

TUGAS AKHIR
PENGOPTIMALAN AKSESIBILITAS ANTAR PULAU SAROK DENGAN
PULAU BALAI DENGAN MENGGUNAKAN TRANSPORTASI AIR DI
ACEH SINGKIL
(STUDI KASUS)

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*

TAUPIK HIDAYAT
1807210014



FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2022

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Taupik Hidayat

Npm : 1807210014

Program Studi : Teknik Sipil

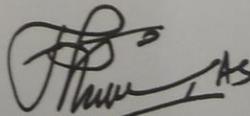
Judul Skripsi : Pengoptimalan Aksesibilitas Antar Pulau Sarok Dengan Pulau
Balai Dengan Menggunakan Transportasi Air Di Aceh Singkil
(Studi Kasus)

Bidang Ilmu : Transportasi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan di terima sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan September 2022

Dosen Pembimbing I



Ir. Tri Rahayu M.si

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Taupik Hidayat

Npm : 1807210014

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Pengoptimalan Aksesibilitas Antar Pulau Sarok Dengan Pulau
Balai Dengan Menggunakan Transportasi Air Di Aceh Singkil
(Studi Kasus)

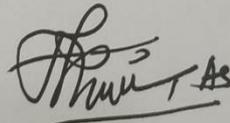
Bidang Ilmu : Transportasi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan di terima sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, September 2022

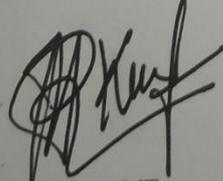
Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing I



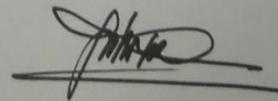
Ir. Tri Rahayu M.Si

Dosen Pembanding I



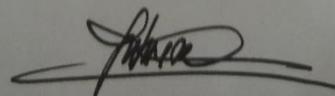
Ir. Zurkiyah, MT

Dosen Pembanding II



Dr Fahrizal Zulkarnain

Program Studi Teknik Sipil
Ketua



Dr Fahrizal Zulkarnain

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Taupik Hidayat
Tempat/Tanggal Lahir : Kuta Simboling, 07 Agustus 2000
NPM : 1807210014
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa Laporan Tugas Akhir saya yang berjudul "Pengoptimalan Aksesibilitas Antar Pulau Sarok Dengan Pulau Balai Dengan Menggunakan Transportasi Air di Aceh Singkil (Studi Kasus)".

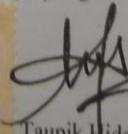
Bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material dan non-material, ataupun segala kemungkinan lain, yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara orisinal dan otentik.

Bila kemudian hari diduga ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia di proses oleh Tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kerjasama saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, September 2022

Saya yang menyatakan,


Taupik Hidayat



ABSTRAK

PENGOPTIMALAN AKSESIBILITAS ANTAR PULAU SAROK DENGAN PULAU BALAI DENGAN MENGGUNAKAN TRANSPORTASI AIR DI ACEH SINGKIL (STUDI KASUS)

Taupik Hidayat
1807210014
Ir. Tri Rahayu M.Si

Transportasi laut sebagai sarana angkutan antar pulau memiliki kelebihan mampu menyalurkan barang dengan kapasitas yang lebih besar dibanding dengan transportasi lainnya, dan juga biaya transportasi laut relative lebih murah dibanding transportasi penyeberangan lain. Hal ini sangat efektif untuk keperluan transportasi antar pulau. Khususnya Aceh Singkil dan Kepulauan Banyak yang mengalami peningkatan wisatawan. Untuk lokasi penelitian terletak pada pelabuhan penyeberangan Kapal aceh hebat 3 di Jl Pelabuhan dan kapal cepat di Jl Iskandar Muda. Penelitian ini berupa analisa aksesibilitas antar pulau Sarok dengan pulau Balai dengan menggunakan transportasi air. Berdasarkan hasil penelitian didapat nilai aksesibilitas kapal Aceh hebat 3 diperoleh nilai di sektor biaya (ongkos) sebesar 14,30, di sektor banyaknya perjalanan (frekuensi) sebesar 16,87, di sektor kapasitas kapal sebesar 11,20, di sektor kapasitas kapal sebesar 11,87, di sektor jadwal keberangkatan sebesar 13,53, dan di sektor waktu tempuh/waktu perjalanan sebesar 14,97. Nilai aksesibilitas kapal cepat di sektor biaya (ongkos) sebesar 13,67, di sektor banyaknya perjalan (frekuensi) sebesar 8,30, di sektor kapasitas kapal sebesar 11,87, di sektor jadwal keberangkatan sebesar 10,33, dan di sektor waktu tempuh/waktu perjalanan sebesar 9,27. Berdasarkan analisa diatas nilai aksesibilitas kapal Aceh hebat 3 lebih besar dari pada nilai aksesibilitas kapal cepat maka dapat disimpulkan yang perlu dioptimalkan aksesibilitasnya dalam transportasi air ini ialah kapal cepat.

Kata kunci: aksesibilitas, kapal aceh hebat 3, kapal cepat, dan perencanaan aksesibilitas pedesaan terpadu

ABSTRAK

OPTIMIZING ACCESSIBILITY BETWEEN SAROK ISLAND AND BALAI ISLAND USING WATER TRANSPORTATION IN ACEH SINGKIL (CASE STUDY)

Taupik Hidayat
1807210014
Ir. Tri Rahayu M.Si

Sea transportation as a means of transportation between islands has the advantage of being able to distribute goods with a larger capacity compared to other transportation, and also the cost of sea transportation is relatively cheaper than other crossing transportation. This is very effective for inter-island transportation purposes. In particular, Aceh Singkil and the Banyak Islands have experienced an increase in tourists. For the research location, it is located at the ferry port of Aceh Besar 3 on Jl Pelabuhan and fast boat on Jl Iskandar Muda. This research is in the form of accessibility analysis between Sarok Island and Balai Island by using water transportation. Based on the results of the study, it was found that the accessibility value of the Aceh great ship 3 was obtained in the cost sector (fare) of 14.30, in the number of trips sector (frequency) of 16.87, in the sector of ship capacity of 11.20, in the sector of ship capacity of 11.87, in the departure schedule sector it is 13.53, and in the travel time/travel time sector it is 14.97. The value of fast boat accessibility in the cost sector is 13.67, in the number of trips sector (frequency) is 8.30, in the ship capacity sector it is 11.87, in the departure schedule sector it is 10.33, and in the travel time sector. /travel time of 9.27. Based on the above analysis, the accessibility value of the Aceh Besar 3 ship is greater than the value of the fast boat accessibility, so it can be concluded that what needs to be optimized for accessibility in this water transportation is fast boats.

Keywords: accessibility, great aceh ship 3, bot ship, and integrated rural accessibility planning.

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Pengoptimalan Aksesibilitas Antar Pulau Sarok Dengan Pulau Balai Dengan Menggunakan Transportasi Air Di Aceh Singkil (Studi Kasus)”. Sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

Banyak pihak telah membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis menghaturkan rasa terima kasih yang tulus dan dalam kepada :

1. Ibu Ir Tri Rahayu M.Si, selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu dan memberi saran demi kelancaran proses penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Ir. Zurkiyah, MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu dan member saran demi kelancaran proses penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr Fahrizal Zulkarnain selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, sekaligus sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Rizki Efrida S.T., MT selaku Sekretaris program studi teknik sipil yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Munawar Alfansury, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu ketekniksipilan kepada penulis.
7. Bapak/Ibu Staf Administrasi di Biro Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

8. Teristimewa orang tua penulis: Bapak Amran Jabat dan Ibu Ida, terima kasih untuk semua dukungan serta kasih sayang dan semangat penuh cinta yang tidak pernah ternilai harganya, dan telah bersusah payah membesarkan dan membiayai studi penulis.
9. Rekan-rekan seperjuangan Teknik Sipil beserta seluruh mahasiswa/i Teknik Sipil stambuk 2018 yang tidak mungkin namanya disebut satu persatu.

Laporan Tugas Akhir ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap kritik dan masukan yang konstruktif untuk menjadi bahan pembelajaran berkesinambungan penulis di masa depan. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi dunia konstruksi teknik sipil.

Medan, September 2022

Taupik Hidayat

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB 1	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Manfaat Teoritis	3
1.5.2 Manfaat Praktis	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB 2	5
2.1 Pengertian Pengoptimalan	5
2.2 Aksesibilitas	5
2.3 Transportasi	8
2.4. Peran dan Manfaat Transportasi	10
2.5 Fungsi Transportasi	14
2.6 Kategori Transportasi	15
2.7 Transportasi Air	17
2.7.1 Perananan Transporatasi Air	18
2.7.2 Kelebihan Dan Kekurangan Transportasi Air	18
2.8 Kualitas Pelayanan	19
2.8.1 Dimensi Kualitas Pelayan	20
2.9 Atribut Pelayanan Jasa Transportasi	22
2.9 Sarana dan Prasarana	24
2.10 <i>Integrated Rural Accessibility Planning (IRAP)</i>	26

2.9.1	Penetapan indikator aksesibilitas	28
2.9.2	Penyusunan Basis Data	28
BAB 3		30
3.1	Bagan Alir Penelitian	30
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	31
3.2.1	Lokasi	31
3.2.2	Waktu Penelitian	32
3.3	Pengumpulan Data	32
3.3.1	Data Primer	32
3.3.2	Data Sekunder	33
3.4	Deskripsi Bobot Indikator dan Nilai Indikator	34
3.5	Penentuan Jumlah Sampel	35
BAB 4		37
4.1	Rencana Kuesioner	37
4.2	Analisa data kapal Aceh hebat 3 dan Kapal Cepat	38
4.2.1	Biaya (Ongkos)	38
4.2.2	Banyaknya Perjalanan	39
4.2.3	Kapasitas kapal	40
4.2.4	Jadwal Keberangkatan	40
4.2.5	Waktu Perjalanan	41
4.3	Pembahasan	42
BAB 5		44
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA		45
LAMPIRAN		
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		

DAFTAR TABEL

Table 2.1	Klasifikasi Tingkat Aksesibilitas. Oktaviana (2018).	8
-----------	--	---

Table 3.1 Rencana jadwal KMP Aceh hebat 3 Periode Januari 2022.	33
Table 3.2 Tarif tiket rute Pulau Sarok-Pulau Balai.	34
Tabel 3.3 Jumlah penumpang kedua kapal 7 hari terakhir tahun 2020.	35
Tabel 3.4 Perbandingan Kapal Aceh Hebat 3 Dengan Kapal Cepat.	36
Tabel 4.1 Rencana kuesioner kapal Aceh hebat 3.	37
Tabel 4.2 Rencana kuesioner kapal cepat.	38
Tabel 4.3 Nilai aksesibilitas sektor biaya (ongkos).	39
Tabel 4.4 Nilai aksesibilitas sektor banyaknya perjalanan.	39
Tabel 4.5 Nilai aksesibilitas sektor kapasitas kapal.	40
Tabel 4.6 Nilai aksesibilitas sektor jadwal keberangkatan.	41
Tabel 4.7 Nilai aksesibilitas sektor waktu perjalanan.	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 IRAP <i>Planning Cycle</i> .	27
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian.	30
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian A.	31
Gambar 3.3 Lokasi penelitian B.	31

Gambar 3.4 Lokasi pengambilan sampel kapal aceh hebat 3.	32
Gambar 3.5 Lokasi pengambilan sampel kapal cepat.	33
Gambar 4.1 Grafik aksesibilitas kapal aceh hebat 3.	43
Gambar 4.2 Grafik aksesibilitas kapal cepat.	43

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan pemindahan manusia, barang maupun objek lain menggunakan wahana ataupun sarana sebagai alat bantu yang digerakkan oleh manusia atau mesin dengan tujuan untuk membantu manusia dalam beraktifitas. Para ahli menjelaskan pengertian transportasi, dan masing-masing dari mereka memiliki pendapat sendiri terkait persamaan dan perbedaan makna transportasi (Mazferdian Palka, 2020).

Menurut Salim (2000) transportasi merupakan kegiatan pemindahan barang dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain. Dimana terdapat dua unsur terpenting yaitu pemindahan/pergerakan yang secara fisik mengubah tempat dari barang (komoditi) dan penumpang ke tempat lain.

Aceh Singkil merupakan salah satu kabupaten/kota dari provinsi aceh. Berdasarkan objek wisatanya Aceh Singkil merupakan salah satu Kabupaten di Aceh yang memiliki tempat wisata yang sangat menarik untuk di kunjungi wisatawan seperti berwisata ke Kepulauan Banyak yang terdapat 99 pulau di dalamnya. Untuk menuju ke Kepulauan Banyak wisatawan dapat menggunakan moda transportasi air seperti menggunakan Kapal Aceh hebat 3 atau Kapal Cepat.

Transportasi laut sebagai sarana angkutan antar pulau memiliki kelebihan mampu menyalurkan barang dengan kapasitas yang lebih besar dibanding dengan transportasi lainnya, dan juga biaya transportasi laut relative lebih murah dibanding transportasi penyeberangan lain. Hal ini sangat efektif untuk keperluan transportasi antar pulau. Khususnya Aceh Singkil dan Kepulauan Banyak yang mengalami peningkatan wisatawan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis disini tertarik untuk menulis skripsi dengan judul “Pengoptimalan Aksesibilitas Antar Pulau Sarok Dengan Pulau Balai Dengan Menggunakan Transportasi Air Di Aceh Singkil (Studi Kasus)”.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam tugas akhir ini, permasalahan yang akan dibahas dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana aksesibilitas transportasi laut dengan menggunakan kapal Aceh hebat 3?
2. Bagaimana aksesibilitas transportasi laut dengan menggunakan kapal cepat.
3. Kapal mana yang perlu dioptimalkan?

