan teratur, dengan jadwal tetap atau tidak berjadwal

Jaringan Transportasi Sungai

Jaringan transportasi sungai meliputi alur transportasi sungai dan dermaga. Sedangkan yang dimaksud dengan alur transportasi sungai adalah

- a. Alur-Pelayaran Sungai adalah perairan sungai, danau, muara, dan anak sungai yang menghubungkan 2 (dua) atau lebih antara muara, merupakan satu kesatuan saluran sungai atau danau yang ditinjau dari kedalaman, lebar, dan sekat-sekat lainnya dianggap aman dan terjamin untuk dilayari
- b. Pelabuhan Sungai adalah pelabuhan yang digunakan untuk melayani angkutan sungai yang terletak di sungai.

- c. sarana dan prasarana harus dilengkapi untuk menjamin keselamatan, keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas dan angkutan di perairan (alur pelayaran).
- d. Halte adalah sarana pemberhentian sementara untuk bongkar muat penumpang dan barang antara pelabuhan asal dan tujuan.

Berdasarkan fungsinya alur transportasi sungai diklasifikasikan menjadi alur primer, alur sekunder dan alur lokal. Alur primer melayani lalu-lintas sungai utama antar Kota atau Kabupaten. Alur sekunder melayani lalu-lintas sungai pengumpul dari dan ke kawasan di dalam kota. Sedangkan alur lokal melayani lalu-lintas sungai di dalam Kawasan

B. Bangkitan dan Pergerakan

Bangkitan Pergerakan (*Trip Generation*) adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan atau jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tataguna lahan atau zona (Tamin, 2000).

Bangkitan pergerakan (*Trip Generation*) adalah banyaknya lalulintas yang ditimbulkan oleh suatu zona atau tataguna lahan persatuan waktu (Wells, 1975). Bangkitan Pergerakan (*Trip Generation*) adalah jumlah perjalanan yang terjadi dalam satuan waktu pada suatu zona tataguna lahan (Hobbs, 1995). Jadi terdapat dua pembangkit pergerakan, yaitu:

1. *Trip Production* adalah jumlah perjalanan yang dihasilkan suatu zona
2. *Trip Attraction* adalah jumlah perjalanan yang ditarik oleh suatu zona

Bangkitan dan tarikan pergerakan digunakan untuk merepresentasikan bangkitan pergerakan pada masa sekarang, yang akan digunakan untuk memprediksi pergerakan pada masa mendatang. Parameter tujuan perjalanan yang berpengaruh di dalam produksi perjalanan (Levinson, 1976), adalah : Tempat kerja, kawasan perbelanjaan, kawasan pendidikan, kawasan bisnis, kawasan hiburan. Dalam bahasan model empat tahap (Mc Nally, 2000) dikenal sebagai model 4 tahap. Dalam peramalan transportasi perlu direpresentasikan pendekatan berbasis

kegiatan yang dikembangkan untuk pendekatan lebih baik perilaku perjalanan.(Tamin,2000),Empat tahap tersebut adalah:

1. Bangkitan pergerakan(*Tripgeneration*)
2. Distribusi perjalanan(*Tripdistribution*)
3. Pemilihan moda(*Modalsplit*)
4. Pembebanan jaringan (*Tripassignment*)

C. Prasarana Pelayaran Sungai

Pelayaran sungai menurut **Hilling** (dalam **Suryani**, 2007) juga merupakan fungsi dari berbagai faktor geografis yang saling berhubungan yaitu arus sungai, profil sungai, potongan melintang sungai dan alignment (kelurusan) sungai. Arus sungai dapat dilihat dari tingginya curah hujan pada suatu daerah. Profil sungai merupakan cerminan dari kondisi geologi, sejarah tektonik dan proses erosi pada suatu daerah. Potongan melintang juga sangat mempengaruhi pelayaran, tergantung pada kemiringan, arus dan proses erosi dan endapan. Sedangkan alignment (kelurusan) sungai dipengaruhi oleh profil dan potongan melintang dari sungai itu sendiri.

