

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PEMILIHAN LAYANAN  
KAPAL PENYEBERANGAN ANGKUTAN PENUMPANG  
KAPAL EKSEKUTIF DAN KAPAL REGULER DI PELABUHAN  
PENYEBERANGAN BAKAUHENI LAMPUNG**

**(Tesis)**



**MUHAMMAD RIZKI ARIF  
2125011009**

**PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2023**

## **ABSTRAK**

### **FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PEMILIHAN LAYANAN KAPAL PENYEBERANGAN ANGKUTAN PENUMPANG KAPAL EKSEKUTIF DAN KAPAL REGULER DI PELABUHAN PENYEBERANGAN BAKAUHENI LAMPUNG**

**Oleh**

**MUHAMMAD RIZKI ARIF**

Selat Sunda merupakan selat yang banyak dilalui oleh kapal-kapal dari Bakauheni ke Merak dan sebaliknya. Terdapat kenaikan harga di beberapa transportasi seperti pesawat dan bus dari Bandar Lampung menuju Jakarta dan sebaliknya. Hal ini menyebabkan penumpang lebih memilih moda transportasi yang jauh lebih murah dan terjangkau. Layanan kapal penyeberangan kapal eksekutif dan kapal reguler merupakan salah satu transportasi yang dapat digunakan untuk menuju Jakarta dan sebaliknya. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan penumpang dalam pemilihan layanan kapal penyeberangan rute Bakauheni-Merak serta menganalisis peluang atau probabilitas penumpang yang menggunakan kapal eksekutif dan kapal reguler penyeberangan rute Bakauheni-Merak.

Metode penelitian yang digunakan adalah analisis regresi linear berganda dan analisis probabilitas dengan metode pengumpulan data menggunakan kuisioner. Hasil penelitian ini faktor yang paling berpengaruh dalam pemilihan layanan penyeberangan pada kapal eksekutif yaitu faktor waktu perjalanan sebesar 56% dan pada kapal reguler yaitu faktor tarif sebesar 79%. Didapatkan persamaan regresi linear berganda  $Y = 0,187 + 0,178 X_1 + 0,252 X_2 + 0,177 X_3 + 0,212 X_4 + 0,128 X_5$  untuk kapal eksekutif dan  $Y = 0,114 + 0,120 X_1 + 0,244 X_2 + 0,243 X_3 + 0,256 X_4 + 0,099 X_5$  untuk kapal reguler dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) kapal eksekutif sebesar 0,876 dan kapal reguler sebesar 0,855. Dengan nilai utilitas kapal eksekutif sebesar 3,8309 dan kapal reguler sebesar 3,3773. Berdasarkan perhitungan dari persamaan di atas didapat nilai persentase probabilitas untuk pemilihan layanan kapal penyeberangan kapal eksekutif sebesar 61,15% dan kapal reguler sebesar 38,85%.

Kata Kunci : Probabilitas, Peluang, Kapal Eksekutif, Kapal Reguler, Pemilihan Moda

## **ABSTRACT**

### **FACTORS THAT INFLUENCE THE SELECTION OF PASSENGER TRANSPORTATION FERRY SERVICES EXECUTIVE SHIP AND REGULAR SHIP AT BAKAUHENI FERRY HARBOR LAMPUNG**

**By**

**MUHAMMAD RIZKI ARIF**

*The Sunda Strait is a strait that is heavily traveled by ships from Bakauheni to Merak and vice versa. There is an increase in the price of some transportation such as planes and buses from Bandar Lampung to Jakarta and vice versa. This causes passengers to prefer modes of transportation that are much cheaper and more affordable. Executive and regular ship crossing services are one of the transportation that can be used to get to Jakarta and vice versa. So the purpose of this study is to identify the factors that influence passenger demand in the selection of ferry services on the Bakauheni-Merak route and analyze the opportunity or probability of passengers using executive ships and regular ships crossing the Bakauheni-Merak route.*

*The research method used is multiple linear regression analysis and probability analysis with data collection methods using questionnaires. The results of this study are the most influential factor in the selection of crossing services on executive ships, namely the travel time factor of 56% and on regular ships, namely the tariff factor of 79%. The multiple linear regression equation  $Y = 0.187 + 0.178 X1 + 0.252 X2 + 0.177 X3 + 0.212 X4 + 0.128 X5$  for executive ships and  $Y = 0.114 + 0.120 X1 + 0.244 X2 + 0.243 X3 + 0.256 X4 + 0.099 X5$  for regular ships with a coefficient of determination ( $R^2$ ) value for executive ships of 0.876 and regular ships of 0.855. With an executive ship utility value of 3.8309 and a regular ship of 3.3773. Based on the calculation of the above equation, the percentage value of the probability for selecting the executive ship crossing service is 61.15% and the regular ship is 38.85%.*

**Kata Kunci : Probability, Opportunity, Executive Ship, Regular Ship, Mode Selection**

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PEMILIHAN LAYANAN  
KAPAL PENYEBERANGAN ANGKUTAN PENUMPANG  
KAPAL EKSEKUTIF DAN KAPAL REGULER DI PELABUHAN  
PENYEBERANGAN BAKAUHENI LAMPUNG**

**Oleh**

**MUHAMMAD RIZKI ARIF**

**Tesis**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
**MAGISTER TEKNIK**

**Pada**

Program Pascasarjana Magister Teknik  
Fakultas Teknik Universitas Lampung



**PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2023**

Judul Tesis : **FAKTOR-FAKTOR YANG  
MEMPENGARUHI PEMILIHAN LAYANAN  
KAPAL PENYEBERANGAN ANGKUTAN  
PENUMPANG KAPAL EKSEKUTIF DAN  
KAPAL REGULER DI PELABUHAN  
PENYEBERANGAN BAKAUHENI  
LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : *Muhammad Rizki Arif*

Nomor Pokok Mahasiswa : 2125011009

Program Studi : Magister Teknik Sipil


Fakultas : Teknik

**MENYETUJUI**

1. Komisi Pembimbing

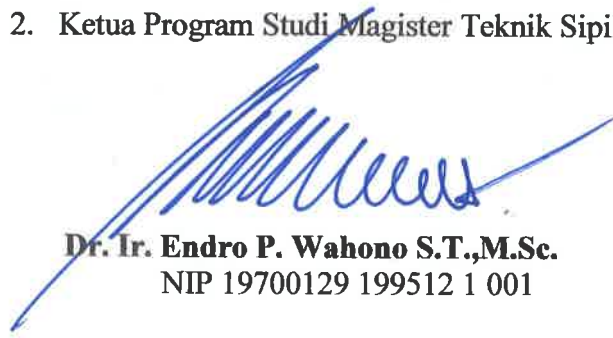


**Dr. Ir. Rahayu Sulistiyorini, S.T.,M.T.**  
NIP 19741004 200003 2 002



**Dr. Ir. Citra Persada, M.Sc.**  
NIP 19651108 199501 2 001

2. Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil



**Dr. Ir. Endro P. Wahono S.T.,M.Sc.**  
NIP 19700129 199512 1 001

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua : Dr. Ir. Rahayu Sulistiyorini, S.T.,M.T.**

**Sekretaris : Dr. Ir. Citra Persada, M.Sc.**

**Penguji**

**Bukan Pembimbing : Muhammad Karami, S.T.,M.Sc., Ph.D.**

**Kristianto Usman, S.T.,M.T., Ph.D.**



Handwritten signatures of the examiners: Dr. Ir. Rahayu Sulistiyorini, Dr. Ir. Citra Persada, Muhammad Karami, and Kristianto Usman.

**2. Dekan Fakultas Teknik**



**Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc. }**  
NIP.19750928 200112 1 002

**3. Direktur Program Pascasarjana**



**Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si.**  
NIP.19640326 198902 1 001

**4. Tanggal Lulus Ujian Tesis: 12 Juli 2023**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis berjudul **“Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Layanan Kapal Penyeberangan Angkutan Penumpang Kapal Eksekutif dan Kapal Reguler di Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni Lampung”** adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini sebagaimana disebutkan dalam daftar pustaka. Selain itu saya menyatakan pula, bahwa tesis ini dibuat oleh saya sendiri.

Apabila pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia dikenai sanksi sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, **25** Juli 2023  
Pembuat Pernyataan



Muhammad Rizki Arif  
NPM. 2125011009

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kota Palembang pada tanggal 7 April 2000, sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Hamsir, S.Pd.,M.M. dan Ibu Yuhanisah, S.Pd. dan memiliki dua orang kakak yaitu Prima Agustian, S.H.,M.Si. dan Ismi Nuryenti, S.P.,M.Si.

Penulis memulai jenjang pendidikan dari Pendidikan Taman Kanak-Kanak di TK Aisyiyah 4 Palembang diselesaikan pada tahun 2004, Sekolah Dasar di SD Muhammadiyah 6 Palembang diselesaikan pada tahun 2011, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 8 Kota Palembang diselesaikan pada tahun 2013, Sekolah Menengah Atas di SMA Plus Negeri 17 Kota Palembang diselesaikan pada tahun 2016, pendidikan S-1 di Jurusan Teknik Sipil Universitas Lampung diselesaikan pada tahun 2021, dan melanjutkan pendidikan di Pascasarjana Universitas Lampung mengambil jurusan Magister Teknik Sipil.

Selanjutnya, penulis mengambil tugas akhir untuk tesis pada tahun 2022, dengan judul tesis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Layanan Kapal Penyeberangan Angkutan Penumpang Kapal Eksekutif dan Kapal Reguler di Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni Lampung.



# PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT, atas segala limpahan rahmad dan hidayahnya, serta perlindungan, pertolongan, dan ridho-Nya kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ku persembahkan karyaku ini kepada:

Ayah dan Ibu tercinta yang selalu mendukung, membimbing, mendoakan, memberi semangat, dan motivasi, dan hal-hal yang tak dapat diungkapkan dengan kata-kata.

Kakak dan Ayuk ku yang banyak membantu, menemani dan memotivasi agar aku bisa mencapai semua mimpi ku selama ini.

Dosen Pembimbing dan Penguji yang sangat berjasa dan selalu mendidikku untuk segera menyelesaikan kewajibanku.

Sahabat dan teman-temanku. Terimakasih selalu menemani, mendukung dan memotivasiku selama ini untuk menjadi manusia terbaik dalam hidupku.

**Almamaterku Universitas Lampung**

## **KATA INSPIRASI**

"Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman dan orang-orang yang  
berilmu di antara kamu sekalian".

(Q.S Al-Mujadilah: 11)

“Terbentur, Terbentur, Terbentur, Terbentuk”

(Tan Malaka)

"Hiduplah seakan-akan kamu akan mati besok. Belajarlah seakan-akan kamu akan  
hidup selamanya".