1.3 Ruang Lingkup

Agar pembahasan ini tidak meluas ruang lingkungannya dan dapat terarah sesuai dengan tujuan penulisan Tugas Akhir ini, maka diperlukan pembatasan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Adapun sektor yang ditinjau dari kapal Aceh hebat 3 dan Kapal cepat yaitu: biaya perjalan (ongkos), waktu perjalanan, jadwal keberangkatan, kapasitas kapal dan banyaknya perjalanan (frekuensi).
2. Metode analisis yang akan dilakukan ialah metode *Integrated Rural Accessibility planning* (IRAP).
3. Pada penulisan kali ini tidak membahas mengenai biaya yang akan dikeluarkan pada perbaikan atau peningkatan yang akan dilakukan.
4. Penelitian ini hanya membandingkan nilai aksesibilitas yang menggunakan kapal Aceh hebat 3 dan kapal cepat
5. Pengoptimalan aksesibilitas di penelitian ini yaitu pada sektor yang memiliki nilai terendah antara kapal Aceh hebat 3 dan kapal cepat.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas adapun tujuan yang ingin dicapai dari penulisan Tugas Akhir ini ialah:

1. Untuk mengetahui nilai aksesibilitas transportasi laut dengan menggunakan kapal Aceh hebat 3.
2. Untuk mengetahui nilai aksesibilitas transportasi laut dengan menggunakan kapal cepat.

3. Untuk mengetahui kapal mana yang perlu dioptimalkan aksesibilitasnya

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini merupakan hasil dari survei dan masukan- masukan dari teori yang ada mengenai aksesibilitas transportasi air. Hasil dari penelitian ini diharapkan juga bisa menjadi referensi untuk penelitian dalam dunia konstruksi serta menjadi referensi untuk pembelajaran kedepannya kepada teman-teman mahasiswa teknik tentang perkembangan teknologi di dunia konstruksi saat ini.

1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah mendapatkan hasil berupa data-data aksesibilitas transportasi air sehingga dapat diambil kesimpulan apakah perlu adanya pengaturan awal, pada moda transportasi air.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk penulisan Tugas Akhir dengan judul “*Pengoptimalan Aksesibilitas Antar Pulau Sarok Dengan Pulau Balai Dengan Menggunakan Transportasi Air Diaceh Singkil (Studi Kasus)*” ini tersusun dari 5 bab, dan tiap-tiap bab terdiri dari beberapa pokok bahasan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penulisan, ruang lingkup, manfaat penulisan dan sistematika penulisan skripsi.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Membahas hal-hal berupa teori yang berhubungan dengan judul tugas akhir ini, dan bagaimana konsep perumusan dan metode-metode perhitungan yang digunakan serta peraturan-peraturan

atau SNI yang berlaku dan berkaitan dalam transportasi air.

BAB 3 : METODE PENELITIAN

Bab ini akan membahas tentang langkah-langkah kerja yang akan dilakukan dengan cara memperoleh data yang relevan dengan penelitian ini.

BAB 4 : PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai perhitungan dari data yang telah dikumpulkan.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan logis berdasarkan analisa data, temuan dan bukti yang disajikan sebelumnya, yang menjadi dasar untuk menyusun suatu saran sebagai suatu usulan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Pengoptimalan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), bahwa optimalisasi berasal dari kata optimal artinya terbaik atau tertinggi. Mengoptimalkan berarti menjadikan paling baik atau paling tinggi. Sedangkan optimalisasi adalah proses mengoptimalkan sesuatu, dengan kata lain proses menjadikan sesuatu menjadi paling baik atau paling tinggi. Jadi, optimalisasi adalah suatu proses mengoptimalkan sesuatu atau proses menjadikan sesuatu menjadi paling baik.

Jadi, optimalisasi maknanya: langkah/metode untuk mengoptimalkan. Dalam hal penelitian ini tentu yang dimaksud adalah sebuah upaya, langkah/ metode yang dipakai dalam rangka mengoptimalkan sistem aksesibilitas antar pulau sarok dengan pulau balai.

2.2 Aksesibilitas

Aksesibilitas kawasan adalah kemampuan atau keadaan suatu daerah untuk dapat diakses oleh orang luar langsung atau tidak langsung. Aksesibilitas terdiri dari infrastruktur (sistem jaringan jalan) yang ada bersama dengan ketersediaan sarana untuk melakukannya. Salah satu variabel yang dapat menyatakan tinggi atau rendah area aksesibilitas di dalam luasnya dengan melihat banyaknya sistem jaringan jalan tersedia di daerah.

Menurut Nita Junita, 2017. Aksesibilitas adalah suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain dan mudah atau sulitnya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi. Aksesibilitas adalah konsep yang menggabungkan sistem pengaturan tata guna lahan secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya. Aksesibilitas berupa fasilitas transportasi umum dan kedekatan dengan konsumen yang potensial (dekat dengan daerah perumahan, perkantoran, dan perdagangan jasa).

Menurut Soehardi 2021 bahwa aksesibilitas adalah komponen penting dalam berinteraksi dengan rantai kebutuhan konsumen dimulai dari tahap perencanaan perjalanan, transit hingga tujuan. Menurut Oktaviana 2018 aksesibilitas menjadi salah satu bagian yang memiliki peran dalam system jaringan transportasi. Menurut Nita Junita 2017 Aksesibilitas merupakan suatu ukuran potensial atau kemudahan orang untuk mencapai tujuan dalam suatu perjalanan. Karakteristik sistem transportasi ditentukan oleh aksesibilitas.

Menurut Soimun, 2021 Aksesibilitas memberikan pengaruh pada beberapa lokasi kegiatan atau tata guna lahan. Lokasi kegiatan juga memberikan pengaruh pada pola perjalanan untuk melakukan kegiatan sehari-hari. Pola perjalanan ini kemudian mempengaruhi jaringan transportasi dan akan pula memberikan pengaruh pada sistem transportasi secara keseluruhan. Aksesibilitas juga berperan dalam meramalkan dampak lalu lintas dan kebijakan transportasi yang ada di lingkungan sekitar. Adapun aksesibilitas sering kali dikaitkan dengan 3 variabel utama yaitu jarak, waktu tempuh dan biaya perjalanan.

Adapun menurut Nita Junita, 2017 Salah satu variabel yang dapat dinyatakan apakah tingkat aksesibilitas itu tinggi atau rendah dapat dilihat dari banyaknya sistem jaringan yang tersedia pada daerah tersebut. Semakin banyak sistem jaringan yang tersedia pada daerah tersebut maka semakin mudah aksesibilitas yang didapat begitu pula sebaliknya semakin rendah tingkat aksesibilitas yang didapat maka semakin sulit daerah itu dijangkau dari daerah lainnya.

Aksesibilitas merupakan salah satu bagian dari analisis interaksi kegiatan dengan sistem jaringan transportasi yang bertujuan untuk memahami cara kerja sistem tersebut dan menggunakan hubungan analisis antara komponen sistem untuk meramalkan dampak lalu lintas beberapa tata guna lahan atau kebijakan transportasi yang berbeda. Aksesibilitas sering dikaitkan dengan jarak, waktu tempuh dan biaya perjalanan (Oktaviana 2018).

Aksesibilitas yang baik diharapkan dapat mengatasi beberapa hambatan mobilitas, baik berhubungan dengan mobilitas fisik, misalnya mengakses jalan raya, pertokoan, gedung perkantoran, sekolah, pusat kebudayaan, lokasi industri dan rekreasi baik aktivitas non fisik seperti kesempatan untuk bekerja, memperoleh pendidikan, mengakses informasi, mendapat perlindungan dan

jaminan hukum (Gusleni, Y, 2019).

Aksesibilitas adalah kemudahan yang disediakan bagi semua orang termasuk penyandang disabilitas dan lansia guna mewujudkan kesamaan kesempatan dalam segala aspek kehidupan dan penghidupan. Standar aksesibilitas bangunan gedung, fasilitas dan lingkungan termasuk detail ukuran dan penerapannya diatur melalui Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (Permen PU) Nomor 30 Tahun 2006.

Tingkat aksesibilitas dapat diukur dengan ketersediaan transportasi umum dan dengan jarak pencapaian yang singkat. Selain faktor jarak, tingkat kemudahan pencapaian tujuan juga dapat dipengaruhi oleh factor-faktor lain, seperti faktor waktu tempuh, faktor biaya/ongkos perjalanan, faktor intensitas guna lahan, dan faktor pendapatan orang yang melakukan perjalanan.

Salah satu model yang digunakan dalam perencanaan dan pengembangan wilayah adalah model yang dikembangkan oleh Oktaviana 2018. Model Hansen berkaitan dengan memprediksi lokasi dari permukiman penduduk berdasarkan daya tarik massa masing-masing lokasi. Model ini didasarkan pada anggapan bahwa tersedianya lapangan kerja, tingkat aksesibilitas, dan adanya lahan perumahan yang masih kosong, akan menarik penduduk untuk berlokasi di subwilayah tersebut. Menurut Gusleni, Y, 2019, model ini tidak persis sama dengan metode gravitasi karena didasarkan atas saling interaksi antar subwilayah, melainkan tiap subwilayah destination dianggap memiliki daya tarik tersendiri dan bagaimana satu kegiatan dari keseluruhan wilayah bereaksi terhadap daya tarik tersebut. Artinya origin tidak diperinci per subwilayah hanya destinasi yang diperinci per subwilayah. Hansen mula-mula menggabung jumlah lapangan kerja dan kemudahan mencapai lokasi sebagai indeks aksesibilitas. Secara umum indeks aksesibilitas adalah adanya unsur daya tarik yang terdapat di suatu subwilayah dan kemudahan untuk mencapai subwilayah tersebut.

Dalam Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1997, Aksesibilitas adalah kemudahan yang disediakan bagi penyandang cacat guna mewujudkan kesamaan kesempatan dalam segala aspek kehidupan dan penghidupan. Kemudian Undang-Undang ini direformasi menjadi Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016, Tentang Penyandang Disabilitas. Dalam Undang-Undang ini, yang dimaksud dengan Aksesibilitas adalah kemudahan yang disediakan untuk Penyandang Disabilitas

guna mewujudkan kesamaan kesempatan.

Faktor-faktor lain yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan tinggi rendahnya aksesibilitas menuju (Mazferdian Palka, 2020) adalah sebagai berikut:

1. Faktor waktu tempuh

Faktor ini sangat ditentukan oleh ketersediaan prasarana transportasi dan sarana transportasi yang dapat diandalkan (*reliable transportation system*). Contohnya adalah dukungan jaringan jalan yang berkualitas yang menghubungkan asal dengan tujuan, diikuti dengan terjangkaunya armada angkutan yang siap melayani kapan saja.

2. Faktor biaya/ongkos perjalanan

Biaya perjalanan ikut berperan dalam menentukan mudah tidak tempat tujuan dicapai, karena ongkos perjalanan yang tidak terjangkau mengakibatkan orang (terutama kalangan ekonomi bawah) enggan bahkan tidak mau melakukan perjalanan.

3. Faktor intensitas (kepadatan) guna lahan

Padatnya kegiatan pada suatu petak lahan yang telah diisi dengan berbagai macam kegiatan, akan berpengaruh pada dekatnya jarak dalam berbagai kegiatan tersebut, dan secara tidak langsung, hal tersebut mempertinggi tingkat kemudahan pencapaian tujuan.

4. Faktor pendapatan orang yang melakukan perjalanan

Pada umumnya orang mudah melakukan perjalanan kalau ia ditunjang oleh kondisi ekonomi yang mapan, walaupun jarak perjalanan serta fisik jauh dari jangkauan, dengan pendapatan yang tinggi orang tidak akan malas untuk melakukan perjalanan jauh.

Table 2.1: Klasifikasi Tingkat Aksesibilitas. Oktaviana (2018).

Jarak	Jauh	Aksesibilitas rendah	Aksesibilitas menengah
	Dekat	Aksesibilitas menengah	Aksesibilitas tinggi
Kondisi prasarana		Sangat jelek	Sangat baik

2.3 Transportasi

Transportasi berasal dari kata transportation, dalam bahasa Inggris yang memiliki arti angkutan, yang menggunakan suatu alat untuk melakukan pekerjaan

tersebut, atau dapat pula berarti suatu proses pemindahan manusia atau barang dari satu tempat ketempat lain dengan menggunakan suatu alat bantu kendaraan darat, laut, maupun udara, baik umum maupun pribadi dengan menggunakan mesin atau tidak menggunakan mesin.¹ Bisa juga di artikan sebagai kegiatan mengangkut dan memindahkan muatan (barang dan orang/manusia) dari satu tempat (tempat asal) ketempat lainnya (tempat tujuan).

Transportasi adalah pemindahan manusia atau barang dengan menggunakan wahana yang digerakan oleh manusia atau mesin. Transportasi digunakan untuk memudahkan manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Banyak ahli telah merumuskan dan mengemukakan pengertian transportasi. Para ahli memiliki pandangannya masing-masing yang mempunyai perbedaan dan persamaan antara yang satu dengan lainnya.

Kata transportasi berasal dari bahasa latin yaitu *transportare* yang mana *trans* berarti mengangkat atau membawa. Jadi transportasi adalah membawa sesuatu dari satu tempat ke tempat yang lain. Menurut Salim (2000) transportasi adalah kegiatan pemindahan barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain. Dalam transportasi ada dua unsur yang terpenting yaitu pemindahan/pergerakan (*movement*) dan secara fisik mengubah tempat dari barang (*comoditi*) dan penumpang ke tempat lain.

Menurut Miro (2005) transportasi dapat diartikan usaha memindahkan, menggerakkan mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain, dimana di tempat lain ini objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan-tujuan tertentu. Sedangkan menurut Nasution (2008) adalah sebagai pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ke tempat tujuan. Jadi pengertian transportasi berarti sebuah proses, yakni proses pemindahan, proses pergerakan, proses mengangkut, dan mengalihkan dimana proses ini tidak bisa dilepaskan dari keperluan akan alat pendukung untuk menjamin lancarnya proses perpindahan sesuai dengan waktu yang diinginkan.

Secara garis besar, transportasi dibedakan menjadi 3 yaitu: transportasi darat, air, dan udara. Pemilihan penggunaan moda transportasi tergantung dan ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu:

- Segi Pelayanan

- Keandalan dalam bergerak
- Keselamatan dalam perjalanan
- Biaya
- Jarak Tempuh
- Kecepatan Gerak
- Keandalan
- Keperluan
- Fleksibilitas
- Tingkat Populasi
- Penggunaan Bahan Bakar
- Dan Lainnya

Masing-masing moda transportasi menurut Djoko Setijowarno dan Frazila (2001), memiliki ciri-ciri yang berlainan, yakni dalam hal:

- Kecepatan, menunjukkan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk bergerak antara dua lokasi.
- Tersedianya pelayanan (*availability of service*), menyangkut kemampuan untuk menyelenggarakan hubungan antara dua lokasi.
- Pengoperasiaan yang diandalkan (*dependability of operation*), menunjukkan perbedaan-perbedaan yang terjadi antara kenyataan dan jadwal yang ditentukan.
- Kemampuan (*capability*), merupakan kemampuan untuk dapat menangani segala bentuk dan keperluan akan pengangkutan.
- Frekuensi adalah banyaknya gerakan atau hubungan yang dijadwalkan.