Dalam Undang-Undang Nomor 17 tentang Pelayaran (2008), Alur pelayaran adalah bagian dari perairan yang alami maupun buatan yang dari segi kedalaman, lebar, dan hambatan pelayaran lainnya dianggap aman untuk dilayari.

Alur pelayaran menurut **Priyono B** (dalam **Suryani**, 2007), dapat dibedakan ke dalam dua jenis, yaitu:

- a. Alur pelayaran terbatas, adalah bahwa kapalkapal yang beroperasi pada alur ini memiliki batasan-batasan tertentu yang ditentukan berdasarkan keterbatasan kapasitas alur pelayaran, misalnya pada kanal atau sungai. Batasan tersebut antara lain tinggi sarat air maksimum dan tinggi bangunan atas maksimum dari kapal, panjang, lebar serta kecepatan kapal.
- b. Alur pelayaran tak terbatas, yang berarti pada jenis alur ini, kapal biasanya beroperasi tanpa pembatasan seperti pada alur terbatas, kecuali pembatasan karena kapasitas Pelabuhan

Suatu alur pelayaran memiliki persyaratan yang harus dipenuhi untuk keamanan dan kelancaran pelayaran, yaitu:

- a. Jalur harus cukup dalam agar kapal dapat diarahkan dengan baik dan dasar kapal tidak boleh menyentuh dasar alur pelayaran.
- b. Alur pelayaran harus cukup lebar agar arus lalulintas yang telah ditetapkan dapat melaluinya dengan aman pada kecepatan normal.
- c. Kapal yang melayari alur harus mencapai kecepatan yang beralasan sehingga dapat mempertahankan rendahnya biaya angkut.
- d. Penampang melintang alur tidak harus sangat lebar sehingga menjadikannya tidak ekonomis.

1. Kedalaman Alur Pelayaran

Perencanaan besar kedalaman jalur pelayaran Sungai menurut **Priyono B** (dalam **Suryani**, 2007) dipengaruhi oleh:

- a. Sarat air atau Draft Kapal, besar sarat air yang diambil adalah sarat air yang terbesar dari kapal yang sudah ada atau kapal rencana.
- b. *Squat*, adalah fenomena turunnya permukaan air akibat pergerakan kapal. Makin sempit alur pelayaran makin besar *squat*.
- c. *Trim*, adalah fenomena dimana kapal berlayar dengan sarat air muka yang tidak sama besar dengan sarat air belakang.
- d. Pergerakan kapal, dapat terjadi dengan 6 cara yaitu *pitch* (gerakan mengangguk-angguk), *rol* (gerakan oleng), *surse* (gerakan maju mundur), *sway* (gerakan bergeser ke kiri dan ke kanan), *heave* (gerakan naik turun), *yaw* (gerakan ke kanan dan ke kiri pada poros). Dua diantaranya yaitu *pitch* dan *heave* dapat berpengaruh terhadap kedalaman jalur pelayaran.
- e. Pasang surut, kedalaman jalur pelayaran tidak selalu diperhitungkan pada saat pasang surut maksimum. Pertimbangan pasang surut didasarkan pada pertimbangan ekonomis antara besar pengeluaran untuk menambah

kedalaman jalur dengan kondisi atau aktifitas daerah tujuan yang memaksa kapal untuk melewati jalur tersebut.

- f. Densitas atau berat jenis air, jalur perairan daratan seringkali dilayari oleh kapal laut. Densitas air sungai lebih kecil dari densitas air laut, akibatnya kapal laut akan mempunyai sarat air yang lebih besar ketika berada di sungai.
- g. *Clearance*, yaitu besar jarak vertikal antara dasar alur pelayaran dengan permukaan lambung kapal terbawah. Clearance minimum ditentukan berdasarkan pertimbangan keamanan dasar alur akibat pergerakan kapal yang sering disebut rasio kedalaman dan draft (h/d 20 ratio)

2. Lebar Alur Pelayaran

Pada umumnya lebar alur pelayaran harus mempunyai dua jalur, sehingga memungkinkan dua kapal untuk saling berlintasan. Lebar alur (w) harus diukur melintang pada garis bawah lambung kapal yang besarnya dua kali lebar lambung kapal (d) ditambah ruang antara kapal dengan kapal lain serta antara kapal dengan dinding alur, detail sesuai pada Tabel 2.1..