(Mahatma Ghandi)

“Barangsiapa ingin mutiara, harus berani terjun di lautan yang dalam”

(Soekarno)

“Barangsiapa yang bersungguh-sungguh pasti akan mendapatkan hasil”

(Anonim)

“Berjuanglah sekuat mungkin dan ketika kamu meraihnya itulah kemenangan  
yang sesungguhnya”

(Anonim)

## SANWACANA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis diberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan tesis dengan judul **“Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Layanan Penyeberangan Kapal Angkutan Penumpang Kapal Eksekutif dan Kapal Reguler di Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni Lampung”**.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

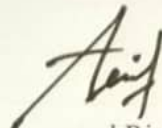
1. Allah SWT Tuhan yang Maha Esa
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A.IPM selaku Rektor Universitas Lampung
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si. selaku Direktur Program Pascasarjana
4. Bapak Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
5. Bapak Dr. Ir. Endro P. Wahono S.T., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Lampung.
6. Bapak Dr. Eng. Ir. Aleksander Purba, S.T.,M.T. IPM., ASEAN Eng. selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang selalu memberi dukungan dalam perkuliahan penulis.
7. Ibu Dr. Ir. Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T. selaku pembimbing I (utama) yang selalu memberikan bimbingan, pengarahan, motivasi, masukan dan saran kepada penulis dalam hal penyusunan tesis ini.

8. Ibu Dr. Ir. Citra Persada, M.Sc. selaku Pembimbing II (kedua) yang selalu memberikan bimbingan, pengarahan dan masukan dalam hal penyusunan tesis ini.
9. Bapak Muhammad Karami, S.T., M.Sc., Ph.D. sebagai Penguji I (utama) pada ujian tesis yang telah memberikan banyak masukan dan saran dalam penyempurnaan skripsi ini.
10. Bapak Kristianto Usman, S.T., M.T., Ph.D. sebagai Penguji II (kedua) pada ujian tesis yang telah memberikan banyak masukan dan saran dalam penyempurnaan skripsi ini.
11. Seluruh dosen Program Studi Magister Teknik Sipil atas semua bekal ilmu pengetahuan yang telah diberikan.
12. Ayah dan Ibu tercinta Hamsir, S.Pd.,M.M. dan Yuhanisah, S.Pd. yang tidak henti-hentinya selalu memberikan do'a, semangat dan cintanya, serta dukungan moril, materil dalam menyelesaikan tesis ini dan memotivasi dalam hal apapun untuk keberhasilan penulis.
13. Kakak Prima Agustian, S.H.,M.Si. dan Ayuk Ismi Nuryenti, S.P.,M.Si yang selalu mendoakan, mendukung dan memotivasi untuk dapat menjadi kebanggaan keluarga dan juga untuk dapat meraih kesuksesan.
14. Yesi Sarika teman hati yang senantiasa membantu, memberikan semangat dan dukungan dalam segala kegiatan.
15. Rekan-rekan seperjuangan Magister Teknik Sipil Universitas Lampung angkatan 2021 yang telah membantu dan memberi dukungan selama perkuliahan.

16. Adit, Bambang, Eki, Yudha, Mba Rahayu, Mba Fira, Sila, Kak Puja, Bu Eka dan rekan-rekan yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis selama proses pengerjaan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki banyak kekurangan. Besar harapan penulis dengan karya tulis ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Bandar Lampung, **25** Juli 2023  
Penulis



Muhammad Rizki Arif  
NPM. 2125011009

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Sistem Transportasi Pelabuhan .....	5
2.1.1 Transportasi.....	5
2.1.2 Sistem Transportasi.....	5
2.1.3 Angkutan Penyeberangan .....	6
2.2 Angkutan Umum Penumpang .....	7
2.3 Pelayanan .....	8
2.3.1 Kualitas Pelayanan.....	9
2.3.2 Standar Pelayanan Minimum .....	10
2.4 Dermaga Eksekutif.....	12
2.5 Pemilihan Moda .....	12
2.5.1 Pengelompokkan Pelaku Perjalanan dan Moda Transportasi .....	14
2.6 Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda.....	15
2.7 Atribut Pelayanan Jasa Transportasi .....	19
2.8 Uji Validitas dan Reliabilitas .....	21
2.8.1 Uji Validitas .....	21
2.8.2 Uji Reliabilitas .....	21
2.9 Analisis Regresi Linear Berganda.....	22
2.10 Model Pemilihan Diskret .....	23

2.11 Utilitas.....	24
2.12 Model Logit Biner.....	25
2.13 Metode <i>Stated Preference</i> .....	26
2.14 Penelitian Terdahulu .....	27
2.15 Sintesa Variabel .....	31
<b>III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>34</b>
3.1 Lokasi Penelitian.....	34
3.2 Metodologi Penelitian.....	36
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	36
3.3.1 Data Primer .....	36
3.3.2 Data Sekunder .....	37
3.3.3 Penentuan Variabel Penelitian .....	38
3.4 Metode Pengambilan Sampel Penelitian.....	39
3.5 Metode Pengolahan Data .....	39
3.5.1 Uji Validitas .....	40
3.5.2 Uji Reliabilitas .....	40
3.5.3 Analisis Regresi Linear Berganda.....	41
3.5.4 Utilitas.....	41
3.5.5 Model Logit Binomial.....	42
3.6 Diagram Alir Penelitian .....	42
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>44</b>
4.1 Uji Validitas dan Reliabilitas .....	44
4.1.1 Uji Validitas .....	44
4.1.2 Uji Reliabilitas .....	48
4.2 Analisis Karakteristik Penumpang.....	49
4.3 Faktor-Faktor yang Berpengaruh dalam Pemilihan Moda Transportasi .....	55
4.4 Analisis Regresi Linear Berganda.....	56
4.4.1 Preferensi Kapal Eksekutif.....	57
4.4.2 Preferensi Kapal Reguler .....	61
4.5 Analisis Probabilitas Pemilihan Layanan Kapal Penyeberangan.....	65
4.5.1 Probabilitas Pemilihan Layanan Kapal Penyeberangan Kapal Eksekutif. 66	
4.5.2 Probabilitas Pemilihan Layanan Penyeberangan Kapal Reguler .....	66
4.6 Strategi dan Masukan dalam Pemilihan Moda Transportasi Darat Bakauheni-Merak.....	67

4.7 Tindakan Perbaikan terhadap Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Layanan Penyeberangan .....	71
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>76</b>
5.1 Kesimpulan .....	76
5.2 Saran .....	77

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Proses Pemilihan Dua Moda (Angkutan Umum dan Mobil).....	13
2. Proses Pemilihan Moda untuk Indonesia .....	14
3. Lokasi Penelitian.....	35
4. Diagram Alir Penelitian .....	43
5. Jenis Kelamin.....	50
6. Usia .....	51
7. Pekerjaan.....	52
8. Pendidikan Terakhir .....	53
9. Maksud Perjalanan .....	54
10. Penghasilan .....	55

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria Angkutan Umum Ideal .....	8
2. Nilai Reliabilitas.....	22
3. Penelitian Terdahulu .....	28
4. Verifikasi Variabel .....	32
5. Keterangan Variabel.....	45
6. Hasil Uji Validitas Variabel X1 (Biaya Perjalanan) Kapal Eksekutif .....	46
7. Hasil Uji Validitas Variabel X2 (Waktu Perjalanan) Kapal Eksekutif.....	46
8. Hasil Uji Validitas Variabel X3 (Tingkat Pelayanan) Kapal Eksekutif.....	46
9. Hasil Uji Validitas Variabel X4 (Ketersediaan Armada Kapal) Kapal Eksekutif.....	46
10. Hasil Uji Validitas Variabel X5 (Jadwal Keberangkatan) Kapal Eksekutif ...	46
11. Hasil Uji Validitas Variabel X1 (Biaya Perjalanan) Kapal Eksekutif .....	47
12. Hasil Uji Validitas Variabel X2 (Waktu Perjalanan) Kapal Eksekutif .....	47
13. Hasil Uji Validitas Variabel X3 (Tingkat Pelayanan) Kapal Eksekutif.....	47
14. Hasil Uji Validitas Variabel X4 (Ketersediaan Armada Kapal) Kapal Eksekutif .....	47
15. Hasil Uji Validitas Variabel X5 (Jadwal Keberangkatan) Kapal Eksekutif ....	47
16. Hasil Uji Reliabilitas .....	48
17. Jenis Kelamin .....	49

18. Usia .....	50
19. Pekerjaan .....	51
20. Pendidikan Terakhir .....	52
21. Maksud Perjalanan .....	53
22. Penghasilan .....	54
23. Faktor Memilih Layanan Kapal Penyeberangan.....	56
24. Koefisien Determinasi ( <i>R Square</i> ) Kapal Eksekutif .....	57
25. Uji F (Simultan) Kapal Eksekutif .....	58
26. Uji T (Parsial) Kapal Eksekutif.....	59
27. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda Kapal Eksekutif .....	59
28. Nilai Rata-Rata per Variabel Bebas .....	60
29. Koefisien Determinasi ( <i>R Square</i> ) Kapal Reguler .....	61
30. Uji F (Simultan) Kapal Reguler .....	62
31. Uji T (Parsial) Kapal Reguler .....	63
32. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda Kapal Reguler .....	64
33. Nilai Rata-Rata per Variabel Bebas .....	64
34. Nilai Utilitas Preferensi Moda Transportasi .....	65
35. Masukan Harga Ongkos/Tarif Kapal Eksekutif.....	67
36. Masukan Harga Ongkos/Tarif Kapal Reguler.....	68
37. Masukan Waktu Lama Perjalanan .....	69
38. Faktor yang Perlu Diperbaiki .....	70
39. Tindakan Perbaikan dan Rekomendasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi...72	

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan yang sebagian besar wilayahnya dipisahkan oleh laut. Salah satu cara untuk menghubungkan pulau-pulau ini melalui transportasi laut. Transportasi laut memiliki peranan penting untuk membantu mobilitas penduduk Indonesia, menyalurkan bahan logistik, dan menunjang kepentingan ekonomi lainnya. Pulau Sumatera dan Pulau Jawa secara geografis merupakan salah satu pulau terbesar di Indonesia yang dipisahkan oleh selat Sunda. Transportasi yang digunakan untuk melalui selat Sunda adalah jalur laut, yaitu menggunakan moda transportasi kapal laut untuk sebagai fasilitas untuk mengakomodir pergerakan penumpang. Pergerakan penumpang dari Pulau Sumatera ke Pulau Jawa maupun sebaliknya sangat besar dan diperlukan Pelabuhan yang memadai serta pelayanan yang baik untuk menunjang perpindahan tersebut.

Pelayanan pada pelabuhan reguler dirasa masih kurang sehingga pada tahun 2019 dilansir dari *bisnis.com* (Sari, 2019) pemerintah meresmikan dermaga eksekutif dengan tujuan dapat memenuhi harapan pengguna kapal. Dengan munculnya layanan penyeberangan kapal baru yaitu kapal eksekutif maka timbul persaingan diantara kedua moda tersebut. Masing-masing moda tersebut memiliki ciri khas yang berbeda dari aspek pelayanannya. Dengan adanya perbedaan tersebut, masyarakat akan memiliki preferensi atau kecenderungan terhadap salah satu moda tergantung dengan kebutuhan dari masing-masing pengguna.