2.4. Peran dan Manfaat Transportasi

Menurut Tamin (1997:5), prasarana transportasi mempunyai dua peran utama, yaitu sebagai alat bantu untuk mengarahkan pembangunan di daerah perkotaan; dan sebagai prasarana bagi pergerakan manusia dan barang yang timbul akibat adanya kegiatan di daerah perkotaan tersebut. Dengan melihat dua peran yang di sampaikan di atas, peran pertama sering digunakan oleh perencana pengembang wilayah untuk dapat mengembangkan wilayahnya sesuai dengan

rencana. Misalnya saja akan dikembangkan suatu wilayah baru dimana pada wilayah tersebut tidak akan pernah ada peminatnya bila wilayah tersebut tidak disediakan sistem prasarana transportasi. Sehingga pada kondisi tersebut, prasarana transportasi akan menjadi penting untuk aksesibilitas menuju wilayah tersebut dan akan berdampak pada tingginya minat masyarakat untuk menjalankan kegiatan ekonomi. Hal ini merupakan penjelasan peran prasarana transportasi yang kedua, yaitu untuk mendukung pergerakan manusia dan barang.

Selain memahami peran dari transportasi di atas, aspek yang menjadi penting dari sektor transportasi adalah aksesibilitas, karena perlunya transportasi guna mendukung kedua peran yang disampaikan di atas sehingga akan memudahkan aksesibilitas orang dan barang. Dalam pendekatan transportasi, menurut Black (1981) aksesibilitas merupakan sebuah konsep yang menggabungkan sistem pengaturan tata guna wilayah secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya. Sehingga, aksesibilitas merupakan suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi berinteraksi satu sama lain dan “mudah” atau “susah”-nya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi. Pernyataan “mudah” atau “susah” merupakan pernyataan yang sifatnya sangat “subyektif” dan “kualitatif”, karena setiap orang memiliki persepsi yang berbeda-beda tentang mudah dan susah terhadap aksesibilitas yang mereka rasakan.

Tamin (1997:52) mengungkapkan bahwa aksesibilitas dapat pula dinyatakan dengan jarak. Jika suatu tempat berdekatan dengan tempat lain, maka dapat dikatakan memiliki aksesibilitas yang tinggi, demikian sebaliknya. Jadi suatu wilayah yang berbeda pasti memiliki aksesibilitas yang berbeda, karena aktivitas wilayah tersebut tersebar dalam sebuah ruang yang tidak merata. Akan tetapi sebuah lahan yang diperuntukan untuk bandar udara memiliki lokasi yang tidak sembarangan, sehingga lokasinya pun sangat jauh dari kota karena harus memperhatikan segi keamanan, pengembangan wilayah, dan lainnya. Aksesibilitas menuju bandara menjadi rendah karena lokasinya yang sangat jauh dari pusat kota, namun dapat diatasi dengan menyediakan sistem jaringan transportasi yang dapat dilalui dengan kecepatan tinggi. Artinya, saat ini ukuran aksesibilitas yang diukur berdasarkan jarak sudah tidak lagi digunakan, namun

dapat diukur berdasarkan waktu tempuh.

Menurut Soesilo (1997) transportasi memiliki manfaat yang sangat besar dalam mengatasi permasalahan suatu kota atau daerah. Beberapa manfaat yang dapat disampaikan adalah:

1 Penghematan biaya operasi

Penghematan ini akan sangat dirasakan bagi perusahaan yang menggunakan alat pengangkutan, seperti bus dan truk. Penghematan timbul karena bertambah baiknya keadaan sarana angkutan dan besarnya berbeda-beda sesuai dengan jenis kendaraanya dan kondisi sarananya. Dalam hal angkutan jalan raya, penghematan tersebut dihitung untuk tiap jenis kendaraan per km, maupun untuk jenis jalan tertentu serta dengan tingkat kecepatan tertentu. Biaya-biaya yang dapat diperhitungkan untuk operasi kendaraan adalah sebagai berikut:

- Penggunaan bahan bakar, yang dipengaruhi oleh jenis kendaraan, kecepatan, naik-turunnya jalan, tikungan dan jenis permukaan jalan.
- Penggunaan pelumas;
- Penggunaan ban;
- Pemeliharaan suku cadang;
- Penyusutan dan bunga;
- Waktu supir dan waktu penumpang.

2 Penghematan waktu

Manfaat lainnya yang menjadi penting dengan adanya proyek transportasi adalah penghematan waktu bagi penumpang dan barang. Bagi penumpang, penghemata waktu dapat dikaitkan dengan banyaknya pekerjaan lain yang dapat dilakukan oleh penumpang tersebut. Untuk menghitungnya dapat dihitung dengan jumlah penumpang yang berpergian untuk satu usaha jasa saja; dan dapat pula dihitung dengan tambahan waktu senggang atau produksi yang timbul apabila semua penumpang dapat mencapai tempat tujuan dengan lebih cepat. Adapun manfaat dari penghematan waktu tersebut dapat dihitung dengan mengalikan perbedaan waktu tempuh dengan rata-rata pendapatan per jam dari jumlah pekerja yang menggunakan fasilitas tersebut.

Manfaat penghematan waktu untuk barang terutama dilihat pada barang-barang yang cepat turun nilainya jika tidak segera sampai di pasar, seperti sayur-

sayuran, buah-buahan dan ikan. Manfaat lain akibat adanya penghematan waktu tempuh adalah biaya modal (modal atas modal kerja) sehubungan dengan pengadaan persediaan.

3 Pengurangan kecelakaan

Untuk proyek-proyek tertentu, pengurangan kecelakaan merupakan suatu manfaat yang nyata dari keberadaan transportasi. Seperti perbaikan-perbaikan sarana transportasi pelayaran, jalan kereta api dan sebagainya telah dapat mengurangi kecelakaan. Namun di Indonesia, masalah ini masih banyak belum mendapat perhatian, sehingga sulit memperkirakan besarnya manfaat karena pengurangan biaya kecelakaan. Jika kecelakaan meningkat dengan adanya peningkatan sarana dan pra sarana transportasi, hal ini menjadi tambahan biaya atau bernilai manfaat negatif.

4 Manfaat akibat perkembangan ekonomi

Pada umumnya kegiatan transportasi akan memberikan dampak terhadap kegiatan ekonomi suatu daerah. Besarnya manfaat ini sangat bergantung pada elastisitas produksi terhadap biaya angkutan. Tambahan output dari kegiatan produksi tersebut dengan adanya jalan dikurangi dengan nilai sarana produksi merupakan benefit dari proyek tersebut.

5 Manfaat tidak langsung

Merupakan manfaat yang didapat karena terhubungnya suatu daerah dengan daerah lain melalui jalur transportasi. Selain manfaat karena terintegrasinya dua daerah tersebut, maka akan terjadi pemerataan pendapatan dan prestise, sehingga manfaat ini sangat sulit untuk diperhitungkan secara kuantitatif.

Selanjutnya menurut Soesilo (1997) manfaat suatu proyek transportasi dapat dibedakan menjadi tiga jenis traffic, yaitu:

- a) Normal traffic, yaitu traffic yang diperkirakan akan menggunakan sarana angkutan tersebut, meskipun tidak ada proyek transportasi. Jumlah traffic seharusnya naik sesuai dengan pertumbuhan penduduk di daerah-daerah yang dilayani sarana transportasi tersebut. Manfaat biaya ini dapat dihitung melalui biaya operasi tanpa proyek transportasi dikurangi dengan biaya proyek. Gagasan biaya ini didasarkan kepada surplus konsumen, dimana si pemakai yang mengalami penurunan harga suatu jasa tetap bersedia

membeli walaupun dengan tingkat harga yang sama.

b) *Diverted traffic*, yaitu *traffic* yang berasal dari *traffic* jenis lain atau dari fasilitas lain jenis angkutan baru. Manfaat biaya ini dapat dikelompokkan ke dalam dua jenis yaitu:

- Biaya operasi dari penggunaan jalan semua dikurangi biaya operasi dengan menggunakan jalan baru;
- Berkurang padatnya kendaraan di jalan semula karena berpindahnya *traffic* ke jalan yang baru, sehingga biaya yang tetap menggunakan jalan semula menjadi berkurang.

c) *Generated/Induced traffic*, yaitu *traffic* yang benar-benar baru.

Adanya *traffic* ini disebabkan oleh turunnya biaya angkutan sehingga menggiatkan daerah sekitarnya. Misalnya dapat dicontohkan bila suatu daerah semakin berkembang, maka hasil daerahnya dapat dijual ke daerah lainnya.

2.5 Fungsi Transportasi

Fungsi transportasi menurut Abbas Salim adalah untuk mengangkut penumpang dan barang dari satu tempat ke tempat lain. Kebutuhan akan angkutan penumpang tergantung fungsi bagi kegunaan seseorang (*personal place utility*). Peranan transportasi tidak hanya untuk melancarkan barang atau mobilitas manusia, transportasi juga membantu tercapainya pengalokasian sumber-sumber ekonomi secara optimal. Transportasi berfungsi sebagai sektor penunjang pembangunan (*the promoting sector*) dan pemberi jasa (*the servicing sector*) bagi perkembangan ekonomi. Manfaat Transportasi (perangkutan) bukanlah tujuan melainkan sarana untuk mencapai tujuan. Barang yang diangkut adalah untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat atau barang yang dimaksud digunakan sebagai bahan baku untuk menghasilkan produk akhir. Orang yang menggunakan jasa transportasi adalah untuk bekerja, berdagang, menghadiri pertemuan, atau melakukan kegiatan lainnya. Fungsi utama transportasi ada dua, yaitu:

- a. Sebagai penunjang dimaksudkan untuk melayani pengembangan disektor lain yaitu sektor pertanian, industri, perdagangan, pendidikan, kesehatan, pariwisata, transmigrasi dan lainnya.
- b. Sebagai pendorong atau pendukung pembangunan, maksudnya bahwa

pengadaan/pembangunan fasilitas transportasi diharapkan dapat membantu membuka daerah-daerah yang terisolasi, terpencil, terbelakang dan daerah-daerah perbatasan.

2.6 Kategori Transportasi

Transportasi sendiri dibagi 3 yaitu, transportasi darat, laut, dan udara. Masing-masing moda transportasi tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan. Tentunya jika mengetahui kelebihan dan kekurangannya kita dapat memilih moda transportasi yang cocok untuk suatu peruntukan tertentu.

Berdasarkan unsur-unsur transportasi maka dapat dibedakan beberapa moda atau jenis-jenis transportasi sebagai berikut (Kamaluddin, 2003):

a. Transportasi Darat (Land Transport)

Transportasi darat merupakan suatu transportasi yang terjadi atas dua jenis yakni transportasi jalan raya (road transport) dan transportasi jalan rel (rail transport). Adapun macam-macam transportasi ini antara lain:

- 1 Transportasi jalan raya merupakan transportasi jalan raya adalah suatu alat transportasi yang difungsikan manusia yang terdiri dari binatang, sepeda, sepeda motor, becak, mobil, bus, truk, dan kendaraan bermotor lainnya. Jalan yang difungsikan yang terdiri dari jalan setapak, jalan tanah, jalan kerikil dan jalan aspal. Tenaga penggerak yang digunakan adalah tenaga manusia, tenaga binatang, tenaga uap, BBM dan diesel.
- 2 Transportasi jalan rel merupakan transportasi jalan rel merupakan alat angkut yang difungsikan berupa kereta api dengan menggunakan rel baja dan digerakkan berupa tenaga uap, diesel, dan tenaga listrik.

b. Transportasi Air (Water Transport)

Transportasi melalui air merupakan suatu transportasi yang terdiri dari transportasi air di pedalaman (inland transport) dan transportasi laut (ocean transport). Adapun macam-macam transportasi air yakni:

- 1 Transportasi air pedalaman merupakan alat angkutan yang difungsikan pada transportasi air pedalaman yang terdiri dari sampan, kano, motor boat dan kapal yang berjalan di sungai, kanal dan danau dengan menggunakan dayung, layar, tenaga uap, BBM, dan diesel. 2.

- 2 Transportasi laut merupakan suatu transportasi yang menggunakan alat angkutan di dalam transportasi laut diantaranya perahu, kapal api/uap, dan kapal mesin yang dilalui adalah laut, samudera, dan teluk. Sedangkan tenaga penggerak yang digunakan antara lain adalah tenaga uap, BBM dan diesel.

c. Transportasi Udara (Air Transport)

Transportasi udara merupakan alat angkutan yang mutakhir dan tercepat. Transportasi udara ini menggunakan pesawat udara dengan segala jenisnya sebagai alat transportasi dan udara atau ruang angkasa sebagai jalannya.

Pemilihan penggunaan moda transportasi tergantung dan ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu:

- 1 Segi Pelayanan
- 2 Keandalan dalam bergerak
- 3 Keselamatan dalam perjalanan
- 4 Biaya
- 5 Jarak Tempuh
- 6 Kecepatan Gerak
- 7 Keandalan
- 8 Keperluan.
- 9 Fleksibilitas
- 10 Tingkat Populasi
- 11 Penggunaan Bahan Bakar

Masing-masing moda transportasi menurut Setjiwarno (2001), memiliki ciriciri yang berlainan, yakni dalam hal:

- 1 Kecepatan, menunjukkan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk bergerak antara dua lokasi.
- 2 Tersedianya pelayanan (availability of service), menyangkut kemampuan untuk menyelenggarakan hubungan antara dua lokasi.
- 3 Pengoperasiaan yang diandalkan (dependability of operation), menunjukkan perbedaan-perbedaan yang terjadi antara kenyataan dan jadwal yang ditentukan.
- 4 Kemampuan (capability), merupakan kemampuan untuk dapat menangani

segala bentuk dan keperluan akan pengangkutan

5 Frekuensi adalah banyaknya gerakan atau hubungan yang dijadwalkan

2.7 Transportasi Air

Menurut UU Nomor 17 tahun 2008 tentang Pelayaran Pasal 1 ayat 2 angkutan diperairan adalah kegiatan yang mengangkut dan/atau memindahkan penumpang dan/atau barang dengan menggunakan kapal. Kemudian pada ayat 5 menjelaskan bahwa Angkutan Laut Pelayaran-Rakyat adalah usaha rakyat yang bersifat tradisional dan mempunyai karakteristik tersendiri untuk melaksanakan angkutan diperairan dengan menggunakan kapal layar, kapal layar bermotor, dan/atau kapal motor sederhana berbendera indonesia dengan ukuran tertentu. Selanjutnya pada ayat 36 menjelaskan secara spesifik tentang kapal, yaitu “ Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, ditarik atau ditunda termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan dibawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah.