Dibawah ini diberikan tabel acuan dalam penentuan kedalaman dan lebar alur pelayaran **Priyono B** (dalam **Suryani**, 2007):

Tabel 2.1 Kedalaman dan Lebar Alur Pelayaran

| TUJUAN | | ACUAN UNTUK PENAMPANG | | |
|--------|---|-----------------------|------------|-----------|
| | | NORMAL | SEMPIT | TUNGGAL |
| h/d | Kemudahan pengendalian erosi dasar keel clearance | 1,4 – 1,5 | 1,3 – 1,43 | 1,2 – 1,3 |
| W/B | Perlintasan | 4 – 4,5 | 3 – 4 | 2 – 3 |
| V max | Kecepatan maksimum dalam km/jam | 8,5 – 10 | 7 – 8 | 5 – 6 |
| n | Blockage ratio | 7 – 8 | 5 – 7 | 3,5 – 5 |

Nilai terkecil untuk alur pelayaran kelas terendah sedangkan nilai terbesar untuk kelas tertinggi.

Keterangan:

h = kedalaman alur pelayaran

d = garis bawah lambung kapal sebesar 2 x lebar lambung kapal

w = lebar alur pelayaran

B = Lebar Kapal

n = efisiensi daya dorong kapal (blockage ratio)

3. Jenis Angkutan Sungai

Kapal menempati peringkat pertama yang menjadi penyebab penentuan dimensi alur pelayaran, sehingga aman untuk dilayari. Terutama alur pelayaran terbatas, yaitu kanal dan sungai. Standar ketinggian air alur pelayaran untuk sebuah kapal adalah **Priyono B** (dalam **Suryani**, 2007):

- a. Pada ketinggian air maksimum, sarat udara kapal rencana harus masih < dari ketinggian jembatan
- b. Pada ketinggian air minimum, sarat kapal rencana harus masih < dari kedalaman alur.

Ada beberapa jenis dan tipe kapal sungai danau yang beroperasi diperairan Indonesia antara lain dapat dilihat pada Tabel 2.2:

Tabel 2.2 Jenis dan karakteristik kapal sungai

| NO | JENIS | ISI KOTOR (m ³) | KAPASITAS ANGKUT | | DRAFT (m) | TENAGA (HP) | KEC. (Km/J) |
|----|---------------|-----------------------------|------------------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| | | | BARANG (TON) | PENUMPANG | | | |
| 1 | Speed Boat | 1 – 5 | - | <14 | 0,35-0,60 | <200 | <40 |
| 2 | Long Boat | 5 – 10 | - | <60 | 0,40-0,60 | <85 | 20-30 |
| 3 | Bis Air | <200 | <10 | <200 | 0,80-1,50 | 75-100 | 12-15 |
| 4 | Klotok | <15 | <5 | | 0,50-0,65 | 5-15 | 7-12 |
| 5 | Truk Air | 15-200 | 20-70 | | 1,00-1,60 | 22-23 | 7-8 |
| 6 | Tongkang Besi | 50-190 | 50-150 | | 1,00-1,60 | - | - |

| | | | | | | |
|---|---------------|-------|-------|-----------|------|-------|
| 7 | Tongkang Kayu | 20-50 | 15-35 | 1,00-1,60 | - | - |
| 8 | Tug Boat | 20-50 | - | 0,80-1,40 | <100 | 30-60 |

Sumber: Departemen Perhubungan

D. Populasi dan Sampel

Kata populasi dalam statistika merujuk pada sekumpulan individu dengan karakteristik khas yang menjadi perhatian dalam suatu penelitian. Populasi dalam statistika tidak terbatas pada sekelompok orang saja, tetapi juga hewan atau apa saja yang menjadi perhatian kita. Sedangkan sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih dengan menggunakan aturan-aturan tertentu digunakan untuk mengumpulkan informasi/data yang menggambarkan karakteristik atau ciri yang dimiliki populasi.