Dalam perjalanannya kedua layanan penyeberangan ini masih banyak mendapatkan keluhan dari pengguna kapal. Berdasarkan *lampung.antaraneews.com* (Ardiansyah, 2020), disebutkan bahwa terdapat banyak keluhan dari pengguna terkait miskomunikasi jadwal keberangkatan kapal hal ini menjadi permasalahan bagi pengguna kapal yang ingin mencapai tujuan tepat waktu. Selanjutnya dilansir dari *ekonomi.bisnis.com* (Yati, 2021) ketua umum dewan pimpinan pusat (DPP) gabungan pengusaha angkutan sungai (Gapasdap) Bambang Haryo Soekartono menilai pelayanan yang diberikan kapal reguler bisa lebih baik jika disediakan fasilitas terminal yang layak. Masih kurangnya dermaga di kedua pelabuhan rute Bakauheni-Merak mengingat dermaga saat ini hanya mampu melayani 35 persen dari 74 kapal feri yang beroperasi per tahun. Hal ini menyebabkan kurang optimalnya pelayanan yang diberikan.

Selanjutnya seiring meningkatnya jumlah pengguna layanan penyeberangan dilihat dari data (Badan Statistik Provinsi Lampung, 2023) jumlah pengguna kapal pada bulan April 2023 sebanyak 94.740 orang. Selain itu, berdasarkan *lampung.antara.news.com* (Kanafi, 2023) awal maret 2023 tiket pesawat berkisar Rp 900 ribu – Rp 1 juta untuk kelas ekonomi dengan penerbangan langsung. Sedangkan tiket bus DAMRI relasi Tanjung Karang – Jakarta dilansir dari aplikasi *traveloka* berkisar Rp 250 ribu – Rp 400 ribu untuk beberapa kelas yang ditawarkan. Hal ini menimbulkan permasalahan tarif yang membuat penumpang lebih memilih moda transportasi yang jauh lebih murah dan terjangkau. Maka dari itu peneliti menganggap layanan penyeberangan kapal eksekutif dan reguler sangat penting. Sehingga dengan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penumpang dalam pemilihan moda akan menjadi alternatif transportasi untuk mengatasi permasalahan pada transportasi saat ini.

Dalam pemilihan moda atau layanan penyeberangan, penumpang memiliki keinginan atau harapan dalam memilih suatu moda. Untuk diketahui terdapat beberapa faktor dalam pemilihan moda yaitu waktu tempuh, biaya, frekuensi, jadwal keberangkatan, hingga kenyamanan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu di lokasi yang sama (Zhafira dkk., 2022) menyebutkan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan moda yaitu tingkat pendapatan, moda transportasi menuju pelabuhan dan pertimbangan jadwal kapal. Pada penelitian (Zhafira dkk., 2022) digunakan analisis karakteristik dan peneliti menggunakan analisis peluang pada penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda. Untuk menjawab permasalahan di atas peneliti tertarik untuk mencari faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pemilihan layanan penyeberangan pada kapal eksekutif dan kapal reguler rute Bakauheni-Merak.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi penumpang dalam pemilihan layanan kapal penyeberangan rute Bakauheni-Merak?
2. Berapa persen peluang atau probabilitas penumpang yang menggunakan layanan penyeberangan kapal eksekutif dan kapal reguler rute Bakauheni-Merak?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penumpang dalam pemilihan layanan kapal penyeberangan rute Bakauheni-Merak.
2. Analisis peluang atau probabilitas penumpang dalam menggunakan layanan penyeberangan kapal eksekutif dan kapal reguler rute Bakauheni-Merak.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Pemilihan moda yang diteliti dalam penelitian ini adalah moda kapal eksekutif dan kapal reguler di Pelabuhan Bakauheni-Merak.
2. Responden merupakan masyarakat yang sudah pernah menggunakan kapal eksekutif dan kapal reguler, sehingga responden dapat memberikan preferensi dalam kecenderungan pemilihan moda.
3. Analisis dilakukan dengan menggunakan Metode *Stated Preference* dan regresi linear berganda.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat baik secara langsung maupun tidak langsung.

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini memiliki manfaat teoritis yaitu bagi para mahasiswa, akademisi, serta pengamat bidang transportasi pada umumnya, diharapkan penelitian ini akan mendorong penelitian berikutnya yang lebih sempurna.
2. Menambah pengetahuan terkait pemilihan moda pada kapal eksekutif dan kapal reguler.
3. Dapat memberikan kontribusi kepada masyarakat dengan berbagi informasi mengenai transportasi laut di Pelabuhan Bakauheni khususnya kapal eksekutif dan kapal reguler.
4. Sebagai bahan masukan untuk terus melakukan upaya perbaikan kepada pihak yang terkait.
5. Sebagai pertimbangan moda transportasi yang terbaik sesuai dengan kriteria yang diharapkan penumpang.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Sistem Transportasi Pelabuhan

#### 2.1.1 Transportasi

Pengertian transportasi secara harfiah adalah pemindahan manusia dan barang dari satu tempat ke tempat lain secara fisik dalam waktu yang tertentu dengan menggunakan atau digerakkan oleh manusia, hewan atau mesin. Secara umum transportasi dibagi menjadi tiga yaitu transportasi darat, transportasi laut dan transportasi udara. Menurut beberapa ahli transportasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

- 1) Menurut (Hadihardaja, 1997) dkk. dalam buku Sistem Transportasi, transportasi adalah pemindahan penumpang dan barang dari satu tempat ke tempat lain. Dalam transportasi ada dua unsur yang terpenting yaitu pergerakan (*movement*) dan secara fisik terjadi perpindahan tempat atas barang atau penumpang dengan atau tanpa alat angkut ke tempat lain.
- 2) Menurut (Kamaludin, 1986), di dalam (Nusa, 2012) transportasi adalah mengangkut atau membawa suatu barang dari suatu tempat ke tempat lainnya atau dengan kata lain yaitu merupakan suatu gerakan pemindahan barang-barang atau orang dari suatu tempat ke tempat yang lain.

#### 2.1.2 Sistem Transportasi

Menurut (Tamin, 2000) sistem transportasi merupakan suatu interaksi yang terjadi antara aktivitas, jaringan transportasi, dan arus (*flow*) dimana hubungan ketiga elemen tersebut saling berinteraksi dan berbanding lurus, sehingga kebutuhan akan pelayanan transportasi bersifat sangat kualitatif dan mempunyai ciri yang berbeda-beda



sebagai fungsi dari waktu, tujuan perjalanan, frekuensi, jenis kargo yang diangkut, dan lain-lain. Kemudian sistem transportasi berkembang hingga saat ini memberikan pelayanan berbagai macam bentuk pergerakan mekanis hampir ke semua wilayah yang menjadi pusat berbagai aktivitas masyarakat (Hadihardaja, 1997). Dalam undang-undang sistem transportasi di Indonesia terbagi berdasarkan moda, antara lain: (1) Moda Udara, (2) Moda Laut, (3) Moda Darat yang terdiri dari jalan raya, jalan rel, angkutan penyeberangan dan angkutan lainnya. Kemudian menurut (Nasution, 2004) sistem transportasi berdasarkan sifat jasa, operasi dan biaya dibedakan berdasarkan alat transportasi, yaitu: (1) Angkutan kereta api, (2) Angkutan laut, (3) Angkutan udara, (4) Angkutan motor dan jalan raya.

### **2.1.3 Angkutan Penyeberangan**

Angkutan penyeberangan adalah angkutan yang berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan jaringan jalan dan/ atau jaringan jalur kereta api yang dipisahkan oleh perairan untuk mengangkut penumpang dan kendaraan beserta muatannya (PM No. 26, 2012). Angkutan penyeberangan juga merupakan sarana yang menghubungkan jalan yang terputus oleh adanya rintangan baik yang berupa sungai yang lebar, danau atau laut (selat yang tidak lebar). Disinilah peranan pelabuhan dan kapal sebagai jembatan terapung yang diharapkan mampu melayani arus lalu lintas yang akan melakukan penyeberangan. Pelayanan angkutan penyeberangan wajib memenuhi persyaratan:

- a) Dilakukan hanya oleh badan usaha angkutan penyeberangan
- b) Melayani lintas penyeberangan
- c) Dilayani oleh kapal yang dipergunakan untuk melayani lintas angkutan penyeberangan
- d) Dioperasikan sesuai sistem dan prosedur pelayanan dengan jadwal tetap dan teratur.

Setiap kapal yang melayani angkutan penyeberangan wajib:

- a) Memenuhi persyaratan teknis kelautan dan persyaratan pelayanan minimal angkutan penyeberangan
- b) Memiliki spesifikasi teknis sesuai dengan fasilitas pelabuhan yang digunakan untuk melayani angkutan penyeberangan alat terminal penyeberangan pada lintas yang dilayani
- c) Memiliki dan atau mempekerjakan awak kapal yang memenuhi persyaratan kualifikasi yang diperlukan untuk kapal penyeberangan
- d) Memiliki fasilitas bagi kebutuhan awak kapal maupun penumpang dan kendaraan beserta muatannya
- e) Mencantumkan identitas perusahaan dan nama kapal yang ditempatkan pada bagian samping kiri dan kanan kapal, dan
- f) Mencantumkan informasi atau petunjuk yang diperlukan dengan menggunakan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

## **2.2 Angkutan Umum Penumpang**

Angkutan pada dasarnya adalah sarana untuk memindahkan orang dan atau barang dari satu tempat ke tempat lain. Tujuannya membantu orang atau kelompok orang menjangkau berbagai tempat yang dikehendaki atau mengirimkan barang dari tempat asalnya ke tempat tujuannya. Prosesnya dapat dilakukan dengan menggunakan sarana angkutan berupa kendaraan. Sementara Angkutan Umum Penumpang adalah angkutan penumpang yang menggunakan kendaraan umum yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Termasuk dalam pengertian angkutan umum penumpang adalah angkutan kota (bus, *minibus*, dsb), kereta api, angkutan air, dan angkutan udara.

Angkutan Umum Penumpang bersifat massal sehingga biaya angkut dapat dibebankan kepada lebih banyak orang atau penumpang yang menyebabkan biaya per penumpang dapat ditekan serendah mungkin. Karena merupakan angkutan massal, perlu ada kesamaan diantara para penumpang, antara lain kesamaan asal dan tujuan. Kesamaan ini dicapai dengan cara pengumpulan di terminal dan atau tempat perhentian. Kesamaan tujuan tidak selalu berarti

kesamaan maksud. Angkutan umum massal atau *mass transit* memiliki trayek dan jadwal keberangkatan yang tetap. Pelayanan angkutan umum penumpang akan berjalan dengan baik apabila tercipta keseimbangan antara ketersediaan dan permintaan. Oleh karena itu, Pemerintah perlu turut campur tangan dalam hal ini.