Sifat dasar manusia untuk bergerak dan kebutuhan akan barang dan jasa telah menciptakan kebutuhan akan transportasi. Menurut Miro (2005: 4), transportasi diartikan sebagai usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut atau mengalihkan obyek dari satu tempat ke tempat lain, sehingga obyek tersebut menjadi lebih bermanfaat atau berguna untuk tujuan tertentu. Alat pendukung yang dipakai untuk melakukan kegiatan tersebut bervariasi tergantung dari bentuk obyek yang akan dipindahkan, jarak antara suatu tempat dengan tempat lain, dan maksud obyek yang akan dipindahkan tersebut.

Dari beberapa pengertian diatas, terlihat bahwa bahwa terdapat lima unsur pokok dalam transportasi, yaitu (Munawar, 2005: 2):

1. Ada manusia, sebagai yang membutuhkan transportasi,
2. Ada barang yang dibutuhkan manusia,
3. Ada kendaraan sebagai sarana/alat angkut,
4. Jalan sebagai prasarana, dan
5. Organisasi sebagai pengelola transportasi.

2.7.1 Perananan Transportasi Air

Tiga hal yang membuat bangsa menjadi besar dan makmur, yakni tanah yang subur, kerja keras, dan kelancaran transportasi, baik orang maupun barang dari satu negara ke negara bagian lainnya (Nasution, 2004: 14) Transportasi memegang peranan penting baik bagi perorangan, masyarakat luas, pertumbuhan ekonomi maupun sosial politik suatu negara. Nasution (2004: 14) menyebutkan bahwa transportasi mampu menciptakan dan meningkatkan aksesibilitas (degree of accessibility) potensi-potensi sumber daya alam yang awalnya tidak termanfaatkan menjadi terjangkau dan dapat diolah. Kemajuan transportasi juga akan membawa pada peningkatan mobilitas manusia, dimana semakin tinggi mobilitas akan semakin tinggi pula tingkat produktivitas. Dengan peningkatan produktivitas tersebut, maka akan membawa dampak pada kemajuan perekonomian.

2.7.2 Kelebihan Dan Kekurangan Transportasi Air

Kelebihan transportasi air:

1. Menggunakan alat transportasi air cenderung membutuhkan biaya yang lebih murah bila dibandingkan dengan kendaraan darat dan udara.
2. Menjangkau daerah pedalaman sehingga menjadi transportasi utama.
3. Beberapa alat transportasi air seperti perahu, tidak memerlukan bahan bakar, sehingga akan menghemat banyak biaya.

Kekurangan transportasi air:

1. Tidak bisa diandalkan untuk membawa barang-barang yang mudah busuk dalam perjalanan yang jauh.
2. Jalur pelayaran sangat tidak fleksibel bila dibandingkan dengan alat transportasi udara.
3. Mudah rusak jika tidak dipelihara.
4. Dapat tenggelam jika bocor.
5. Bila kelebihan muatan akan tenggelam.
6. Waktu perjalanan lebih lama

2.8 Kualitas Pelayanan

American National Standards Institute (ANSI) dan American Society for Quality (ASQ) (dalam Haksever dkk, 2000: 330-331) berpendapat bahwa kualitas adalah totalitas dari setiap fitur dan karakteristik dari suatu produk atau jasa yang mengandalkan pada tiap-tiap kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan konsumen. Kualitas layanan dapat dijelaskan sebagai konsepsi multidimensional yang dibangun melalui evaluasi terhadap konstruksi dari sejumlah atribut yang terkait dengan jasa (Utami, 2006: 245). Lewis dan Booms (dalam Tjiptono 2017: 142) mengemukakan bahwa kualitas layanan bisa diartikan sebagai tolak ukur seberapa bagus tingkat layanan yang diberikan mampu sesuai dengan ekspektasi atau harapan dari pelanggan.

Menurut Kotler (2008) pelayanan adalah setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lain, yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan apapun. Menurut Moenir (2008) pelayanan adalah serangkaian kegiatan yang berlangsung secara rutin dan berkesinambungan meliputi seluruh kehidupan orang dalam masyarakat. Selanjutnya Sinambela (2008) mengemukakan bahwa pelayanan adalah setiap kegiatan yang menguntungkan dalam suatu kumpulan atau kesatuan, dan menawarkan kepuasan meskipun hasilnya tidak terikat pada suatu produk secara fisik. Hal ini menunjukkan bahwa pelayanan berkaitan dengan kepuasan batin dari penerima pelayanan.

Menurut Lovelock dan Wright (2002: 265-266) mengatakan bahwa persepsi tentang kualitas didasarkan dalam waktu yang jangka panjang, evaluasi kognitif, dan proses pemberian layanan. Manfaat dari kualitas layanan terakumulasi dari waktu ke waktu atau dapat dikatakan dalam jangka panjang sehingga perusahaan jasa harus mengidentifikasi upaya pemberian kualitas pelayanan yang tepat dan melaksanakannya secara efektif. Garvin (dalam Lovelock dan Wirtz, 2004: 407) mengidentifikasi perspektif mengenai kualitas dalam lima arti yang berbeda sesuai dengan konteksnya, salah satu diantaranya adalah definisi dalam kacamata konsumen, yang berarti kualitas diawali dengan sebuah jaminan bahwa kualitas terletak dimata orang yang melihatnya.

Perspektif ini cenderung bersifat subjektif, karena berorientasi pada

permintaan dan mengakui bahwa pelanggan yang berbeda memiliki keinginan serta kebutuhan yang berbeda. Berdasarkan pengertian-pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kualitas pelayanan adalah tindakan dan kemampuan karyawan dalam suatu perusahaan yang dilakukan dengan penuh komitmen untuk memberikan pelayanan yang terbaik dan bermutu kepada konsumen, sesama karyawan, maupun pimpinan perusahaan.

2.8.1 Dimensi Kualitas Pelayan

Menurut Lovelock dan Wright (2002: 266-267) membagi kualitas pelayanan ke dalam lima dimensi sebagai berikut:

- Keandalan (reliability) adalah perusahaan yang dapat diandalkan dalam memberikan layanan seperti yang telah dijanjikan dari waktu ke waktu.
- Berwujud (tangibles) adalah terkait apa saja yang dilakukan oleh penyedia layanan atau perusahaan yang dapat berupa fasilitas fisik, situs website, peralatan pekerja, dan penyampaian komunikasi.
- Ketanggapan (responsiveness) adalah kemampuan yang dimiliki oleh karyawan dalam suatu perusahaan untuk memberikan bantuan dan layanan yang cepat kepada konsumen.
- Jaminan dan Kepastian (assurance) adalah karyawan yang memiliki pengetahuan dan kemampuan dalam memberikan pelayanan, sopan, kompeten, dan dapat dipercaya oleh konsumen.
- Empati (empathy) adalah kemampuan karyawan suatu perusahaan dalam memberikan layanan yang penuh perhatian kepada konsumen.

Pelayanan memiliki sejumlah karakteristik yang membedakan dengan aspek-aspek lainnya. Terkait dengan hal tersebut, Fitzsimmons (2006), menyebutkan adanya beberapa karakteristik pelayanan, yaitu:

- Partisipasi pelanggan dalam proses pelayanan; kehadiran pelanggan sebagai partisipan dalam proses pelayanan membutuhkan sebuah perhatian untuk mendesain fasilitas. Kondisi yang demikian tidak ditemukan pada perusahaan manufaktur yang tradisional. Kehadiran secara fisik pelanggan di sekitar fasilitas pelayanan tidak dibutuhkan oleh perusahaan-perusahaan manufaktur.

- Kejadian pada waktu yang bersamaan (simultaneity); fakta bahwa pelayanan dibuat untuk digunakan secara bersamaan, sehingga pelayanan tidak disimpan. Ketidakmampuan untuk menyimpan pelayanan ini menghalangi penggunaan strategi manufaktur tradisional dalam melakukan penyimpanan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan.
- Pelayanan langsung digunakan dan habis (service perishability); pelayanan merupakan komoditas yang cepat habis. Hal ini dapat dilihat pada tempat duduk pesawat yang habis, tidak muatnya ruangan rumah sakit atau hotel. Pada masing-masing kasus telah menyebabkan kehilangan peluang.
- Tidak berwujud (intangibility); pelayanan adalah produk pikiran yang berupa ide dan konsep. Oleh karena itu, inovasi pelayanan tidak bisa dipatenkan. Untuk mempertahankan keuntungan dari konsep pelayanan yang baru, perusahaan harus melakukan perluasan secepatnya dan mendahului pesaing.
- Beragam (heterogeneity); kombinasi dari sifat tidak berwujud pelayanan dan pelanggan sebagai partisipan dalam penyampaian sistem pelayanan menghasilkan pelayanan yang beragam dari konsumen ke konsumen. Interaksi antara konsumen dan pegawai yang memberikan pelayanan menciptakan kemungkinan pengalaman kerja manusia yang lebih lengkap.

Garvin (dalam Haksever dkk, 2000: 331) mengidentifikasi dimensi kualitas pelayanan menjadi delapan dimensi, yaitu:

- Kinerja adalah karakteristik dimensi dasar yang dimiliki oleh karyawan dan dapat diukur.
- Fitur dapat dikatakan sebagai suatu tambahan ekstra yang melengkapi pemberian produk.
- Keandalan mengacu pada kemungkinan bahwa suatu produk akan menjalankan fungsi yang dimaksudkan untuk suatu periode waktu tertentu dalam kondisi lingkungan tertentu pula.
- Kesesuaian adalah dimana adanya suatu kesesuaian antara produk dengan spesifikasi yang dimilikinya.
- Daya tahan adalah jumlah penggunaan yang didapat konsumen dari suatu produk sebelum secara fisik memburuk atau penggunaan dari suatu produk

yang bersifat berkelanjutan.

- Kemampuan melayani mengacu pada kemudahan dan kecepatan perbaikan dan pelayanan serta kesopanan karyawan dalam melayani konsumen.
- Estetika termasuk sifat-sifat subjektif konsumen seperti bentuk produk yang terlihat, terasa, suara, rasa atau bau dari produk tersebut.
- Kualitas yang dirasakan adalah persepsi yang telah terbentuk dalam pemikiran konsumen sebagai akibat dari iklan, promosi merek, dari mulut ke mulut, atau pengalaman pribadi yang digunakan.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa dimensi kualitas pelayanan meliputi ketanggapan, pengetahuan kepastian dan jaminan, kesopanan serta sikap empati dalam melakukan pelayanan.

2.9 Atribut Pelayanan Jasa Transportasi

Dalam proses pemilihan jasa transportasi, atribut pelayanan jasa transportasi sangat berpengaruh terhadap keputusan pelaku perjalanan. Pada prosesnya pengguna jasa angkutan umum yang berbeda akan memilih moda angkutan yang memiliki atribut yang berbeda sesuai dengan tingkat kepuasan (utilitas) yang diinginkannya dan sesuai dengan kemampuan ekonominya. Dalam melakukan penilaian terhadap pelayanan moda angkutan, Manheim (1979) seperti yang dikutip dalam Thesis ITB, Ratna Dewi Anggraeni memaparkan beberapa atribut sebagai berikut:

1. Atribut yang berhubungan dengan waktu.
 - a. Total waktu perjalanan.
 - b. Reliabilitas (variansi waktu perjalanan).
 - c. Waktu yang dihabiskan pada titik transfer.
 - d. Frekuensi perjalanan.
 - e. Daftar atau rencana perjalanan.
2. Atribut yang berhubungan dengan ongkos.
 - a. Ongkos langsung: tiket, tol, bensin.
 - b. Ongkos operasional: ongkos muat, dokumentasi, peron.
 - c. Ongkos tidak langsung: gedung, tingkat bunga, asuransi.
3. Keamanan.

- a. Kemungkinan rusaknya angkutan.
 - b. Kemungkinan kecelakaan.
 - c. Jaminan keamanan dari tindak criminal.
4. Kesenangan dan Kenyamanan.
- a. Jarak berjalan kaki.
 - b. Jumlah ganti kendaraan.
 - c. Kenyamanan: temperature, kelembaban, kebersihan, kualitas angkutan.
 - d. Keramahan: kemudahan bagasi, kemudahan tiket, layanan makanan dan minuman.
 - e. Kesenangan perjalanan.
 - f. Estetika Perjalanan.
5. Pelayanan Eskpedisi.
- a. Hak pengiriman kembali.
 - b. Asuransi.

Sementara menurut Schumer (1974) mengidentifikasikan atribut-atribut tingkat pelayanan sebagai berikut:

1. Kecepatan, periode yang dilalui penumpang atau barang sejak memulai sampai tiba di tempat tujuan, dalam hal ini termasuk waktu bongkar muat, pengisian bahan bakar, dan perbaikan peralatan.
2. Keselamatan, meliputi keselamatan orang atau barang yang diangkut serta keamanan bagi yang lain.
3. Kapasitas, yaitu kesediaan sarana dengan kapasitas yang memadai untuk tiap tingkat permintaan yang dapat diterima.
4. Frekuensi, yaitu keteraturan kedatangan dan keberangkatan.
5. Keteraturan, waktu-waktu tertentu dari alat transportasi tersebut berjalan.
6. Menyeluruh, keterkaitan antar moda.
7. Tanggung jawab, yaitu pertanggungjawaban yang sah atas perusahaan alat transportasi dan kemampuan membayar kompensasi jika terjadi klaim dari pengguna jasa atas ketidakpuasan mereka terhadap kualitas pelayanan.
8. Kenyamanan dalam perjalanan, meliputi tempat duduk, sirkulasi, dan pengaturan suhu serta fasilitas perjalanan jarak jauh seperti akomodasi dan pelayanan makan dan minum.