Sampel adalah kelompok kecil yang kita amati dan populasi adalah kelompok besar yang merupakan sasaran generalisasi kita. Menurut Ferguson (1976) sampel adalah "beberapa bagian kecil atau cuplikan yang diambil dari populasi." Atau porsi dari suatu populasi. Sedangkan Karlinger (1973) mendefinisikan populasi sebagai "keseluruhan anggota, kejadian, atau objek-objek yang telah ditetapkan dengan baik." Proses yang meliputi pengambilan sebagian dari populasi, melakukan pengamatan pada populasi secara keseluruhan disebut sampling atau pengambilan sampel (Ary, Jacob dan Razavieh, 1981). Gay (1976) mendefinisikan populasi sebagai kelompok dimana peneliti akan menggeneralisasikan hasil penelitiannya.

Selanjutnya, istilah sampling berkenaan dengan strategi-strategi yang memungkinkan untuk mengambil satu sub-kelompok dari kelompok yang lebih besar, lalu kelompok kecil ini digunakan sebagai dasar untuk membuat keputusan tentang kelompok besar tersebut (Vockell, 1983).

F. Penelitian Terdahulu

Kristina Winarti, melakukan penelitian mengenai Pengembangan Moda Transportasi Bagi Kemajuan Pariwisata di Kabupaten Maluku Tenggara. Penelitian dengan metode Regresi. Dari hasil penelitian diketahui

bahwa pariwisata di Kabupaten Maluku Tenggara kurang berkembang karena permasalahan transportasi yang belum terselesaikan oleh pemerintah daerah baik dari segi pembangunan infrastruktur transportasi seperti jalan dan pelabuhan yang belum berkembang serta manajemen yang kurang baik. jelas tidak ada upaya dari pemerintah daerah untuk membangun fasilitas wisata terbaik.