Beberapa kriteria ideal angkutan umum menurut (Anggraeni, 2009) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria Angkutan Umum Ideal

Keandalan	Kenyamanan	Keamanan	Murah	Waktu Perjalanan
1. Setiap saat tersedia	1. Pelayanan yang sopan	1. Terhindar dari kecelakaan	1. Ongkos relatif murah terjangkau	1. Waktu di dalam kendaraan singkat
2. Kedatangan dan sampai tujuan tepat waktu	2. Terlindung dari cuaca buruk di bus stop	2. Badan terlindung dari luka benturan		
3. Waktu total perjalanan singkat dari rumah, menunggu, dalam kendaraan, berjalan ke tujuan	3. Mudah turun naik kendaraan	3. Bebas dari kejahatan		
4. Waktu tunggu singkat	4. Tersedia tempat duduk setiap saat			
5. Sedikit berjalan kaki ke bus stop	5. Tidak berdesakan			
6. Tidak perlu berpindah kendaraan	6. Interior yang menarik			
	7. Tempat duduk yang enak			

Sumber: (Anggraeni, 2009)

### 2.3 Pelayanan

Pelayanan merupakan suatu aktivitas yang ditawarkan oleh suatu lembaga pemerintah/swasta kepada pihak lain. Berdasarkan (KM No.33, 2001) tentang penyelenggaraan angkutan penyeberangan pasal 9 ayat 1, berisi tentang persyaratan pelayanan angkutan penyeberangan yang wajib dipenuhi yaitu:

1. Hanya dilakukan oleh perusahaan angkutan penyeberangan,
2. Melayani lintas penyeberangan yang ditetapkan,

3. Dilayani oleh kapal yang digunakan untuk melayani lintas angkutan penyeberangan,
4. Dioperasikan sesuai dengan sistem dan prosedur pelayanan yang ditetapkan oleh Dirjen dengan jadwal tetap dan teratur.

Adapun bunyi pasal 2 yaitu kapal diperuntukkan untuk melayani angkutan penyeberangan dan diharuskan berbendera Indonesia dengan pengecualian untuk kapal yang melayani angkutan penyeberangan antar negara.

### **2.3.1 Kualitas Pelayanan**

Kualitas pelayanan akan memberikan dorongan kepada pelanggan untuk membuat ikatan yang kuat dengan perusahaan, Dalam jangka panjang memungkinkan perusahaan tersebut untuk memahami dengan seksama harapan dan kebutuhan pelanggan. Hal tersebut bertujuan untuk membuat perusahaan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dengan memberikan kualitas yang memuaskan. (Rangkuti, 2002) menyatakan bahwa salah satu cara agar penjualan jasa suatu perusahaan lebih unggul dibandingkan dengan para pesaingnya yaitu dengan memberikan pelayanan yang berkualitas dan bermutu dengan memenuhi tingkat kepentingan konsumen. Tingkat kepentingan konsumen terhadap jasa yang akan mereka terima dapat dibentuk berdasarkan pengalaman dan saran yang mereka peroleh. Konsumen memilih pemberi jasa berdasarkan peringkat kepentingan. Dan setelah menikmati jasa tersebut mereka cenderung akan membandingkannya dengan yang mereka harapkan. Adapun beberapa pengertian tentang kualitas pelayanan berdasarkan para ahli yaitu:

1. Goetsh dan Davis, kualitas merupakan suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungan yang memenuhi dan melebihi harapan.
2. Wyckof, kualitas pelayanan adalah tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan tersebut memenuhi pelanggan.

### 2.3.2 Standar Pelayanan Minimum

Suatu perusahaan yang bergerak dibidang jasa akan selalu berusaha untuk memberikan suatu pelayanan yang sesuai dengan kemauan konsumen bahkan melebihi. Karenanya, perusahaan harus beroperasi sesuai dengan kaidah-kaidah pelayanan. Manajemen jasa merupakan penerapan fungsi-fungsi manajemen khusus. untuk perusahaan (organisasi) yang bergerak di bidang jasa (terutama fungsi pemasaran, operasi, dan sumber daya manusia), harus mempertimbangkan beberapa aspek dalam meningkatkan pelayanannya Kementerian Perhubungan melalui (PM No.62, 2019) telah menerbitkan Persyaratan Standar Pelayanan Minimal Angkutan Penyebrangan, dimana hal ini sejalan dengan (PP RI No.65, 2005) tentang Pedoman Penyusunan dan Penerapan Standar Pelayanan Minimal. Pelayanan minimal pada angkutan penyebrangan kapal diatur dalam pasal-pasal di bawah ini:

1. Pasal 3, terdapat beberapa persyaratan minimal pelayanan yaitu persyaratan pelayanan untuk penumpang, persyaratan pelayanan untuk pemuatan kendaraan di kapal penyebrangan, persyaratan pelayanan kecepatan kapal, dan persyaratan pelayanan pemenuhan jadwal kapal.
2. Pasal 4, memuat tentang persyarata pelayanan untuk penumpang yaitu tentang kenyamanan penumpang. kontruksi kapal untuk pelayanan penumpang, dan persyaratan mengenai jalan masuk/keluar kapal. Persyaratan pelayanan kenyamanan penumpang tersebut ditentukan berdasarkan waktu/lama berlayar, waktu turun naik penumpang atau bongkar muat kendaraan, dan kelas-kelas tempat duduk penumpang.
3. Pasal 5, di dalam persyaratan pelayanan penumpang yang didasarkan pada waktu atau lama berlayar terdiri dari lima kategori yaitu:
  - a. Kategori 1. dengan lama pelayanan sampai dengan 1 jam
  - b. Kategori 2. dengan lama pelayanan di atas 1 jam sampai dengan 4 jam

- c. Kategori 3, dengan lama pelayanan di atas 4 jam sampai dengan 8 jam
- d. Kategori 4. dengan lama pelayanan di atas 8 jam sampai dengan 12 jam
- e. Kategori 5, dengan lama pelayanan di atas 12 jam.

Sedangkan untuk persyaratan pelayanan kenyamanan penumpang yang didasarkan pada kelas-kelas tempat duduk penumpang, terdiri dari 3 (tiga) kelas yaitu kelas ekonomi, non-ekonomi bisnis, dan non-ekonomi eksekutif.

- 4. Pasal 6, berisi tentang persyaratan konstruksi kapal untuk pelayanan penumpang yang sekurang-kurangnya meliputi:
  - a. Luas ruangan
  - b. Tempat penumpang yang terdiri dari geladak terbuka, tertutup, dan kamar
  - c. Tempat duduk
  - d. Jalan untuk orang berjalan
  - e. Kamar mandi
  - f. Sistem lubang angin
  - g. Dapur dari kantin
  - h. Ruang publik
- 5. Pasal 8, berisi tentang persyaratan pelayanan kecepatan kapal yang terdiri dari dua kategori yaitu:
  - a. Kapal pelayanan ekonomi untuk kendaraan mempunyai kecepatan pelayanan (service speed) sekurang-kurangnya 10 (sepuluh) knot per-jam,
  - b. Kapal pelayanan non-ekonomi untuk kendaraan mempunyai kecepatan rata-rata pelayanan (service speed) sekurang-kurangnya 15 (lima belas) knot,
  - c. Dalam pemenuhan kecepatan pelayanan, kapal yang melayani lintas pendek dengan jarak sampai dengan 6 (enam) mil kecepatan rata-rata pelayanan kapal dapat disesuaikan untuk memenuhi jadwal perjalanan kapal.

## 2.4 Dermaga Eksekutif

Dermaga eksekutif merupakan salah satu upaya PT ASDP Indonesia Ferry untuk melakukan pemisahan jalur masuk antara penumpang dan kendaraan kecil dengan truk. Dermaga ini dibangun dengan tujuan untuk melayani penumpang atau kendaraan kecil. Perbedaan dermaga eksekutif dengan dermaga reguler terletak pada fasilitas pendukungnya, fasilitas tersebut diantaranya adalah *boarding lounge*, *valet parking*, retail makanan/minuman, dan fasilitas di dalam kapal yang tidak dikenakan biaya tambahan.

Adapun ketentuan-ketentuan khusus yang membedakan antara kapal eksekutif dengan reguler yaitu waktu bongkar muat atau port time maksimal 45 menit, dan kecepatan kapal minimal 15 Knot. Selain itu dermaga eksekutif menawarkan waktu pelayaran atau sailing time dengan durasi waktu maksimal satu jam. Fasilitas retail yang terdapat di dalam dermaga eksekutif tidak hanya diperuntukkan oleh penumpang kapal yang ingin menyebrang, akan tetapi masyarakat umum yang tidak ingin menyebrang menggunakan fasilitas tersebut (Utami, 2020).

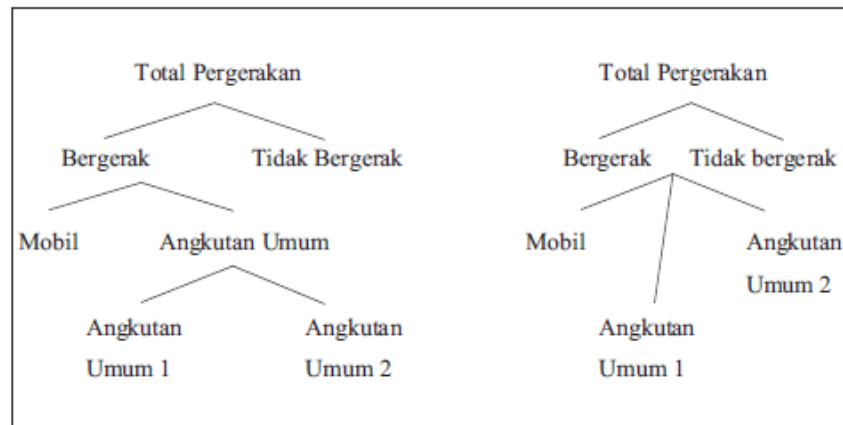
## 2.5 Pemilihan Moda

Pemilihan moda merupakan bagian dari empat tahap perencanaan transportasi, yakni :

1. Bangkitan Perjalanan/Pergerakan (*Trip Generation*)
2. Distribusi/Sebaran Perjalanan/Pergerakan (*Trip Distribution*)
3. Pilihan Moda Transportasi (*Modal Split*)
4. Pilihan Rute (*Route Choice*)

Pemilihan moda masuk pada tahap ketiga perencanaan transportasi setelah tahap untuk mendapatkan bangkitan perjalanan dan distribusi pergerakan. Pada tahap ketiga ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pelaku perjalanan terbagi-bagi ke dalam (atau memilih) moda angkutan yang berbeda-beda. Dengan kata lain, tahap pemilihan moda merupakan suatu proses perencanaan angkutan yang bertugas untuk menentukan pembebanan perjalanan atau mengetahui jumlah (dalam arti proporsi) orang dan atau barang yang akan menggunakan atau memilih berbagai moda transportasi yang tersedia untuk melayani suatu titik asal-tujuan tertentu.