9. Ekonomis, yaitu ongkos yang wajar dan dapat diterima. Dalam studi ini, atribut yang dipakai dalam penelitian preferensi pilihan moda adalah biaya perjalanan (cost), waktu perjalanan (time), tingkat keamanan dan keselamatan (safety)

2.9 Sarana dan Prasarana

1. Bidang Kapal Sungai dan danau:
 - a. Setiap pengadaan, pembangunan, dan pengerjaan kapal termasuk perengkapannya serta pengoperasian kapal diperairan Indonesia harus memenuhi persyaratan keselamatan kapal.
 - b. Setiap kapal yang berlayar wajib memiliki surat persetujuan berlayar yang dikeluarkan oleh Syahbandar. Nakhoda yang berlayar tanpa memiliki Surat Persetujuan Berlayar yang dikeluarkan oleh Syahbandar dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan denda paling banyak Rp600.000.000,00 (enam ratus juta rupiah). Jika perbuatan berlayar tanpa memiliki Surat Persetujuan Berlayar yang dikeluarkan oleh Syahbandar mengakibatkan kecelakaan kapal sehingga mengakibatkan kerugian harta benda, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah). Jika perbuatan berlayar tanpa memiliki Surat Persetujuan Berlayar yang dikeluarkan oleh Syahbandar mengakibatkan kecelakaan kapal sehingga mengakibatkan kematian, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan denda paling banyak Rp1.500.000.000,00 (satu miliar lima ratus juta rupiah).
 - c. Setiap kapal yang memperoleh sertifikat wajib dipelihara sehingga tetap memenuhi persyaratan keselamatan kapal. Setiap orang yang melanggar ketentuan Pasal 130 ayat (1) terkait sertifikat dikenakan sanksi administratif, berupa:
 - 1) Peringatan.
 - 2) Denda administrative.
 - 3) Pembekuan izin atau pembekuan sertifikat.
 - 4) Pencabutan izin atau pencabutan sertifikat.
 - 5) Tidak diberikan sertifikat.

- 6) Tidak diberikan Surat Persetujuan Berlaya.
- d. Setiap orang yang tidak memelihara kapalnya sehingga tidak memenuhi sesuai persyaratan keselamatan kapal sebagaimana dimaksud dalam Pasal 130 ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 6 (enam) bulan atau denda paling banyak Rp100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
 - e. Kapal sesuai dengan jenis, ukuran, dan daerah pelayarannya wajib dilengkapi dengan perlengkapan navigasi dan/atau navigasi elektronika kapal yang memenuhi persyaratan. Setiap orang yang mengoperasikan kapal yang tidak memenuhi persyaratan perlengkapan navigasi dan/atau navigasi elektronika kapal dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 (dua) tahun dan denda paling banyak Rp300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah).
 - f. Kapal sesuai dengan jenis, ukuran, dan daerah pelayarannya wajib dilengkapi dengan perangkat komunikasi radio dan kelengkapannya yang memenuhi persyaratan. Setiap orang yang mengoperasikan kapal tanpa dilengkapi dengan perangkat komunikasi radio dan kelengkapannya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 131 ayat (2) dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 (dua) tahun dan denda paling banyak Rp300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah).
 - g. Kapal sesuai dengan jenis, ukuran, dan daerah pelayarannya wajib dilengkapi dengan peralatan meteorologi yang memenuhi persyaratan. Setiap orang yang mengoperasikan kapal tidak dilengkapi dengan peralatan meteorologi dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 (dua) tahun dan denda paling banyak Rp300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah).

2. Bidang Pelabuhan Sungai dan Danau

Pembangunan pelabuhan sungai dan danau wajib memperoleh izin dari bupati atau walikota. Pembangunan pelabuhan sungai dan danau dilaksanakan berdasarkan persyaratan teknis kepelabuhanan, kelestarian lingkungan, dengan memperhatikan keterpaduan intra dan antarmoda transportasi. .Setiap orang yang membangun dan mengoperasikan pelabuhan sungai dan danau tanpa izin dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 (dua) tahun atau denda paling banyak Rp300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah).

Rencana lokasi pelabuhan sungai dan danau yang digunakan untuk melayani

angkutan sungai dan danau dan/atau penyeberangan disusun dengan berpedoman pada:

- a. Kedekatan secara geografis dengan tujuan pasar nasional atau internasional.
- b. Memiliki jarak tertentu dengan pelabuhan lainnya.
- c. Memiliki luas daratan dan perairan tertentu serta.
- d. Terlindung dari gelombang.
- e. Mampu melayani kapal dengan kapasitas tertentu.
- f. Merperan sebagai tempat alih muat penumpang dan barang internasional.
- g. Volume kegiatan bongkar muat dengan jumlah tertentu.
- h. Jaringan jalan yang dihubungkan dan.
- i. Jaringan jalur kereta api yang dihubungkan

2.10 *Integrated Rural Accessibility Planning (IRAP)*

Integrated rural accessibility rural planning (IRAP) adalah prosedur perencanaan yang mampu menjawab kebutuhan riil penduduk pedesaan (Nita Junita, 2017). Serta merupakan pelengkap bagi prosedur perencanaan konvensional. *Integrated rural accessibility rural planning (IRAP)* berkembang dari suatu pemahaman mengenai kebutuhan akses penduduk pedesaan dan mencakup berbagai sektor antara lain: pusat-pusat pemerintahan, transportasi, air bersih, pendidikan dan perekonomian.

Konsep Dasar *integrated rural accessibility rural planning (IRAP)* adalah prosedur perencanaan yang mampu menjawab kebutuhan riil penduduk pedesaan (Nita Junita, 2017). Serta pelengkap bagi prosedur perencanaan konvensional. *Integrated rural accessibility rural planning (IRAP)* berkembang dari suatu pemahaman mengenai kebutuhan akses penduduk pedesaan dan mencakup berbagai sektor antara lain : Pusat-pusat pemerintahan, transportasi, air bersih, energi, pendidikan, kesehatan, dan perekonomian. *Integrated rural accessibility rural planning (IRAP)* merupakan metode perencanaan yang melibatkan partisipasi masyarakat, atau kata lain IRAP metode perencanaan yang berbasis pemberdayaan masyarakat (Nita Junita, 2017). Keberhasilan metode perencanaan ini sangat ditentukan oleh peran aktif masyarakat dalam memberikan informasi dan aspirasi sesuai kebutuhan riil masyarakat.

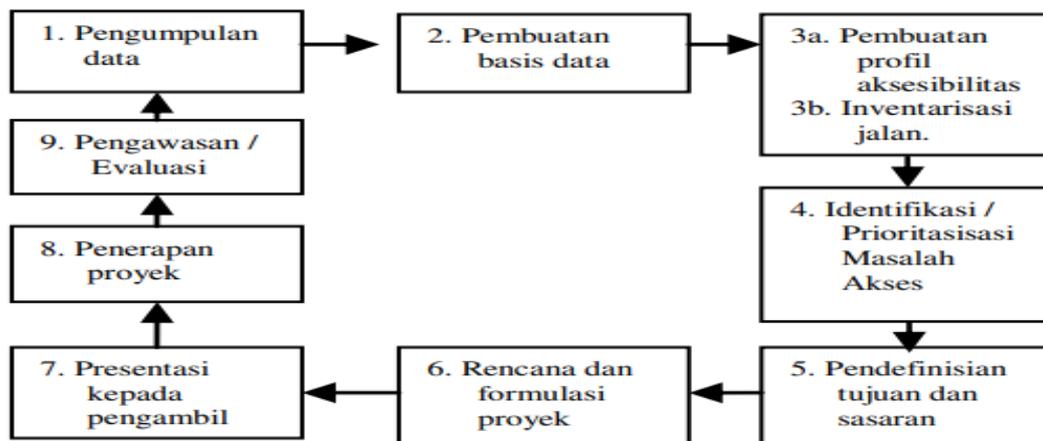
Ciri Utama *integrated rural accessibility rural planning* (IRAP) merupakan proses perencanaan tingkat total yang didasarkan pada konsep bahwa salah satu kendala utama pembangunan adalah kekurangan akses penduduk. Metodologi yang digunakan *integrated rural accessibility rural planning* (IRAP) dikatakan terintegrasi, karena mempertimbangkan semua kemungkinan intervensi untuk memperbaiki akses. Proses penentuan prioritas pada sektor-sektor yang tercakup pada proses *integrated rural accessibility rural planning* (IRAP) dilakukan dengan alat sederhana berupa indikator manfaat. Indikator manfaat berupa fungsi dari:

1. Potensi pertanian
2. Waktu dan upaya yang dibutuhkan untuk mencapai lokasi barang dan jasa tertentu.

Semakin banyak penduduk yang kekurangan akses dan semakin jauh jarak yang harus ditempuh, maka semakin tinggi angka indikator aksesibilitas.

Ciri utama *integrated rural accessibility planning* (IRAP) merupakan proses perencanaan tingkat lokal yang didasarkan pada konsep bahwa salah satu kendala utama pembangunan adalah kekurangan akses penduduk. *Integrated rural accessibility planning* IRAP memperhatikan semua aspek kebutuhan akses rumah tangga berupa kebutuhan sosial dan ekonomi. Beberapa aspek kebutuhan sosial dan ekonomi rumah tangga desa yaitu: sumber air, pendidikan, telekomunikasi, transportasi, kesehatan, sumber energi dan pasar.

Proses yang dilakukan dalam metode *integrated rural accessibility planning* (IRAP) ini dapat digambarkan dalam IRAP *Planning Cycle*, sebagai berikut:



Gambar 2.1. IRAP *Planning Cycle*.

2.9.1 Penetapan indikator aksesibilitas

Langkah pertama dalam menentukan wilayah dan sektor prioritas adalah Penetapan sektor aksesibilitas yang akan ditinjau. Nilai paling tinggi menunjukkan indikator tersebut dalam kondisi paling baik, sedangkan nilai paling rendah berarti kondisi indikator tersebut sangat jelek. Dalam studi ini nilai indikator diurutkan dari 1 sampai 4. Angka 4 berarti kondisi paling baik, sedangkan angka 1 berarti kondisi paling buruk. Kategori indikator aksesibilitas ditentukan dengan menggunakan persamaan berikut :

$$AI_{min} = I_{max} \times K_{max} \times \Sigma R_0 \quad (2.3)$$

$$AI_{max} = I_{max} \times K_{max} \times \Sigma R_0 \quad (2.4)$$

$$\Delta = \frac{AI_{max} - AI_{min}}{n} \quad (2.5)$$

$$AI_0 = AI_{min} \quad (2.6)$$

$$AI_1 = AI_{min} + \Delta \quad (2.7)$$

$$AI_2 = AI_{min} + 2 \Delta \quad (2.8)$$

$$AI_3 = AI_{min} + 3 \Delta \quad (2.9)$$

$$AI_n = AI_{min} + n \Delta \quad (2.10)$$

$$AI_n = AI_{max} \quad (2.11)$$

Dimana:

AI min = Kemungkinan Nilai AI terkecil

AI max = Kemungkinan Nilai AI terbesar

i = Indikator sub sektor aksesibilitas

k = Nilai Indikator sub sektor aksesibilitas

ΣR_0 = Jumlah rumah tangga

2.9.2 Penyusunan Basis Data

Penyusunan basis data merupakan langkah selanjutnya. Metode yang digunakan dalam penyusunan basis data ini adalah Metode *Integrated Rural Accesibility Planning* (IRAP). Seluruh data primer yang diperoleh dari lapangan/kuisisioner disusun dalam suatu format tertentu sehingga bisa menyajikan informasi yang baik tentang kondisi suatu desa Pulau Sarok dan desa Pulau Balai serta aksesnya menuju sektor – sektor yang di tinjau dalam penelitian ini.

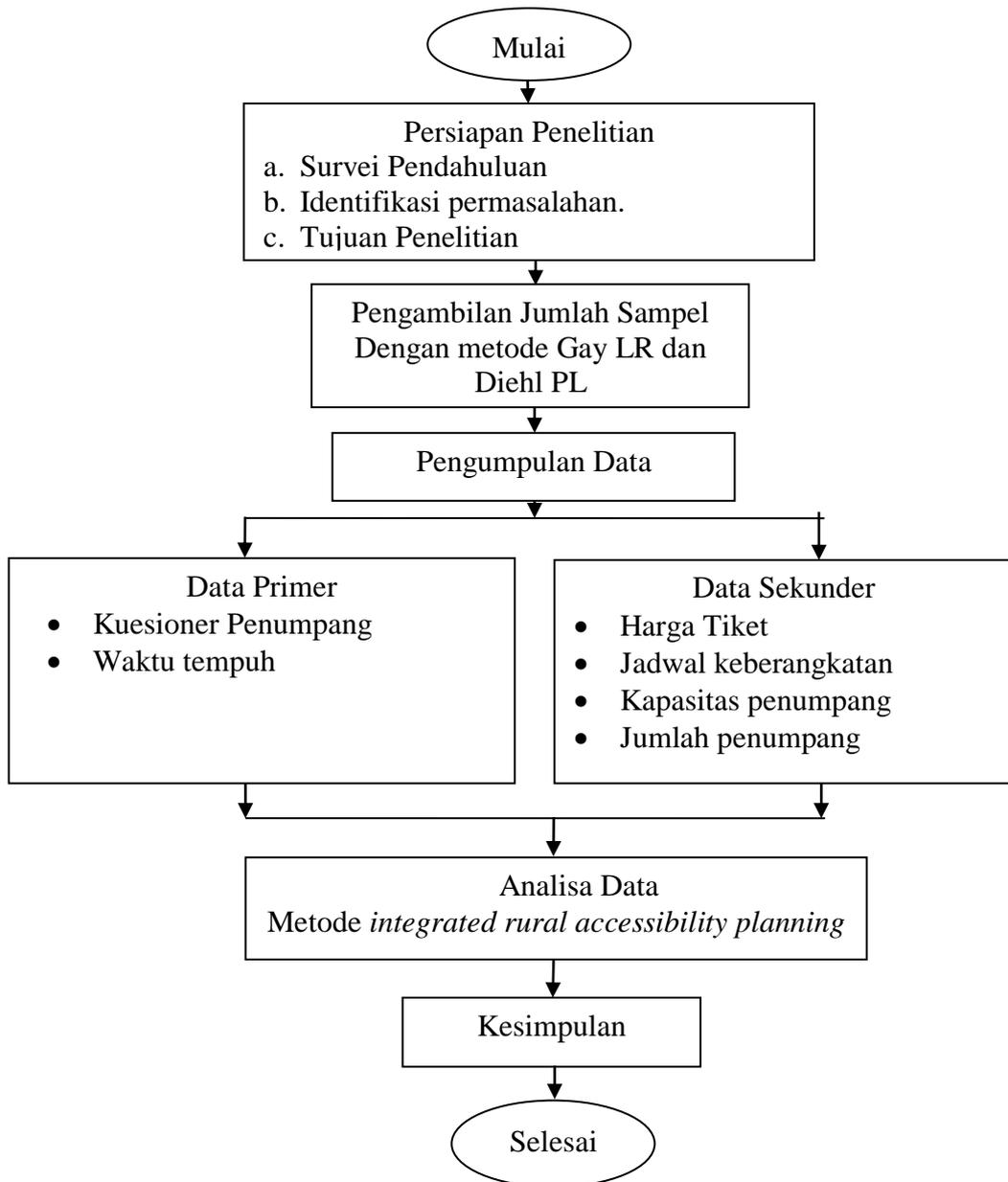
$$\text{Rerata} = (\sum I_i \times B_i) = \quad (2.12)$$

$$\text{Nilai aksesibilitas} = \frac{\text{rerata}}{\text{jumlah responden}} \quad (2.13)$$

BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1 Bagan Alir Penelitian

Pelaksanaan penelitian Tugas akhir ini melalui beberapa proses, dapat dilihat seperti pada bagan alir Gambar 3.1

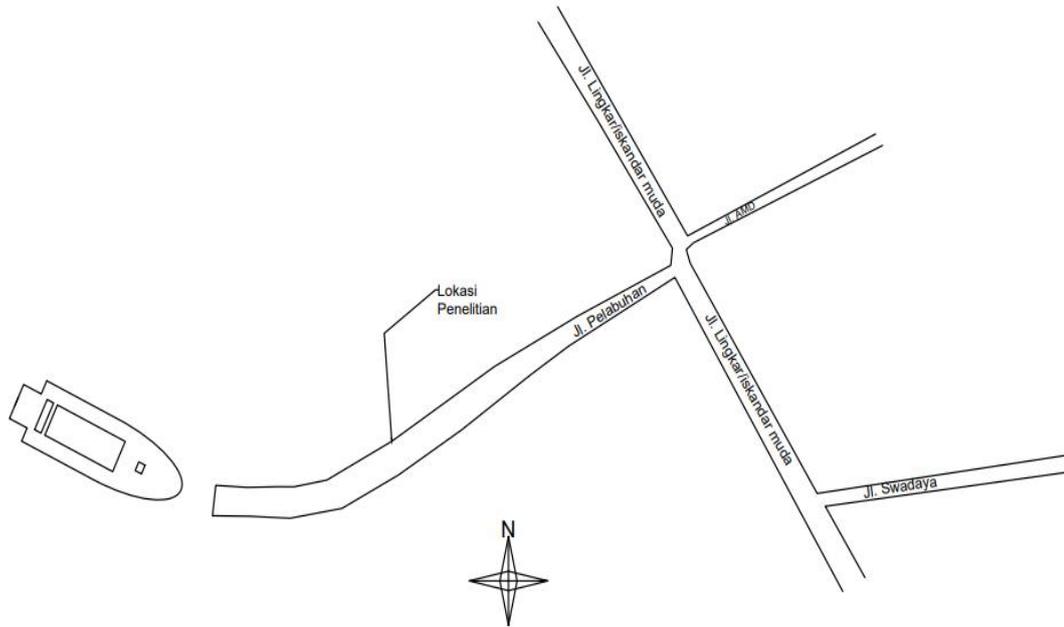


Gambar 3.1: Bagan Alir Penelitian.

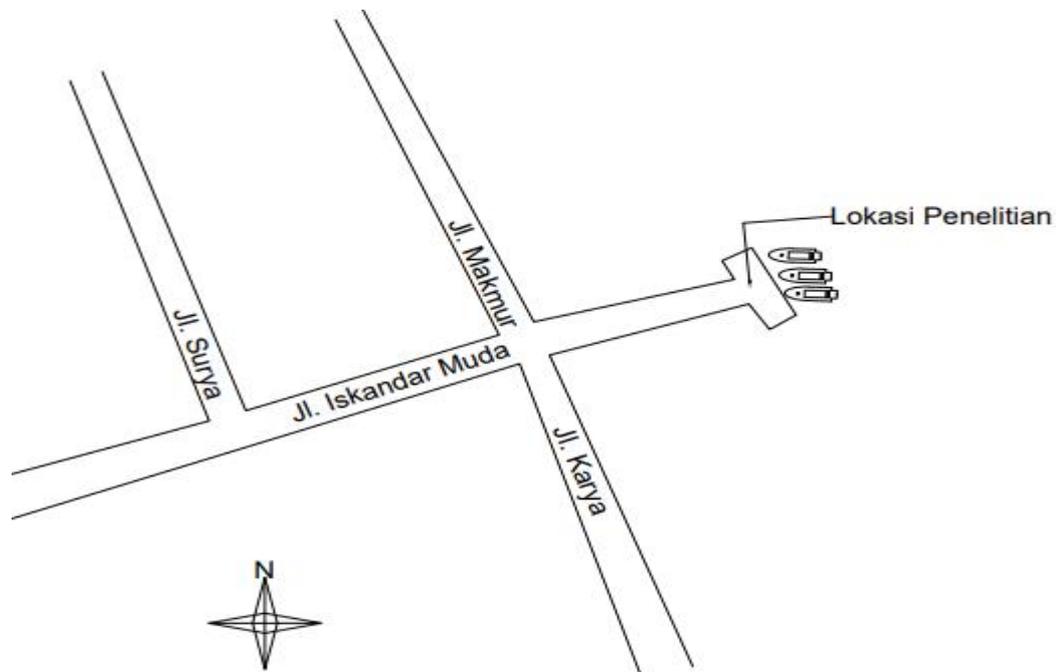
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi

Lokasi penelitian terletak pada pelabuhan penyeberangan Kapal Aceh hebat 3 Jl Pelabuhan.



Gambar 3.2: Lokasi Penelitian A.



Gambar 3.3: Lokasi penelitian B.

Untuk lokasi penelitian tugas akhir ini peneliti membahas 2 desa yang memiliki dermaga penyeberangan yaitu desa pulau Balai menuju menuju Pulau Sarok. Kepulauan ini terletak pada koordinat $97^{\circ}3'40''$ BT - $97^{\circ}27'58''$ BT dan $1^{\circ}58'25''$ LU - $2^{\circ}22'25''$ LU. Pulau Banyak memiliki luas daratan sebesar 135 km² dan laut seluas 200.000 ha.

3.2.2 Waktu Penelitian

Survei dilakukan selama 7 hari yaitu pukul 07.30-08.00 dan 09.30-10.00 untuk pagi hari, pukul 13.30-14.00 untuk siang hari, dan pukul 16.30-17.00 untuk sore hari. Adapun data yang diperoleh berupa data kuisisioner, jadwal keberangkatan, harga tiket, waktu tempuh dan kapasitas penumpang.

3.3 Pengumpulan Data

3.3.1 Data Primer

Data primer diperoleh dari hasil kuesioner dan waktu tempuh pada survei penelitian. Data primer ini dikumpulkan melalui Pembagian Kuesioner terhadap pengguna moda angkutan penumpang Kapal Aceh hebat 3 dan kapal cepat.

Waktu pengamatan pada studi ini dilakukan selama 7 hari. Pengambilan data dilakukan 30 menit sebelum jam jadwal keberangkatan Kapal Aceh hebat 3 dan kapal cepat.



Gambar 3.4: Lokasi pengambilan sampel kapal aceh hebat 3.



Gambar 3.5: Lokasi pengambilan sampel kapal cepat.

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari instansi atau perusahaan terkait, dalam hal ini PT. ASDP, dan perusahaan kapal swasta. Data sekunder yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi harga tiket, jadwal keberangkatan dan kapasitas penumpang, dan jumlah penumpang.

Tabel 3.1: Rencana jadwal KMP Aceh hebat 3 Periode Januari 2022 (PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Singkil).

Tanggal	Hari	Penyebrangan	Keberangkatan	Tiba
01 januari	sabtu	Pulau Sarok-Pulau Balai	08.30 wib	12.00 wib
02 januari	minggu	Pulau Sarok-Pulau Balai	14.00 wib	18.00 wib
03 januari	senin	Pulau Sarok-Pulau Balai	17.00 wib	20.00 wib
05 januari	selasa	Pulau Sarok-Pulau Balai	08.30 wib	12.00 wib
07 januari	jumat	Pulau Sarok-Pulau Balai	08.30 wib	12.00 wib
		Pulau Sarok-Pulau Balai	14.00 wib	18.00 wib
08 januari	sabtu	Pulau Sarok-Pulau Balai	08.30 wib	12.00 wib
09 januari	minggu	Pulau Sarok-Pulau Balai	14.00 wib	18.00 wib
10 januari	senin	Pulau Sarok-Pulau Balai	17.00 wib	20.00 wib

12 januari	rabu	Pulau Sarok-Pulau Balai	08.30 wib	12.00 wib
14 januari	jumat	Pulau Sarok-Pulau Balai	08.30 wib	12.00 wib
		Pulau Sarok-Pulau Balai	14.00 wib	18.00 wib
15 januari	sabtu	Pulau Sarok-Pulau Balai	08.30 wib	12.00 wib
16 januari	minggu	Pulau Sarok-Pulau Balai	14.00 wib	18.00 wib
17 januari	senin	Pulau Sarok-Pulau Balai	17.00 wib	20.00 wib
19 januari	rabu	Pulau Sarok-Pulau Balai	08.30 wib	12.00 wib
21 januari	jumat	Pulau Sarok-Pulau Balai	08.30 wib	12.00 wib
		Pulau Sarok-Pulau Balai	14.00 wib	18.00 wib
22 januari	sabtu	Pulau Sarok-Pulau Balai	08.30 wib	12.00 wib
23 januari	minggu	Pulau Sarok-Pulau Balai	14.00 wib	18.00 wib
24 januari	senin	Pulau Sarok-Pulau Balai	17.00 wib	20.00 wib
26 januari	rabu	Pulau Sarok-Pulau Balai	08.30 wib	12.00 wib
28 januari	jumat	Pulau Sarok-Pulau Balai	08.30 wib	12.00 wib
		Pulau Sarok-Pulau Balai	14.00 wib	18.00 wib
29 januari	sabtu	Pulau Sarok-Pulau Balai	08.30 wib	12.00 wib
30 januari	minggu	Pulau Sarok-Pulau Balai	14.00 wib	18.00 wib
31 januari	senin	Pulau Sarok-Pulau Balai	17.00 wib	20.00 wib

Table 3.2: Tarif tiket rute Pulau Sarok-Pulau Balai (PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Singkil).

No	Kelas	Harga
1	Ekonomi	Rp26,000.00
2	Bisnis	Rp33,000.00
3	VIP	Rp45,000.00

3.4 Deskripsi Bobot Indikator dan Nilai Indikator

Adapun deskripsi tentang nilai indikator dan bobot indikator pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

X1: Nilai indikator biaya (ongkos)

X2: Nilai indikator banyaknya perjalanan

- X3: Nilai indikator kapasitas kapal
- X4: Nilai indikator jadwal keberangkatan
- X5: Nilai indikator waktu tempuh
- B1: Bobot indikator biaya (Ongkos)
- B2: Bobot indikator banyaknya perjalanan
- B3: Bobot indikator kapasitas kapal
- B4: Bobot indikator jadwal keberangkatan
- B5: Bobot indikator waktu tempuh

3.5 Penentuan Jumlah Sampel

Pendapat Gay LR dan Diehl PL (1992) ini mengasumsikan bahwa semakin banyak sampel yang diambil maka akan semakin representative dan hasilnya dapat digeneralisir. Namun ukuran sampel yang diterima akan sangat bergantung pada jenis penelitiannya.

- Penelitian deskriptif, minimum sampel 10% populasi.
- Penelitian korelasional, minimum sampel 30 subyek.
- Penelitian kausal perbandingan, minimum sampel 30 subyek per group.
- Penelitian eksperimental, minimum sampel 15 subyek per group.

Dalam penelitian ini secara keseluruhan pengambilan sampel dilakukan dengan metode Gay LR dan Diehl PL dengan mengacu kepada penelitian yang bersifat perbandingan, maka ukuran sampel penelitian yang direkomendasikan adalah sebesar 30 subjek (sample) per group.

Sehingga peneliti menetapkan jumlah sample yang akan di ambil pada setiap jenis transportasi yaitu sebanyak 30 sampel pada Kapal Aceh hebat 3 dan 30 sampel Kapal Cepat tujuan Pulau Sarok-Pulau Balai.

Tabel 3.3: Jumlah penumpang kedua kapal 7 hari terakhir tahun 2021.

Tanggal	Jumlah penumpang kapal Aceh hebat 3	Jumlah penumpang kapal cepat
01-Januari-2022	189	87
02-Januari-2022	195	96
03-Januari-2022	206	75

05-Januari-2022	178	63
07-Januari-2022	184	69
08-Januari-2022	160	62
09-Januari-2022	145	68
jumlah	1257	520

Tabel 3.4: Perbandingan Kapal Aceh Hebat 3 Dengan Kapal Cepat

Sektor	Kapal Aceh Hebat 3	Kapal Cepat
Ongkos	26.000	30.000
	33.000	
	45.000	
Waktu Perjalanan	5 Jam	3-4 Jam
Jadwal Keberangkatan	Jam 08.00 Pagi	Jam 10.00 Pagi
	Jam 14.00 Siang	Jam 14.00 Siang
Kapasitas Penumpang	212 Orang	110 Orang
Banyaknya Perjalanan	6 Kali Dalam Seminggu	14 Kali Dalam Seminggu

sebagai berikut:

Tabel 4.3: Nilai aksesibilitas sektor biaya (ongkos).