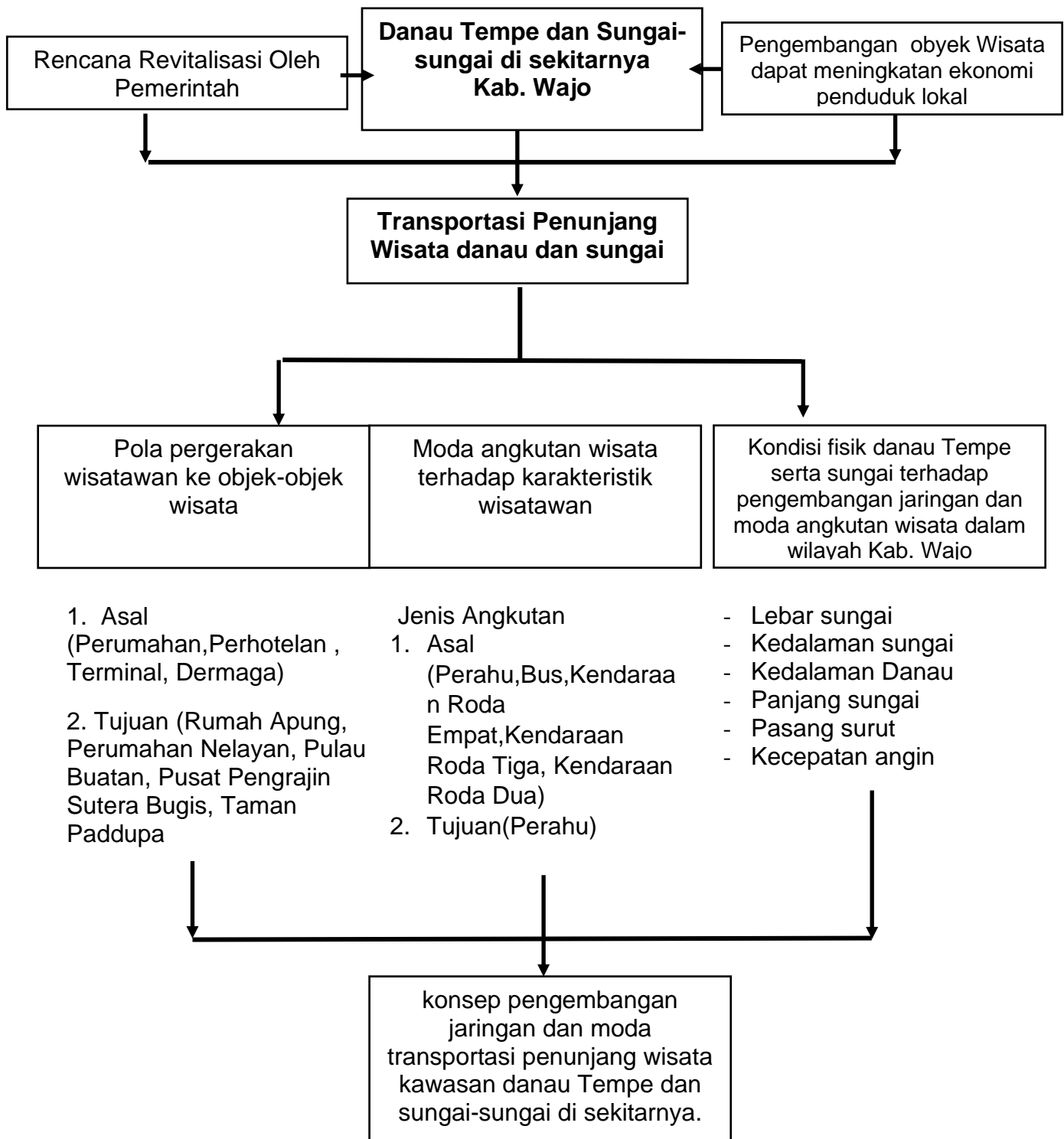
Irianti, M. Yusuf, Riska Aulia Sartika melakukan penelitian Strategi Pengembangan Kawasan Danau Tempe Berbasis 3E (*Education, Environment and Entrepreneur*) Menuju Pariwisata Mandiri. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu mengumpulkan data sekunder yang berhubungan dengan rumusan masalah yang diperoleh dari berbagai referensi kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil Analisa yaitu Konsep Strategi Pengembangan Kawasan Danau Temperate berbasis 3E (edukasi, lingkungan dan kewirausahaan) adalah melalui penyediaan fasilitas untuk memberikan edukasi kepada masyarakat dan wisatawan, seperti penyediaan fasilitas pertemuan yaitu bola Atakkae. Sementara itu, strategi pengembangan wisata lingkungan di Danau Tempe dilaksanakan dengan pendekatan sosial budaya yang menekankan pentingnya pemahaman aspek sosial budaya masyarakat setempat dalam mengelola lingkungan, pengelolaan lingkungan. Serta strategi pengembangan bisnis pariwisata dengan menyediakan lapangan usah bagi masyarakat. Pusat bisnis tersebut dirancang dengan konsep Kappala Balubalu, pusat makanan dan souvenir di Danau Tempe. Apalagi penyediaan infrastruktur sebagai akomodasi dengan konsep desain rumah panggung dan dermaga.

Fadhil Surur, Santun R P Sitorus, Ivanovich Agusta melakukan Penelitian tentang Pertimbangan Aspek Sosial Budaya dan Kearifan Lokas dalam Pengembangan Kawasan Danau Tempe Provinsi Sulawesi Selatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 7 masyarakat lokal yang memiliki aspek laten kearifan lokal. Dalam potensi pertanian, produk peternakan dan perikanan merupakan produk utama yang paling mendominasi. Sebagian besar desa di kawasan Danau Tempe berkembang lambat. Dalam rencana tata ruang wilayah Sidrap, Wajo dan Soppeng menunjukkan aspek asimilasi menjadi faktor yang paling penting

diperhatikan. Arahan pengembangan kawasan Danau tempe yang memperhatikan kearifan lokal antara lain pelibatan tokoh adat dalam perencanaan, pengelolaan sumber daya alam, dan pengembangan ekonomi lokal, masyarakat lokal, mengembangkan kampung pemukiman dan situs budaya, melindungi situs budaya dan mengembangkan pusat pelayanan.

G. Kerangka Konsep Penelitian

Penelitian ini bertujuan pada penentuan jenis sarana angkut serta menentukan bangkitan muatan. Kerangka konsep seperti pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Kerangka Konsep Penelitian