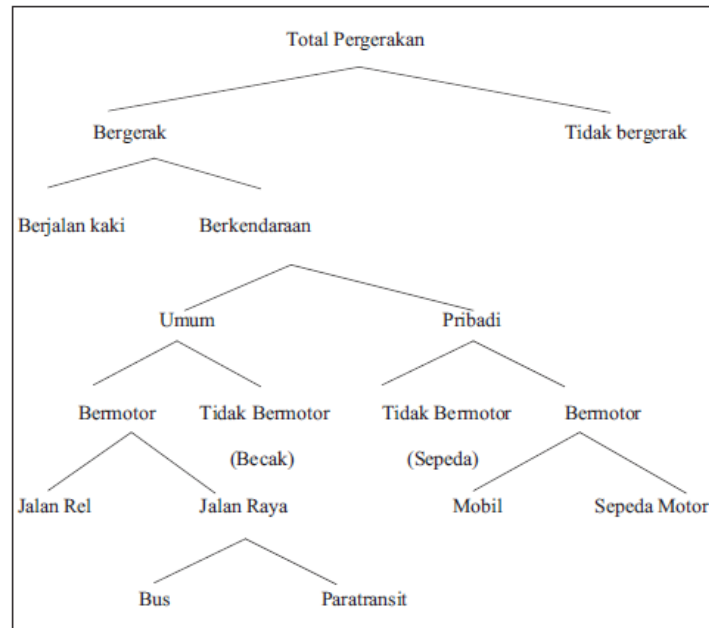
Beberapa prosedur pemilihan moda memodelkan pergerakan dengan hanya dua buah moda transportasi, angkutan umum dan angkutan pribadi. Di beberapa negara Barat terdapat pilihan lebih dari dua moda, misalnya London mempunyai kereta api bawah tanah, kereta api, bus, dan mobil. Di Indonesia terdapat beberapa jenis moda kendaraan bermotor (termasuk ojek) ditambah becak dan pejalan kaki. Pejalan kaki termasuk penting di Indonesia. (Anggraeni, 2009) menekankan dua pendekatan umum tentang analisis sistem dengan dua buah moda, seperti terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Proses Pemilihan Dua Moda (Angkutan Umum dan Mobil)

Gambar kiri mengasumsikan pemakai jalan membuat pilihan antara bergerak dan tidak bergerak. Jika diputuskan untuk membuat pergerakan, pertanyaannya adalah dengan angkutan umum atau pribadi. Jika angkutan umum yang dipilih, pertanyaan selanjutnya apakah bus atau kereta api. Sementara gambar sebelah kanan mengasumsikan bahwa begitu keputusan menggunakan kendaraan diambil, pemakai jalan memilih moda yang tersedia. Model pemilihan moda yang berbeda tergantung pada jenis keputusan yang diambil. Gambar sebelah kiri lebih sederhana dan mungkin lebih cocok untuk kondisi di Indonesia. Akan tetapi, khusus untuk Indonesia, pendekatan yang lebih cocok adalah seperti yang diperlihatkan pada gambar 2.





Gambar 2. Proses Pemilihan Moda untuk Indonesia

Selain itu, pemilihan moda juga mempertimbangkan pergerakan yang menggunakan lebih dari satu moda dalam perjalanan. Jenis pergerakan inilah yang sangat umum dijumpai di Indonesia karena geografi Indonesia yang terdiri dari banyak pulau, yang memisahkan antara suatu daerah daratan dengan daerah kepulauan. Dalam hal ini terjadi kombinasi antara beberapa moda untuk mencapai dari ke suatu titik asal ataupun tujuan seperti gabungan antara angkutan darat dan angkutan air/laut yakni misalnya menggunakan kombinasi Mobil/Bus dengan Kapal Laut.

### 2.5.1 Pengelompokan Pelaku Perjalanan dan Moda Transportasi

Masyarakat pelaku perjalanan (konsumen jasa transportasi), dapat kita kelompokkan ke dalam 2 kelompok yaitu :

1. Golongan paksawan (*Captive*) merupakan jumlah terbesar di negara berkembang, yaitu golongan masyarakat yang terpaksa menggunakan angkutan umum karena ketiadaan kendaraan pribadi. Mereka secara ekonomi adalah golongan masyarakat lapisan menengah ke bawah (miskin atau ekonomi lemah).
2. Golongan Pilihwan (*Choice*), merupakan jumlah terbanyak di negara-negara maju, yaitu golongan masyarakat yang mempunyai

kemudahan (akses) ke kendaraan pribadi dan dapat memilih untuk menggunakan angkutan umum atau angkutan pribadi. Mereka secara ekonomi adalah golongan masyarakat lapisan menengah ke atas (kaya atau ekonomi kuat).

Secara umum, ada 2 (dua) kelompok besar moda transportasi yaitu:

1. Kendaraan Pribadi (*Private Transportation*), yaitu:

Moda transportasi yang dikhususkan buat pribadi seseorang dan seseorang itu bebas memakainya ke mana saja, di mana saja dan kapan saja dia mau, bahkan mungkin juga dia tidak memakainya sama sekali (misal : mobilnya disimpan digarasi). Contoh kendaraan pribadi seperti: (1) Jalan kaki, (2) Sepeda untuk pribadi, (3) Sepeda motor untuk pribadi, (4) Mobil pribadi, (5) Kapal, pesawat terbang, dan kereta api yang dimiliki secara pribadi (jarang terjadi).

2. Kendaraan Umum (*Public Transportation*)

Moda transportasi yang diperuntukkan buat bersama (orang banyak), kepentingan bersama, menerima pelayanan bersama, mempunyai arah dan titik tujuan yang sama, serta terikat dengan peraturan trayek yang sudah ditentukan dan jadwal yang sudah ditetapkan dan para pelaku perjalanan harus wajib menyesuaikan diri dengan ketentuan-ketentuan tersebut apabila angkutan umum ini sudah mereka pilih.

Contoh kendaraan umum seperti: (1) Ojek sepeda, sepeda motor, (2) Becak, bajaj, bemo, (3) Mikrolet, (4) Bus umum (kota dan antar kota), (5) Kereta api (kota dan antar kota), (6) Kapal, sungai dan laut, (7) Pesawat yang digunakan secara bersama.

## **2.6 Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda**

Memilih moda angkutan di daerah perkotaan bukanlah proses acak, melainkan dipengaruhi oleh faktor kecepatan, jarak perjalanan, kenyamanan, kesenangan, biaya, keandalan, ketersediaan moda, ukuran kota, serta usia, komposisi, dan status sosial-ekonomi pelaku perjalanan. Semua faktor ini dapat berdiri sendiri-sendiri atau saling bergabung (Tamin, 2000).

Ada 4 (empat) faktor yang dianggap kuat pengaruhnya terhadap perilaku pelaku perjalanan atau calon pengguna (*trip maker behaviour*). Masing-masing faktor ini terbagi lagi menjadi beberapa variabel yang dapat diidentifikasi. Variabel-variabel ini dinilai secara kuantitatif dan kualitatif. Faktor-faktor atau variabel-variabel tersebut adalah:

1. Kelompok faktor karakteristik perjalanan (*travel characteristics factor*)  
 Pada kelompok ini terdapat beberapa variabel yang dianggap kuat pengaruhnya terhadap perilaku pengguna jasa moda transportasi dalam memilih moda angkutan, yaitu:
  - a. Variabel tujuan perjalanan (*trip purpose*) seperti pergi bekerja, sekolah, sosial dan lain-lain. Pengalaman menunjukkan adanya keterkaitan antara jumlah pemakai angkutan umum dan tujuan perjalanan. Untuk tujuan tertentu, ada yang memilih menggunakan kereta komuter meskipun memiliki kendaraan pribadi. Dengan alasan lain, sejumlah orang menggunakan bus.
  - b. Variabel waktu perjalanan (*time of trip made*) seperti pagi hari siang, malam, hari libur dan seterusnya.
  - c. Variabel panjang perjalanan (*trip length*), merupakan jarak fisik (kilometer) antara asal dengan tujuan, termasuk panjang rute/ruas, waktu pembandingan kalau menggunakan moda-moda lain, disini berlaku bahwa semakin jauh perjalanan, semakin orang cenderung memilih naik angkutan umum. Lama waktu tempuh dari tempat asal ke tempat tujuan adalah ukuran waktu yang lebih banyak dipilih. karena dapat merangkum seluruh waktu yang bersangkutan-paut dengan perjalanan tersebut.
2. Kelompok faktor karakteristik si pelaku perjalanan (*traveler characteristics factor*). Pada kelompok faktor ini, seluruh variabel berhubungan dengan individu si pelaku perjalanan. Variabel-variabel dimaksud ikut serta berkontribusi mempengaruhi perilaku pembuat perjalanan dalam memilih moda angkutan. Menurut (Tamin, 2000), variabel tersebut diantaranya:

- a. Variabel pendapatan (*income*), berupa daya beli pelaku perjalanan untuk membiayai perjalanannya, penggunaan kendaraan untuk melakukan perjalanan bergantung pada kemampuan orang untuk membayar dan merawatnya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kepemilikan kendaraan adalah fungsi penghasilan, dan penghasilan mempengaruhi pemilihan moda angkutan. Variabel kepemilikan kendaraan (*car ownership*), berupa tersedianya kendaraan pribadi sebagai sarana melakukan perjalanan. Kepemilikan kendaraan atau kesempatan menggunakan kendaraan, mungkin merupakan faktor yang paling berpengaruh pada pemilihan moda angkutan. Tingkat atau laju bangkitan perjalanan golongan paksawan jauh lebih rendah dibandingkan dengan pilihwan. Di daerah perkotaan (seukuran apa pun) mereka yang tersebut pertama adalah yang paling memerlukan angkutan umum untuk keperluan bepergian.
- b. Variabel kondisi kendaraan pribadi (tua, jelek, baru, dll)
- c. Variabel kepadatan pemukiman (*density of residential developments*). Dengan berkurangnya kepadatan rumah tangga, maka penggunaan angkutan umum berkurang pula. Dari studi transportasi di Pittsburgh (1958) diperoleh bahwa perjalanan ke sekolah dengan angkutan umum berbanding terbalik dengan kepadatan permukiman, sementara perjalanan lainnya dengan angkutan umum berbanding lurus dengan kepadatan pemukiman. Salah satu faktor penyebab adanya hubungan terbalik untuk perjalanan ke sekolah dengan kepadatan tempat tinggal adalah besarnya perjalanan dengan berjalan kaki ke sekolah terutama pada wilayah yang kepadatannya tinggi.
- d. Variabel sosial-ekonomi lainnya, seperti struktur dan ukuran keluarga (pasangan muda, punya anak, pensiun atau bujangan, dan lain-lain), usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan, lokasi pekerjaan, kepemilikan SIM atau tidak, serta semua variabel yang mempengaruhi pilihan moda.

3. Kelompok faktor karakteristik sistem transportasi (*transportation system characteristics factor*).

Pada faktor ini seluruh variabel yang berpengaruh terhadap perilaku si pembuat perjalanan dalam memilih moda transportasi berhubungan dengan kinerja pelayanan sistem transportasi seperti berikut:

- a. Variabel waktu relatif (lama) perjalanan (*relative travel time*) mulai dari lamanya waktu menunggu kendaraan dipemberhentian (terminal/stasiun). waktu jalan ke terminal/stasiun dan waktu diatas kendaraan.
  - b. Variabel biaya relatif perjalanan (*relative travel cost*), merupakan seluruh biaya yang timbul akibat melakukan perjalanan dari asal ke tujuan untuk semua moda yang berkompetisi seperti tarif tiket, bahan bakar dan lain-lain.
  - c. Variabel tingkat pelayanan relatif (*relatif level of service*), Merupakan variabel yang cukup bervariasi dan sulit diukur, contohnya adalah variabel-variabel kenyamanan dan kesenangan, yang membuat orang mudah gonta ganti moda transportasi.
  - d. Variabel tingkat akses/indeks daya hubung/kemudahan pencapaian tempat tujuan. Indeks daya hubung telah digunakan sebagai ukuran mutu atau derajat layanan berbagai moda angkutan umum. Indeks ini menunjukkan ukuran kemudahan cara mencapai tempat kegiatan dalam suatu kawasan dari suatu zona tertentu dengan sistem angkutan tertentu.
  - e. Variabel tingkat keandalan angkutan umum dari segi waktu (tepat waktu/*reliability*), ketersediaan ruang parkir dan tarif.
4. Kelompok faktor karakteristik kota dan zona (*special characteristics factor*)

Variabel yang ada di dalam kelompok ini yaitu:

- a. Variabel jarak asal dengan tempat kegiatan (CBD).
- b. Variabel kepadatan penduduk (*population density*)

## 2.7 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, (Anggraeni, 2009) 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/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 kriminal
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
5. Pelayanan ekspedisi
  - a. Hak pengiriman kembali
  - b. Asuransi

Sementara menurut (Tamin, 2000) mengidentifikasi 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 & minum.
9. Ekonomis, yaitu ongkos yang wajar dan dapat diterima.