Kapal	Sektor Aksesibilitas	Rerata (Xi x Bi)	Nilai Aksesibilitas
Kapal Aceh hebat 3	Biaya (ongkos)	429	14,3
Kapal Cepat	Biaya (ongkos)	410	13,67

Berikut ini adalah perhitungan dari rata-rata biaya (ongkos) kapal Aceh hebat 3:

indikator i x bobot indikator =

$$\begin{aligned}
 &= (3 \times 3) + (2 \times 3) + (3 \times 3) + (2 \times 2) + (3 \times 3) + (4 \times 2) + (4 \times 3) + (3 \times 3) + (4 \times 2) + (4 \times 4) + (3 \times 2) + (2 \times 2) \\
 &+ (4 \times 4) + (3 \times 4) + (4 \times 4) + (4 \times 3) + (3 \times 2) + (4 \times 4) + (3 \times 2) + (3 \times 4) + (2 \times 3) + (1 \times 2) + (3 \times 4) + (2 \times 3) \\
 &+ (2 \times 3) + (3 \times 4) + (2 \times 2) + (3 \times 3) + (3 \times 3) + (2 \times 3) \\
 &= 429
 \end{aligned}$$

Berikut ini adalah perhitungan aksesibilitas:

$$\begin{aligned}
 &\frac{\text{rata-rata}}{\text{jumlah sampel}} = \\
 &\frac{429}{30} = 14,30
 \end{aligned}$$

4.2.2 Banyaknya Perjalanan

Dari hasil analisa data yang dilakukan di Microsoft excel diperoleh nilai sebagai berikut:

Tabel 4.4: Nilai aksesibilitas sektor banyaknya perjalanan.

Kapal	Sektor Aksesibilitas	Rerata (Xi x Bi)	Nilai Aksesibilitas
Kapal Aceh hebat 3	Banyaknya perjalanan	506	16,87
Kapal Cepat	Banyaknya perjalanan	249	8,30

Berikut ini adalah perhitungan dari rata-rata banyaknya perjalanan kapal Aceh hebat 3:

indikator i x bobot indikator =

$$\begin{aligned}
 &= (3 \times 3) + (3 \times 4) + (4 \times 2) + (2 \times 2) + (4 \times 2) + (3 \times 3) + (2 \times 4) + (2 \times 3) + (3 \times 4) + (4 \times 2) + (4 \times 4) + (4 \times 4)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&+(4 \times 2)+(4 \times 3)+(4 \times 4)+(3 \times 4)+(4 \times 4)+(2 \times 2)+(4 \times 4)+(2 \times 2)+(3 \times 1)+(2 \times 4)+(1 \times 2)+(2 \times 2) \\
&+(3 \times 2)+(3 \times 2)+(3 \times 4)+(2 \times 3)+(2 \times 3)+(3 \times 3) \\
&= 506
\end{aligned}$$

Berikut ini adalah perhitungan aksesibilitas:

$$\begin{aligned}
&\frac{\text{rata-rata}}{\text{jumlah sampel}} = \\
&\frac{506}{30} = 16,87
\end{aligned}$$

4.2.3 Kapasitas kapal

Dari hasil analisa data yang dilakukan di Microsoft excel diperoleh nilai sebagai berikut:

Tabel 4.5: Nilai aksesibilitas sektor kapasitas kapal.

Kapal	Sektor Aksesibilitas	Rerata ($X_i \times B_i$)	Nilai Aksesibilitas
Kapal Aceh hebat 3	Kapasitas kapal	336	11,20
Kapal Cepat	Kapasitas kapal	356	11,87

Berikut ini adalah perhitungan dari rata-rata kapasitas kapal kapal Aceh hebat 3:

$$\begin{aligned}
&\text{indikator } i \times \text{ bobot indikator} = \\
&=(2 \times 4)+(4 \times 3)+(2 \times 3)+(3 \times 3)+(3 \times 3)+(2 \times 2)+(3 \times 3)+(3 \times 4)+(4 \times 2)+(2 \times 3)+(2 \times 2)+(2 \times 2) \\
&+(2 \times 4)+(2 \times 2)+(4 \times 4)+(3 \times 3)+(2 \times 3)+(4 \times 3)+(4 \times 4)+(4 \times 3)+(4 \times 3)+(3 \times 2)+(3 \times 1)+(3 \times 3) \\
&+(4 \times 3)+(2 \times 2)+(4 \times 1)+(2 \times 2)+(4 \times 3)+(2 \times 3) \\
&= 336
\end{aligned}$$

Berikut ini adalah perhitungan aksesibilitas:

$$\begin{aligned}
&\frac{\text{rata-rata}}{\text{jumlah sampel}} = \\
&\frac{429}{30} = 11,20
\end{aligned}$$

4.2.4 Jadwal Keberangkatan

Dari hasil analisa data yang dilakukan di Microsoft excel diperoleh nilai sebagai berikut:

Tabel 4.6: Nilai aksesibilitas sektor jadwal keberangkatan.

Kapal	Sektor Aksesibilitas	Rerata ($X_i \times B_i$)	Nilai Aksesibilitas
Kapal Aceh hebat 3	Jadwal keberangkatan	406	13,53
Kapal Cepat	Jadwal keberangkatan	310	10,33

Berikut ini adalah perhitungan dari rata-rata jadwal keberangkatan kapal Aceh hebat 3:

indikator i x bobot indikator =

$$\begin{aligned}
 &= (2 \times 3) + (2 \times 2) + (3 \times 4) + (3 \times 3) + (2 \times 3) + (3 \times 3) + (3 \times 2) + (4 \times 4) + (2 \times 4) + (3 \times 4) + (3 \times 4) + (2 \times 3) \\
 &+ (4 \times 2) + (4 \times 4) + (3 \times 3) + (4 \times 4) + (4 \times 4) + (2 \times 4) + (3 \times 4) + (1 \times 3) + (2 \times 4) + (1 \times 2) + (3 \times 3) + (2 \times 3) \\
 &+ (2 \times 2) + (2 \times 3) + (2 \times 3) + (4 \times 3) + (3 \times 4) + (3 \times 2) \\
 &= 406
 \end{aligned}$$

Berikut ini adalah perhitungan aksesibilitas:

$$\begin{aligned}
 &\frac{\text{rata-rata}}{\text{jumlah sampel}} = \\
 &\frac{406}{30} = 13,53
 \end{aligned}$$

4.2.5 Waktu Perjalanan

Dari hasil analisa data yang dilakukan di Microsoft excel diperoleh nilai sebagai berikut:

Tabel 4.7: Nilai aksesibilitas sektor waktu perjalanan.

Kapal	Sektor Aksesibilitas	Rerata ($X_i \times B_i$)	Nilai Aksesibilitas
Kapal Aceh hebat 3	Waktu perjalanan	449	14,97
Kapal Cepat	Waktu perjalanan	278	9,27

Berikut ini adalah perhitungan dari rata-rata waktu perjalanan kapal Aceh hebat 3:

indikator i x bobot indikator =

$$\begin{aligned}
 &= (3 \times 3) + (3 \times 2) + (3 \times 3) + (4 \times 3) + (3 \times 4) + (3 \times 3) + (3 \times 3) + (4 \times 2) + (2 \times 3) + (3 \times 2) + (3 \times 4) + (3 \times 3) \\
 &+ (4 \times 2) + (4 \times 3) + (4 \times 4) + (2 \times 3) + (3 \times 4) + (2 \times 2) + (4 \times 4) + (2 \times 4) + (3 \times 2) + (4 \times 2) + (1 \times 3) + (2 \times 2)
 \end{aligned}$$

$$+(3 \times 2) + (2 \times 2) + (3 \times 3) + (3 \times 3) + (2 \times 2) + (2 \times 2)$$

$$= 449$$

Berikut ini adalah perhitungan aksesibilitas:

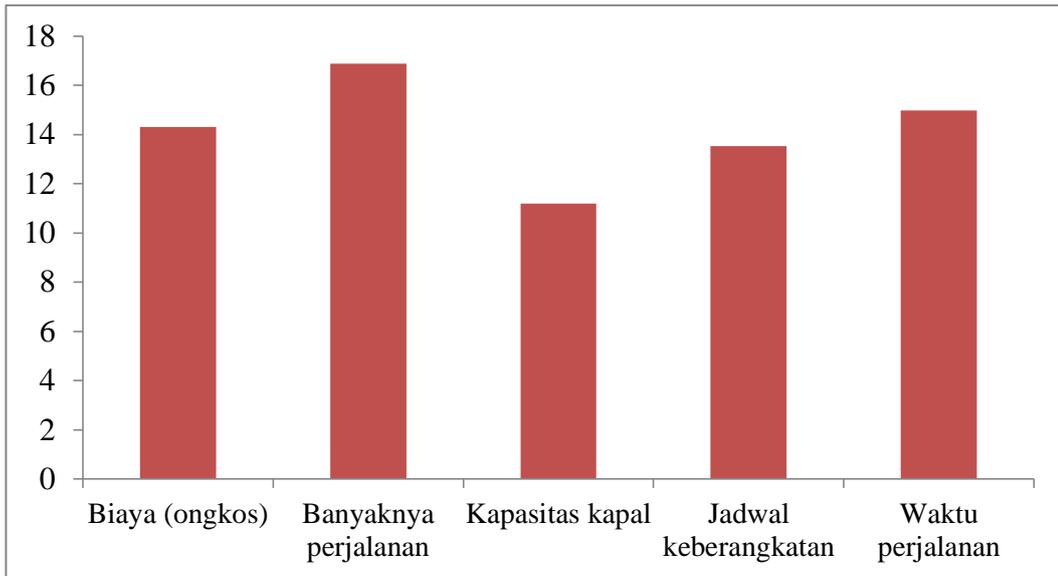
$$\frac{\text{rata-rata}}{\text{jumlah sampel}} =$$

$$\frac{449}{30} = 14,97$$

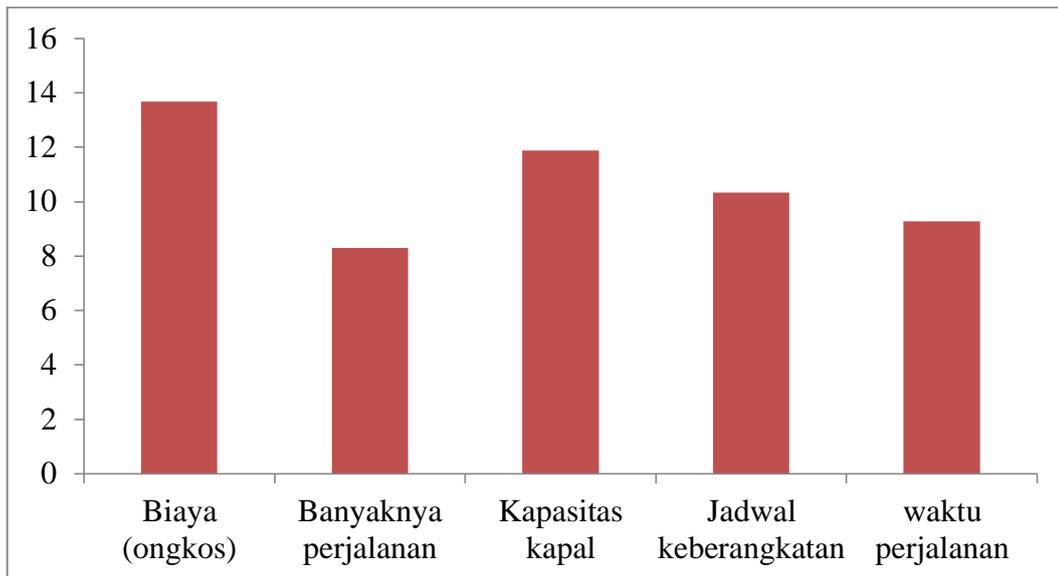
4.3 Pembahasan

Dari hasil analisa transportasi kapal Aceh hebat 3 dan kapal cepat diatas dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Nilai aksesibilitas kapal Aceh hebat 3 di sektor biaya (ongkos) sebesar 14,30 sedangkan nilai aksesibilitas kapal cepat di sektor biaya (ongkos) sebesar 13,67 hal ini dapat disimpulkan bahwa nilai aksesibilitas kapal cepat di sektor biaya (ongkos) perlu di optimalkan lagi.
2. Nilai aksesibilitas kapal Aceh hebat 3 di sektor banyaknya perjalanan (frekuensi) sebesar 16,87 sedangkan nilai aksesibilitas kapal cepat di sektor banyaknya perjalanan (frekuensi) sebesar 8,30 hal ini dapat disimpulkan bahwa nilai aksesibilitas kapal cepat di sektor banyaknya perjalanan (frekuensi) perlu di optimalkan lagi.
3. Nilai aksesibilitas kapal Aceh hebat 3 di sektor kapasitas kapal sebesar 11,20 sedangkan nilai aksesibilitas kapal cepat di sektor kapasitas kapal sebesar 11,87 hal ini dapat disimpulkan bahwa nilai aksesibilitas kapal Aceh hebat 3 di sektor kapasitas kapal perlu di optimalkan lagi.
4. Nilai aksesibilitas kapal Aceh hebat 3 di sektor jadwal keberangkatan sebesar 13,53 sedangkan nilai aksesibilitas kapal cepat di sektor jadwal keberangkatan sebesar 10,33 hal ini dapat disimpulkan bahwa nilai aksesibilitas kapal cepat di sektor jadwal keberangkatan perlu di optimalkan lagi.
5. Nilai aksesibilitas kapal Aceh hebat 3 di sektor waktu tempuh/waktu perjalanan sebesar 14,97 sedangkan nilai aksesibilitas kapal cepat di sektor waktu tempuh/waktu perjalanan sebesar 9,27 hal ini dapat disimpulkan bahwa nilai aksesibilitas kapal cepat di sektor waktu tempuh/waktu perjalanan perlu di optimalkan lagi.



Gambar 4.1: Grafik aksesibilitas kapal Aceh hebat 3.



Gambar 4.2: Grafik aksesibilitas kapal cepat.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari analisa data aksesibilitas transportasi air diatas maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Nilai aksesibilitas kapal aceh hebat 3 di sektor biaya (ongkos) sebesar 14,30, di sektor banyaknya perjalanan (frekuensi) sebesar 16,87, di sektor kapasitas kapal sebesar 11,20, di sektor kapasitas kapal sebesar 11,87, di sektor jadwal keberangkatan sebesar 13,53, dan di sektor waktu tempuh/waktu perjalanan sebesar 14,97.
2. Nilai aksesibilitas kapal cepat di sektor biaya (ongkos) sebesar 13,67, di sektor banyaknya perjalan (frekuensi) sebesar 8,30, di sektor kapasitas kapal sebesar 11,87, di sektor jadwal keberangkatan sebesar 10,33, dan di sektor waktu tempuh/waktu perjalanan sebesar 9,27.
3. Berdasarkan analisa diatas nilai aksesibilitas kapal Aceh hebat 3 lebih besar dari pada nilai aksesibilitas kapal cepat maka dapat disimpulkan yang perlu dioptimalkan aksesibilitasnya dalam transportasi air ini ialah kapal cepat.