Berdasarkan penelitian (Linda, 2020) dan (Zhafira dkk., 2022) di lokasi penelitian yang sama. Dari penelitian mereka di dapat saran untuk menambahkan beberapa variabel terkait permintaan (*demand*) untuk pengguna kapal Maka dari itu peneliti, memilih variabel yang dipakai dalam penelitian pemilihan moda adalah:

1. *Cost* : Biaya perjalanan
2. *Travel Time* : Waktu perjalanan
3. *Service* : Tingkat pelayanan
4. *Availability of ships* : Ketersediaan armada kapal
5. *Schedule* : Jadwal keberangkatan

## 2.8 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dan uji reliabilitas ialah pengujian yang sangat penting dan diperlukan dalam melakukan sebuah penelitian salah satunya dengan menggunakan metode pengumpulan data berupa kuesioner, oleh karena itu diperlukan uji validitas dan uji reliabilitas guna mendapatkan seberapa valid atau tidaknya data tersebut untuk sebuah penelitian. Uji validitas dan uji reliabilitas pada langkah pengerjaan nya dibantu menggunakan alat bantu software ialah *Microsoft* dan *SPSS*.

### 2.8.1 Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji dalam upaya mencari keabsahan atau valid tidaknya kuesioner untuk menjalankan dengan tepat fungsi ukurnya. Uji validitas dengan tujuan untuk mengetahui seberapa jauh data kuesioner dalam penelitian. Nilai validitas didapat melalui r hitung dan Rumus mencari r hitung adalah sebagai berikut (Sufren & Natanael, 2013).

$$r \text{ hitung} = n \frac{(\sum X_1 Y_1) - (\sum X_1) \times (\sum Y_1)}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \times \{n \sum Y_1^2 - (\sum Y_1)^2\}}} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi (r hitung)

X = Skor pada atribut item n

Y = Skor pada total atribut

XY = Skor pada atribut item n dikalikan skor total

N = Total responden

### 2.8.2 Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas ialah bentuk atau parameter dalam mengambil kestabilan skor yang akan didapat pada waktu yang tidak sama namun dengan orang yang sama. Yang artinya gagasan atau ide yang dikeluarkan dapat dipercaya dan konsisten serta stabil walaupun nantinya akan diuji kembali pada waktu yang berbeda beda dengan menggunakan alat ukur. (Riskawati, 2013). Kuesioner dapat dikatakan konsisten atau keandalan apabila hasil yang didapat stabil dan akurat.



Dalam sebuah nilai koefisien reliabilitas terdapat sebuah angka yang menentukan tinggi atau tidaknya reliabilitas, nilai yang mendekati angka 1 dapat dinyatakan memiliki nilai reliabilitas yang tinggi. Pengujian reliabilitas menggunakan persamaan rumus *Cronbach's Alpha* dalam mengukur kekonsistenan dari setiap pernyataan yang akan memperlihatkan keterkaitan antartiap pernyataan. Adapun rumus *Cronbach's Alpha* yaitu:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \times \left\{ 1 - \frac{\sum S_b^2}{\sum S_t^2} \right\} \dots\dots\dots (2)$$

$r_{11}$  = Nilai Reliabilitas

K = Jumlah pertanyaan variabel yang diajukan

$\sum S_b^2$  = Nilai varian setiap butir soal item

$\sum S_t^2$  = Nilai varian total

Nilai  $r_{11}$  yang didapatkan akan dibandingkan dengan nilai reliabilitas. Apabila  $r_{11} >$  nilai reliabilitas 0,70 maka bentuk dari variabel atau item dapat disebut reliabel.

Tabel 2. Nilai Reliabilitas

Nilai	Keterangan
$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi

Sumber: (Ruseffendi, 2005)

## 2.9 Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda merupakan metode perhitungan saat hubungan diantara dua variabel atau lebih dan item yang menyatakan dalam wujud hubungan dan fungsi. Biasanya bentuk simbol dari variabel itu (X) untuk variabel bebas (independen) dan (Y) untuk variabel terikat (dependen). Analisis regresi linear berganda bertujuan untuk mendapatkan petunjuk hubungan secara linear antara variabel bebas dan variabel terikat apakah negatif atau positif, serta memperkirakan hasil dari variabel terikat jika hasil

dari variabel bebas mengalami kenaikan atau penurunan. Analisis regresi linear berganda akan menghasilkan *output* nilai *R square*, Uji T (parsial), Uji F (simultan) dan persamaan untuk nilai utilitas. Adapun persamaan yang dipakai pada analisis regresi linear berganda yaitu:

$$U = a + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

U = Nilai utilitas

a = Konstanta

$a_1 \dots a_n$  = Koefisien regresi

$x_1 \dots x_n$  = Variabel bebas

Metode analisis regresi linear berganda pada langkah pengerjaannya dibantu menggunakan alat bantu software yaitu *Microsoft* dan *SPSS* untuk mendapatkan nilai persamaan regresi yang kemudian akan diteliti serta di analisis.

## 2.10 Model Pemilihan Diskret

Model pemilihan diskret didefinisikan sebagai kesempatan tiap orang untuk mempunyai alternatif yang merupakan kegunaan ciri sosial-ekonomi serta daya tarik terhadap alternatif itu. Konsep utilitas dimaknai dalam bentuk atau skala istimewa seorang individu yang akan memilih pilihan terbaiknya ataupun hal yang dapat di maksimalkan oleh setiap orang. Setiap peubah yang menjelaskan atribut masing-masing pemilihan moda ataupun pada tiap orang. Pengaruh yang menyatakan kontribusi yang menyatakan oleh suatu pilihannya diwujudkan ke bentuk koefisien. Memperkirakan adanya pilihan, nilai utilitas harus berbeda dengan alternatif lainnya yang diwujudkan ke bentuk peluang yang memiliki nilai diantara 0 sampai 1. (Tamin, 2000).

## 2.11 Utilitas

Utilitas suatu angkutan umum penumpang mempunyai fungsi atribut - atribut pada tiap individu tertentu. (Tamin, 2000). Adapun atribut - atribut tersebut yaitu:

1. Ongkos, biaya atau harga yang dikeluarkan pengguna moda untuk tiap perjalanan.
2. Waktu tunggu, lama waktu tunggu sampai moda berikutnya datang kembali untuk berangkat.
3. Ketersediaan layanan : pelayanan yang tersedia baik di stasiun maupun pool seperti kenyamanan, keamanan, keteraturan.
4. Frekuensi layanan tersedianya layanan moda transportasi pada jam operasi sesuai dengan masing-masing moda transportasi.
5. Lama Perjalanan (*Travel Time*) lamanya waktu perjalanan dimulai dari keberangkatan menuju tujuan.
6. Ketepatan jadwal keberangkatan: ketepatan berangkatnya moda transportasi sesuai dengan jadwal.
7. Ketepatan jadwal kedatangan: ketepatan datangnya moda transportasi sesuai dengan jadwal.

Adapun persamaan pada fungsi utilitas yaitu:

$$W = f(V_1, V_2, V_3, \dots, V_n) \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan :

W = Tingkat kepuasan pengguna

V = Variabel atau item yang berpengaruh pada nilai kepuasan

F = Hubungan fungsional utilitas

Didapatkan model linear kombinasi atribut dalam bentuk umum utilitas yaitu

$$U = a + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan :

U = Nilai utilitas

a = Konstanta

$a_1 \dots a_n$  = Koefisien regresi

$x_1 \dots x_n$  = Variabel bebas

Sesudah mendapatkan persamaan nilai utilitas, maka nilai tersebut akan didistribusikan kepada model pemilihan diskret. Terdapat tiga bagian kelompok pada model pemilihan diskret yaitu :

1. Model Logit Biner, yaitu pencampuran dalam memodelkan pemilihan 2 moda transportasi.
2. Model Probit, yaitu dapat digunakan untuk dua pilihan moda tetapi lebih menekankan pada kesamaan kemungkinan pengguna menentukan moda.
3. Model Multinomial, yaitu model yang dapat mengarahkan pengguna untuk memilih pilihan lebih dari dua. Dari ketiga model pemilihan diskret, model logit biner yang paling sesuai untuk digunakan.

### 2.12 Model Logit Biner

*Model Logit Biner* ini hanya digunakan untuk pilihan 2 moda transportasi alternatif misalnya moda i dan j. Bentuk model Logit Biner ini adalah sebagai berikut :

$$P(i) = \frac{e^{U_i}}{e^{U_i} + e^{U_j}} = \frac{e^{U_i - U_j}}{1 + e^{U_i - U_j}} \dots\dots\dots (6)$$

Atau

$$P(j) = \frac{e^{U_j}}{e^{U_i} + e^{U_j}} = \frac{1}{1 + e^{U_i - U_j}} \dots\dots\dots (7)$$

Dimana :

P(i), P(j) = Probabilitas terpilihnya moda i atau moda j untuk dapat dipilih  
(kapal eksekutif dan kapal reguler)

e = Eksponensial

U<sub>i</sub>, U<sub>j</sub> = Utilitas atau nilai parameter kepuasan menggunakan moda i dan moda j.

Dalam hal ini, moda yang akan dipilih adalah antara Kapal Eksekutif dan Kapal Reguler, jadi *Model Logit Binernya* adalah :

$$P(KE) = \frac{e^{U_{KE}}}{e^{U_{KE}} + e^{U_{KR}}} = \frac{e^{U_{KE} - U_{KR}}}{1 + e^{U_{KE} - U_{KR}}} \dots\dots\dots (8)$$

Atau

$$P(KR) = \frac{e^{U_{KR}}}{e^{U_{KE}} + e^{U_{KR}}} = \frac{1}{1 + e^{U_{KE} - U_{KR}}} \dots\dots\dots (9)$$

Dimana :

$P(KE), (KR)$  = Probabilitas terpilihnya Kapal Eksekutif atau Kapal Reguler

$U_{KE}, U_{KR}$  = Utilitas atau Nilai parameter kepuasan menggunakan moda Kapal Eksekutif dan moda Kapal Reguler

### 2.13 Metode *Stated Preference*

*Stated preference* merupakan dugaan sementara atau situasi dengan melakukan metode pendekatan kepada responden atau pengguna moda dalam menentukan alternatif terbaiknya. Pernyataan sementara atau dugaan kondisi yang berdasarkan penelitian yang menjadi aturan nantinya untuk menentukan pembuatan kuesioner yang akan diberikan kepada responden. Adapun karakteristik atau sifat dari *stated preference* adalah sebagai berikut (Fahmi dkk., 2015):

1. Berlandaskan pada respon dari responden mengenai berbagai macam hipotesis yang ada.
2. Setiap pilihan ditunjukkan "item" yang bermacam macam seperti tarif waktu perjalanan, dan lain-lain.
3. Metode desain eksperimen dapat mengestimasi pendapat atau pandangan orang atau pengguna tiap individu pada setiap item dengan membuat alternatif hipotesa.
4. Kuesioner sebagai alat yang digunakan kepada responden harus mudah dipahami dan realistis untuk memberikan alternatif hipotesa.
5. Pengguna memberikan pandangan terhadap alternatif pilihan dengan cara meranking, mengurutkan dan pilihan terhadap opini atau pendapat yang terbaik dari semua pernyataan yang ada di kuesioner.
6. Hasil dan jawaban yang diberikan oleh responden setelah mengisi kuesioner akan dianalisis untuk mengetahui hasil secara kuantitatif dengan mengubah ke beberapa hal yang paling berdekatan pada tiap item.

Metode *Stated Preference* ini memiliki berbagai macam model dalam kebebasan membuat sebuah desain eksperimen yang ditujukan untuk penelitian Kapabilitas ini perlu diimbangi dengan kejelasan dan keyakinan dari hasil jawaban responden harus bersifat kenyataan dan dapat dipahami. Terdapat beberapa tahapan untuk mendapatkan keseimbangan dalam menggunakan metode *stated preference* yaitu:

1. Mengidentifikasi item pokok dari tiap pilihan dan membuat "paket item" yang berisi pilihan (*choice*).
2. Tahapan penyajian didalam menentukan responden dan diharapkan responden dengan kebebasannya dapat mengutarakan apa yang disukainya
3. Penyusunan rencana sampel harus dilakukan untuk mendapatkan data atau variabel yang sudah di representatif / perwakilan.

#### **2.14 Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu menjadi salah satu acuan dalam melakukan penelitian untuk memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian. Berikut ini beberapa penelitian dan jurnal terkait dengan tesis ini:

Tabel 3. Penelitian Terdahulu

No.	Penulis	Judul	Tujuan	Sumber Data	Alat Analisis	Output
1.	(Ilmar, 2013)	Model Pemilihan Moda Angkutan Penumpang Kapal <i>Roll On Roll Off</i> (PT. ASDP) & Kapal Cepat (Swasta) Rute Singkil-Sinabang	Mengetahui variabel identitas atau karakteristik penumpang yang menggunakan moda kapal rute Singkil-Sinabang	Pengamatan langsung dengan alat bantu kuisioner dan dokumentasi	Analisis karakteristik penumpang dan logit binomial	Hasil penelitian ini didapat faktor yang paling berpengaruh adalah waktu perjalanan (X2), biaya perjalanan (X1), tingkat pelayanan (X5), dan jadwal keberangkatan (X4) dengan nilai $R^2$ sebesar 0,363 atau 36,3%.
2.	(Mardiani dkk., 2013)	Model Probabilitas Pemilihan Moda Kapal <i>Ferry</i> dan <i>Speed Boat</i> Rute Ternate-Tidore	Mengamati perilaku perjalanan pengguna transportasi laut yaitu untuk mengetahui dan menganalisis karakteristik pengguna Kapal <i>Ferry</i> dan <i>Speed Boat</i> rute Ternate - Tidore	Metode wawancara dalam bentuk kuisioner	Analisis karakteristik penumpang dan R-Square	Hasil dari penelitian ini yaitu pengguna moda antara Kapal <i>Ferry</i> dan <i>Speed Boat</i> dipengaruhi oleh biaya dan waktu dengan nilai $R^2$ sebesar 88,7%.
3.	(Linda, 2020)	Pemilihan Moda Angkutan Penumpang Kapal Eksekutif dan Kapal Reguler di Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni-Merak	Untuk mengetahui bagaimana pemilihan moda penumpang kapal dan mengidentifikasi kecenderungan penumpang dalam pemilihan moda kapal penyeberangan Bakauheni-Merak.	Metode wawancara dengan alat bantu kuisioner	Analisis utilitas dan regresi linear berganda	Hasil dari penelitian ini diketahui bahwa waktu tempuh, tingkat ketersediaan armada kapal, dan jadwal keberangkatan menjadi faktor pengguna kapal untuk memilih kedua moda.
4.	(Zhafira dkk., 2022)	Analisis Karakteristik Penumpang pada Pemilihan Moda Transportasi Kapal Eksekutif (Studi Kasus: Pelabuhan Bakauheni-Merak)	Untuk mengetahui karakteristik pengguna moda kapal eksekutif dan reguler rute Bakauheni-Merak.	Metode survei langsung ke pengguna dalam bentuk kuisioner	Analisis karakteristik penumpang dan binomial logit.	Hasil penelitian bahwa pengguna kapal memilih faktor ketersediaan armada kapal, waktu tempuh perjalanan dan tingkat pelayanan.

Lanjutan Tabel 3. Penelitian Terdahulu

No.	Penulis	Judul	Tujuan	Sumber Data	Alat Analisis	Output
5.	(Pramono, 2005)	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pilihan Konsumen pada Jenis Kapal Angkutan Laut Semarang-Pontianak	Mengetahui hubungan antara faktor harga, waktu, fasilitas, jadwal, kenyamanan, pelayanan dan keamanan barang terhadap konsumen	Metode wawancara dengan bantuan kuisisioner	Analisis logit biner dan karakteristik penumpang	Hasil dari penelitian ini menyebutkan penumpang kapal cenderung memilih faktor biaya perjalanan/tarif, waktu tempuh perjalanan, tingkat pelayanan kapal, dan ketersediaan armada kapal.
6.	(Tanjung, 2010)	Model Pemilihan Moda Angkutan Penumpang Kapal Feri (PT. ASDP) & Kapal Cepat (Swasta) rute Sibolga-Gunung Sitoli	Mengamati perilaku perjalanan pengguna transportasi laut dan menganalisis karakteristik pengguna Kapal Feri (Kapal Bisnis) dan Kapal Cepat rute Sibolga-Gunung Sitoli	Survei awal dan survei utama di lapangan dengan bantuan kuisisioner	Analisis koefisien determinasi dan logit biner	Pada penelitian ini penumpang cenderung memilih faktor biaya perjalanan, frekuensi perjalanan, waktu tempuh perjalanan dan ketersediaan armada kapal untuk memilih layanan antara kapal feri dan kapal cepat.
7.	(Sau, 2022)	Kajian Pemilihan Moda Angkutan Penumpang Kapal PT.ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Kupang dan Kapal Cepat Perusahaan Swasta Rute Kupang-Rote	Mengetahui pengaruh pemilihan moda transportasi laut rute Kupang-Rote	Metode kuantitatif melalui wawancara dengan bantuan kuisisioner.	Analisis deskriptif kuantitatif, dan probabilitas	Hasil dari penelitian ini responden memilih faktor jenis pekerjaan, waktu dan biaya perjalanan, serta tingkat pelayanan kapal yang digunakan.



Lanjutan Tabel 3. Penelitian Terdahulu

No.	Penulis	Judul	Tujuan	Sumber Data	Alat Analisis	Output
8.	(Irsyabandi, 2019)	Analisa Pemilihan Moda Angkutan Penumpang Kapal Ferry (PT. ASDP) & Kapal Cepat (Swasta) Rute Singkil-Pulau Banyak	Mengetahui pengaruh biaya perjalanan, jadwal keberangkatan, dan keamanan/keselamatan terhadap tingkat kepuasan.	Metode wawancara dan survei langsung ke penumpang di masing-masing kapal.	Analisis dilakukan dengan metode regresi linear berganda	Hasil dari penelitian ini faktor yang berpengaruh terhadap pemilihan moda yaitu biaya perjalanan, keamanan/keselamatan, dan jadwal keberangkatan kapal
9.	(Palka, 2020)	Analisa Variabel yang Mempengaruhi Pola Pergerakan Orang dan Barang dengan Transportasi Air dari Singkil ke Kepulauan Banyak (Studi Kasus)	Mengetahui pengaruh biaya perjalanan, jadwal keberangkatan, keamanan/keselamatan terhadap minat penumpang transportasi air Singkil-Pulau Banyak.	Survei langsung wawancara dan kuisisioner	Analisis deskriptif kualitatif dan regresi linear berganda	Hasil penelitian ini menunjukkan minat pengguna kapal memilih faktor biaya perjalanan, jadwal keberangkatan, serta keamanan dan keselamatan.
10.	(Asrul & Risman, 2016)	Model Pemilihan Moda Transportasi Laut pada Wilayah Geografis Kepulauan; Studi Kasus Rute Kota Kendari-Kabupaten Konawe Kepulauan Provinsi Sulawesi Tenggara	Mengamati perilaku pengguna moda transportasi laut dan menganalisis karakteristik pengguna Kapal Feri dan Kapal Kayu rute Kota Kendari-Kabupaten Konawe Kepulauan.	Metode kuantitatif melalui wawancara dengan bantuan kuisisioner.	Analisis deskriptif kuantitatif dan regresi linear berganda	Hasil penelitian menunjukkan biaya perjalanan menjadi faktor yang paling berpengaruh dalam pemilihan moda diikuti dengan waktu tempuh perjalanan dan frekuensi perjalanan

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui terdapat beberapa kesamaan antar variabel yang digunakan oleh sumber lain. Maka dari itu perlu adanya pemilihan variabel yang relevan untuk dapat disesuaikan dengan kondisi eksisting wilayah studi dan alasannya. Variabel tidak diambil secara keseluruhan, melainkan akan dipilih berdasarkan ruang lingkup penelitian ini.

### **2.15 Sintesa Variabel**

Dalam penelitian ini akan dijabarkan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan layanan kapal penyeberangan yang akan dipilih menjadi variabel dalam penelitian. Menurut (Sugiyono, 2011), variabel penelitian sendiri merupakan suatu atribut atau sifat dari orang, obyek, ataupun kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang di tetapkan peneliti untuk dipelajari dan juga kemudian akan ditarik kesimpulannya. Variabel yang akan menjadi variabel penelitian ini adalah faktor-faktor yang akan mempengaruhi penumpang dalam memilih layanan kapal penyeberangan kapal eksekutif dan kapal reguler yang selanjutnya akan menjadi objek kesimpulan dalam penelitian ini.