5.2 Saran

Berdasarkan dari pengkajian hasil penelitian di lapangan maka penulis bermaksud memberikan saran yang mudah-mudahan dapat bermanfaat bagi peneliti selanjutnya, yaitu sebagai berikut:

1. Penggunaan Metode IRAP memiliki kelebihan dan kekurangan. Untuk itulah diperlukan data pendukung berupa observasi langsung di lapangan sehingga hasil observasi, interview dan data/literatur dapat disandingkan.
2. Adapun hasil penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena penggunaan sektor yang terbatas, sehingga hasil yang diperoleh masih bersifat gambaran umum kondisi aksesibilitas Pulau Sarok dan Pulau Balai.
3. Penelitian ini menggunakan alat ukur kuesioner, di harapkan untuk penelitian selanjutnya dapat menambahkan alat ukur atau metode lain yang di tambahkan untuk dapat mengukur tingkat kejujuran responden.

DAFTAR PUSTAKA

- Airport, Y. I. and Gusleni, Y. (2019) 'Jurnal Perhubungan Udara Analisis Aksesibilitas Yogyakarta International Airport untuk Mendukung Layanan Transportasi Antarmoda Analysis of Accessibility to Support Intermodal Transportation Services at', 9066, pp. 111–121.
- Akhriadi, A., Djakfar, L. and Suharyanto, A. (2018) 'Pengaruh Aksesibilitas Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Pemilihan Moda Transportasi Udara (Studi Kasus Bandara Abdurachman Saleh Malang-Bandara Juanda Surabaya)', *Jurnal Tata Kota dan Daerah*, 8(1), pp. 1–12.
- Ardiansyah, I. and Maulida, R. G. (2020) 'Kajian Atraksi, Amenitas Dan Aksesibilitas Untuk Pengembangan Kepariwisata Di Taman Wisata Alam Gunung Pancar Kabupaten Bogor', *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(4), pp. 707–716.
- Arystiana, P. D. (2020) 'Identifikasi Accessibility Pada Objek Wisata Di Desa Sambangan Sebagai Desa Wisata', *Jurnal BOSAPARIS: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 11(3), p. 108.
- Basri, I. F. *et al.* (no date) 'Kajian Aksesibilitas Pedesaan Di Kecamatan Pinoh Utara Kabupaten Melawi (Studi Kasus Desa Kompas Raya , Desa Tekelak Dan Desa Sungai Raya)', pp. 1–5.
- Gado, A., Ismiyati, I. and Handajani, M. (2021) 'Pengaruh Tingkat Aksesibilitas Mobil Penumpang Umum Terhadap Perkembangan Ekonomi Masyarakat Di Kabupaten Sikka Provinsi NTT', *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 19(3), p. 351. doi: 10.12962/j2579-891x.v19i3.9008.
- Hermawan, I. M. A. *et al.* (2020) 'Evaluasi Keberlanjutan Aksesibilitas Angkutan Umum Di Kota Sukabumi', *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 21(1), pp. 1–12.
- Juniardi, F. *et al.* (2017) 'Penentuan Prioritas Penanganan Aksesibilitas Infrastruktur Kawasan Perbatasan di Desa Kumba Kecamatan Jagoi Babang Kabupaten Bengkayang', *IPTEK Journal of Proceedings Series*, 3(5), pp. 216–221.
- Kusumaningrum, D. A. and Wachyuni, S. S. (2020) 'of Tourism', *Journal of Tourism and Economic*, 3(1), pp. 23–30.
- Nita Junita. 2017. "Analisis Aksesibilitas Infrastruktur Pedesaan Di Kota Singkawang Provinsi Kalimantan Barat." *JeLAST : Jurnal Elektronik Laut, Sipil, Tambang* 4(4):81.
- Oktaviana, M. G. *et al.* (2018) 'Di Provinsi Papua Barat', 5(3), pp. 180–190.

Palka, Mazferdian. 2020. “Analisa Variabel Yang Mempengaruhi Pola Pergerakan Orang Dan Barang Dengan Transportasi Air Dari Singkil Ke Kepulauan Banyak (Studi Kasus).” *Journal Of Chemical Information And Modeling* 53(9):1–125.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (Permen PU) Nomor 30 Tahun 2006

Ridlo, M., Prabowo, B. B., & Wicaksono, A. (2017). Evaluasi Kinerja Angkutan Kapal Laut Tujuan Surabaya-Makassar. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil*.

Sarfin, I., S. N. Kadarini, and H. Azwansyah. 2017. “Skala Prioritas Dan Kebutuhan Infrastruktur Di Desa Gresik Kecamatan Jagoi Babang Kabupaten Bengkayang.” *Jurnal Mahasiswa Teknik ...* 1–14.

Sefaji, G. Y., Soedwiwahjono, S. and Nurhadi, K. (2018) ‘Kesiapan Aksesibilitas Stasiun Solo Balapan dalam Melayani Trayek Kereta Api Penghubung Bandara Adi Soemarmo dan Kota Surakarta’, *Region: Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif*, 13(1), p. 50. doi: 10.20961/region.v13i1.17250.

Sembiring, J. (2020) ‘Jurnal Penelitian Transportasi Darat’, *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.

Soehardi, S. *et al.* (2021) ‘Model Keputusan Turis Melalui Aksesibilitas, Akomodasi Dan Media Sosial Di Tanjung Lesung’, *Jurnal Ilmiah Manajemen Ubhara*, 3(1), p. 187. doi: 10.31599/jmu.v3i1.876.

Soimun, A. *et al.* (2021) ‘Identifikasi Aksesibilitas Angkutan Umum Dan Terminal Kawasan Metropolitan Sarbagita’, *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 8(1), pp. 62–76.

Susetyo, Della Pratama. Moeis, Armand Omar. Wibisono, D. K. (2019) ‘Jurnal Penelitian Transportasi Laut’, *Jurnal Penelitian Transportasi Laut*, 21, pp. 71–82.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2008 tentang Pelayaran

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2016 Tentang Penyandang Disabilitas

LAMPIRAN

Lampiran 1A: Rekapitulasi Kuesioner Kapal Aceh Hebat 3

No	Bobot indikator					Nilai indikator				
	B1	B2	B3	B4	B5	x1	x2	x3	x4	x5
1	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3
2	2	3	4	2	1	3	4	3	2	3
3	3	4	2	3	4	3	2	3	4	2
4	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3
5	3	4	3	2	4	3	2	3	3	2
6	4	3	2	3	2	2	3	2	3	3
7	4	2	3	3	4	3	4	3	2	2
8	3	2	3	4	4	3	3	4	4	3
9	4	3	4	2	4	2	4	2	4	2
10	4	4	2	3	2	4	2	3	4	3
11	3	4	2	3	4	2	4	2	4	2
12	2	4	2	2	4	2	4	2	3	3
13	4	4	2	4	2	4	2	4	2	2
14	3	4	2	4	2	4	3	2	4	3
15	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3
16	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3
17	3	4	2	3	3	2	4	3	2	4
18	4	2	4	2	4	4	2	3	4	2
19	3	4	2	3	3	2	4	2	4	4
20	3	2	4	1	3	4	2	4	3	2
21	2	3	4	2	2	3	1	3	4	2
22	1	2	3	1	2	2	4	2	2	3
23	3	1	3	3	2	4	2	1	3	2
24	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3
25	2	3	4	2	1	3	2	3	2	4
26	3	3	2	2	2	4	2	2	3	2
27	2	3	4	2	2	3	4	1	3	1
28	2	2	2	4	3	2	3	2	3	2
29	3	2	4	3	3	3	3	3	4	3
30	2	3	2	3	4	3	3	3	2	2

Lampiran 1B: Rekapitulasi Kuesioner Kapal Cepat.

No	Bobot Indikator					Nilai Indikator				
	B1	B2	B3	B4	B5	X1	X2	X3	X4	X5
1	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2
2	3	3	3	2	3	2	3	4	3	3
3	3	2	3	4	2	3	4	2	2	3
4	4	3	2	4	2	3	4	4	3	3
5	3	4	2	4	3	4	3	4	2	4
6	3	2	3	3	3	3	2	4	3	4
7	3	3	4	3	4	3	2	4	3	2
8	4	2	3	4	3	2	3	3	4	3
9	2	1	2	4	4	3	2	3	4	3
10	3	3	2	3	3	2	3	3	4	4
11	3	4	4	2	3	4	2	2	4	2
12	3	2	3	3	3	3	3	2	4	3
13	4	2	3	3	4	2	2	3	4	2
14	4	2	4	2	3	3	4	4	3	4
15	4	2	2	4	2	4	2	4	3	3
16	2	3	3	3	2	3	3	3	4	2
17	3	4	2	4	2	4	2	4	3	3
18	2	2	4	2	4	2	4	2	3	2
19	4	4	2	4	2	4	2	4	3	2
20	2	4	1	4	2	4	2	3	1	3
21	3	2	3	1	3	2	1	3	1	3
22	4	2	2	2	4	2	3	3	3	3
23	1	2	3	2	2	3	3	4	2	2
24	2	4	3	2	3	2	3	2	2	3
25	3	4	3	4	2	2	4	2	3	3
26	2	3	2	1	3	2	3	2	3	2
27	3	3	3	4	2	3	4	2	3	2
28	3	3	2	1	2	3	2	2	3	2
29	2	3	3	2	1	2	3	4	2	3
30	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2

Lampiran 2A: Kondisi Kapal Cepat.



Lampiran 2B: Loket Tiket Kapal Aceh Hebat 3.



Lampiran 2C: Kuesioner kapal cepat.

Nama : Hannya Pradana
 Umur : 20 thn
 Berilah tanda check list (✓) pada kotak penilaian yang sesuai dengan penilaian yang ada

Kuesioner Nilai Aksepsibilitas Kapal Cepat	Nilai Indikator				Bobot Indikator			
	Sangat Penting	Penting	Tidak Penting	Sangat Tidak Penting	Sangat Penting	Penting	Tidak Penting	Sangat Tidak Penting
Bagaimana Penilaian anda dengan biaya perjalanan dengan menggunakan Kapal Cepat	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bagaimana penilaian anda dengan jadwal keberangkatan dengan menggunakan kapal Cepat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bagaimana penilaian anda dengan kapasitas kapal dengan menggunakan kapal Cepat	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bagaimana penilaian anda dengan waktu perjalanan dengan menggunakan kapal Cepat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bagaimana penilaian anda dengan banyaknya perjalanan dengan menggunakan kapal Cepat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Poin penilaian
 Sangat penting : 4
 Penting : 3
 Tidak penting : 2
 Sangat tidak penting : 1

Lampiran 2D: Kuesioner kapal aceh hebat 3.

Nama : **ILHAM ACEAN**
 Umur : **22 thn**
 Berilah tanda check list (✓) pada kotak penilaian yang sesuai dengan penilaian yang ada

Kuesioner Nilai Aksesibilitas Kapal Aceh hebat 3	Nilai Indikator				Bobot Indikator			
	Sangat Penting	Penting	Tidak Penting	Sangat Tidak Penting	Sangat Penting	Penting	Tidak Penting	Sangat Tidak Penting
Bagaimana Penilaian anda dengan biaya perjalanan dengan menggunakan kapal Aceh Hebat 3	Sangat Penting <input type="checkbox"/>	Penting <input checked="" type="checkbox"/>	Tidak Penting <input type="checkbox"/>	Sangat Tidak Penting <input type="checkbox"/>	Sangat Penting <input type="checkbox"/>	Penting <input checked="" type="checkbox"/>	Tidak Penting <input type="checkbox"/>	Sangat Tidak Penting <input type="checkbox"/>
Bagaimana penilaian anda dengan jadwal keberangkatan dengan menggunakan kapal Aceh Hebat 3	Sangat Penting <input type="checkbox"/>	Penting <input checked="" type="checkbox"/>	Tidak Penting <input type="checkbox"/>	Sangat Tidak Penting <input type="checkbox"/>	Sangat Penting <input type="checkbox"/>	Penting <input checked="" type="checkbox"/>	Tidak Penting <input type="checkbox"/>	Sangat Tidak Penting <input type="checkbox"/>
Bagaimana penilaian anda dengan kapasitas kapal dengan menggunakan kapal Aceh Hebat 3	Sangat Penting <input checked="" type="checkbox"/>	Penting <input type="checkbox"/>	Tidak Penting <input type="checkbox"/>	Sangat Tidak Penting <input type="checkbox"/>	Sangat Penting <input type="checkbox"/>	Penting <input type="checkbox"/>	Tidak Penting <input checked="" type="checkbox"/>	Sangat Tidak Penting <input type="checkbox"/>
Bagaimana penilaian anda dengan waktu perjalanan dengan menggunakan kapal Aceh Hebat 3	Sangat Penting <input type="checkbox"/>	Penting <input checked="" type="checkbox"/>	Tidak Penting <input type="checkbox"/>	Sangat Tidak Penting <input type="checkbox"/>	Sangat Penting <input type="checkbox"/>	Penting <input type="checkbox"/>	Tidak Penting <input checked="" type="checkbox"/>	Sangat Tidak Penting <input type="checkbox"/>
Bagaimana penilaian anda dengan banyaknya perjalanan dengan menggunakan kapal Aceh Hebat 3	Sangat Penting <input type="checkbox"/>	Penting <input checked="" type="checkbox"/>	Tidak Penting <input type="checkbox"/>	Sangat Tidak Penting <input type="checkbox"/>	Sangat Penting <input type="checkbox"/>	Penting <input checked="" type="checkbox"/>	Tidak Penting <input type="checkbox"/>	Sangat Tidak Penting <input type="checkbox"/>

Poin penilaian
 Sangat penting : 4
 Penting : 3
 Tidak penting : 2
 Sangat tidak penting : 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



INFORMASI PRIBADI

Nama : Taupik Hidayat
Nama panggilan : Taupik
Tempat, tanggal lahir : Kuta simboling, 07 agustus 2000
Jenis kelamin : Laki-laki
Alamat sekarang : Jl Pimpinan no.144
Hp/telpon seluler : 081362194509
Gmail : hidayatt070800@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

Nomor Induk Mahasiswa : 1807210014
Fakultas : Teknik
Progrm Studi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. Kapten Muchtar Basri, No.3 Medan20238

PENDIDIKAN FORMAL

Tingkat Pendidikan	Nama dan Tempat	Tahun Kelulusan
Sekolah Dasar	SDN Kuta Simboling	2012
Sekolah Menengah Pertama	MTsS Darul Hasanah	2015
Sekolah Menengah Atas	SMAN 1 Singkil Utara	2018