Tabel 4. Verifikasi Variabel

No.	Kriteria	Indikator	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Keterangan	Justifikasi	Verifikasi	
1.	Karakteristik Penumpang	Jarak Tempuh				V							Tidak Diambil	Indikator ini tidak diambil karena ruang lingkup penelitian ini ialah perjalanan dengan rute Pelabuhan Bakauheni – Pelabuhan Merak sehingga jarak tempuh sama	Variabel tidak sesuai penelitian	
		Status Pernikahan			V						V			Tidak Diambil	Indikator ini kurang relevan dengan penelitian yang dilakukan	
2.	Faktor Kualitatif	Tingkat Pelayanan	V		V	V	V		V			V		Diambil	Indikator ini dapat mempengaruhi penumpang dalam pemilihan layanan kapal penyeberangan dan banyak digunakan di penelitian sebelumnya	Digunakan sebagai variabel faktor pemilihan moda
		Toleransi keterlambatan							V	V				Tidak Diambil	Indikator ini tidak diambil karena tidak relevan dengan penelitian yang dilakukan dan tidak banyak digunakan pada penelitian sebelumnya	Variabel tidak sesuai penelitian

Lanjutan Tabel 4. Verifikasi Variabel

No.	Kriteria	Indikator	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Keterangan	Justifikasi	Verifikasi
2.	Faktor Kualitatif	Pengguna transportasi lain							V		V		Tidak Diambil	Indikator ini tidak diambil karena ruang lingkup penelitian ini hanya dua moda yaitu eksekutif dan reguler	Variabel tidak sesuai penelitian
3.	Faktor Kuantitatif	Waktu tempuh perjalanan	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	Diambil	Indikator ini dapat mempengaruhi	Digunakan sebagai
		Biaya Perjalanan	V		V	V	V		V	V	V	V	Diambil	penumpang dalam pemilihan moda dan	variabel faktor
		Jadwal Keberangkatan Kapal		V	V		V	V	V			V	Diambil	merupakan faktor yang paling berpengaruh	pemilihan moda
		Ketersediaan Armada Kapal	V	V		V	V		V	V	V	V	Diambil	dalam pemilihan layanan kapal penyeberangan	

Keterangan :

A : Penelitian Ilmar, 2013

B : Penelitian Mardiani dkk, 2013

C : Penelitian Linda, 2020

D : Penelitian Zhafira, 2022

E : Penelitian Pramono, 2005

F : Penelitian Tanjung, 2010

G : Penelitian Sau, 2022

H : Penelitian Irsyabandi, 2019

I : Penelitian Palka, 2020

J : Penelitian Asrul & Risman, 2016

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian ini diambil di Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni Lampung. Pelabuhan Bakauheuni merupakan Pelabuhan yang terletak di Provinsi Lampung atau tepatnya di Kecamatan Bakauheuni Kabupaten Lampung Selatan. Pelabuhan ini merupakan fasilitas transportasi laut yang menghubungkan dua pulau besar yaitu Pulau Jawa dan Pulau Sumatera dengan melintasi Selat Sunda. Secara fungsional Pelabuhan Bakauheni termasuk ke dalam *National Route* karena menghubungkan dua ibu kota provinsi secara nasional.

Sedangkan berdasarkan karakter geografi, Pelabuhan Bakauheni termasuk ke dalam inter-regional route karena menghubungkan dua ibu kota provinsi secara regional. Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni memiliki luas 452.458 m (Utami, 2020).

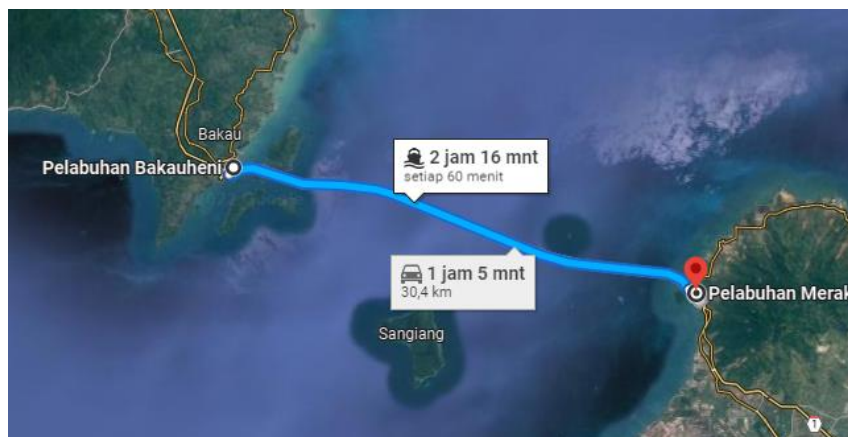
Adapun batas-batas fisik kewilayahan Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni sebagai berikut:

- a) Sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Ketapang
- b) Sebelah timur berbatasan dengan Selat Sunda
- c) Sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Kalianda
- d) Sebelah selatan berbatasan dengan Selat Sunda

Pelabuhan Bakauheni mulai beroperasi sejak bulan Mei tahun 1981 yang terdiri dari lima dermaga utama dan satu Dermaga Plengsengan. Akan tetapi akibat pergerakan barang dan manusia yang terus mengalami peningkatan, pada tahun 2015 Pelabuhan Bakauheni telah memiliki dermaga baru yaitu Dermaga VI. Kemudian pada tahun 2019 Pelabuhan Bakauheni menambah 1 dermaga lagi yaitu Dermaga Eksekutif.

Penyeberangan Bakauheni-Merak ini dilayani oleh kapal feri ro-ro. Setiap harinya, ratusan trip feri melayani arus penumpang dan kendaraan dari dan ke Pulau Sumatera melalui Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni di Lampung. Untuk mendukung kelancaran pelayanan Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni ada beberapa fasilitas yang diberikan oleh pihak PT. ASDP Indonesia Ferry selaku pengelola, diantaranya:

1. Dermaga
2. Lapangan Parkir
3. Fasilitas Loker Penumpang dan Fasilitas Terminal Bus
4. Fasilitas Penunjang Lainnya



Gambar 3. Lokasi Penelitian

*Sumber: Google Earth*

### **3.2 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian adalah kajian tentang rancangan teoritik dari berbagai macam metode atau cara, baik dengan kelebihan maupun kekurangan yang ada di dalam penelitian tersebut dan dapat dilanjutkan dengan cara pemilihan cara atau metode yang dipakai (Hidayat dkk., 2002). Pada metodologi penelitian terdapat beberapa tahapan dalam pengerjaannya, yaitu: persiapan penelitian, pengumpulan data-data, pengolahan data, analisis data dan kesimpulan serta saran.

### **3.3 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data berupa data primer serta data sekunder. Metode pengumpulan data ini akan berisi tentang tahapan atau cara dalam pengumpulan data yang akan dilakukan. Cara untuk mendapatkan beberapa data dilakukan mekanisme pengumpulan data kuesioner untuk mendapatkan jawaban dari responden mengenai hal-hal atau data pada variabel yang diteliti. Peneliti akan mendatangi dan menghampiri responden atau penumpang dalam menanyakan atau menggali terkait informasi dan pendapat melalui kuesioner yang dibuat oleh peneliti.

#### **3.3.1 Data Primer**

Data primer yang diambil melalui penyebaran kuisoner untuk responden yang pernah melakukan penyeberangan baik menggunakan kapal reguler maupun eksekutif di lintasan penyeberangan Pelabuhan Bakauheni-Merak.

Penyebaran kuisoner dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Kuisoner dibagikan hanya untuk pengguna kapal reguler dan eksekutif lintasan penyeberangan Pelabuhan Bakauheni-Merak pada usia produktif berdasarkan (Badan Statistik Provinsi Lampung, 2023) dari 15-65 tahun.

- b. Pelaksanaan survei dilakukan dengan menggunakan kuisisioner yang disebarakan melalui *google form* dan wawancara secara langsung kepada responden berupa pertanyaan terkait penelitian.
- c. Waktu pelaksanaan penyebaran kuisisioner untuk responden akan dilakukan selama kurang lebih 1 minggu.

### 3.3.2 Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi yang terkait, dalam penelitian ini adalah PT. ASDP Indonesia Ferry (persero). Data yang diperoleh berupa:

- a. Data rangkaian Kapal Ferry Reguler dan Eksekutif Pelabuhan Bakauheni-Merak
- b. Daftar tarif Kapal Ferry Reguler dan Eksekutif Pelabuhan Bakauheni-Merak
- c. Jadwal keberangkatan Kapal Ferry Reguler dan Eksekutif Pelabuhan Bakauheni-Merak

Bentuk pertanyaan formulir kuisisioner yang akan disurvei telah ditentukan berdasarkan variabel yang mempengaruhi pemilihan pengguna untuk menentukan moda transportasi. Adapun wilayah cakupan pertanyaan yang nantinya akan ditanyakan kepada responden yaitu:

1. Data karakteristik pengguna moda/penumpang, berisi pertanyaan tentang identitas penumpang serta tujuan perjalanan dan lainnya.
2. Data karakteristik moda transportasi, berisi pertanyaan tentang penilaian oleh pengguna moda transportasi yang digunakan serta alasan menggunakan moda transportasi yang dipilih.
3. Data mengenai variabel yang diteliti, berisi pertanyaan tentang variabel bebas seperti biaya perjalanan, waktu tempuh perjalanan, tingkat pelayanan, ketersediaan armada kapalm serta jadwal keberangkatan.



### 3.3.3 Penentuan Variabel Penelitian

Variabel merupakan segala sesuatu yang ditentukan berdasarkan kepentingan dan kebutuhan seorang peneliti dalam menganalisis dan mengambil kesimpulan (Sugiyono, 2016). Variabel takkan lepas dari sebuah penelitian dan merupakan objek yang ada. Kemudian diteliti serta menjadi salah satu dasar dalam penyusunan penelitian termasuk penelitian menggunakan kuisioner. Pada penelitian ini, variabel diambil dari beberapa penelitian terdahulu tercantum di bab sebelumnya yang mana variabel tersebut relevan dan berpengaruh dalam pemilihan layanan kapal penyeberangan. Terdapat beberapa variabel yang memengaruhi pengguna dalam menentukan moda transportasi sebagai berikut:

#### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang bisa menyebabkan perubahan atau memengaruhi dari variabel terikat. Pada variabel bebas ini biasanya diberi simbol X. Variabel - variabel bebas ini pada pemilihan moda transportasi akan terdapat faktor-faktor didalamnya yaitu:

- a. Biaya perjalanan (X1)
- b. Waktu perjalanan (X2)
- c. Tingkat pelayanan (X3)
- d. Ketersediaan armada kapal (X4)
- e. Jadwal keberangkatan (X5)

#### 2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang disebabkan ataupun dipengaruhi adanya hubungan dengan variabel bebas. Pada variabel terikat ini diberi simbol Y. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu kapal eksekutif dan kapal reguler.

### 3.4 Metode Pengambilan Sampel Penelitian

Metode pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini menggunakan rumus Slovin untuk menentukan jumlah sampel yang akan diambil karena dalam penarikan sampel, jumlahnya harus *representative* agar hasil penelitian dapat dilakukan dengan rumus dan perhitungan sederhana. Rumus Slovin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N.e^2} \dots\dots\dots(10)$$

Dimana:

$n$  = Jumlah sampel yang akan diuji

$N$  = Jumlah populasi

$e$  = Error

Dalam penelitian ini, jumlah sampel yang akan diuji adalah:

Jumlah penumpang kapal ferry di Pelabuhan Bakauheni pada Agustus 2022 adalah ( $N$ ) = 31.849 (BPS Lampung, 2022). Tingkat akurasi yang diinginkan adalah 90% maka batas toleransi kesalahan  $e = 10\%$

$$n = \frac{31.849}{1 + 31.849 \times 0,1^2}$$

$$n = 99,7 \text{ responden}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka jumlah sampel minimum yang dibutuhkan sebanyak 99,7 responden atau dibulatkan menjadi 100 responden terhadap pemilihan moda.

### 3.5 Metode Pengolahan Data

Setelah data kuesioner didapatkan dan dikumpulkan untuk kemudian diolah dan dipilah tentang pemilihan moda transportasi sesuai dengan hasil jawaban responden. Adapun metode analisis data yang dilakukan berupa karakteristik penumpang atau pengguna moda transportasi, analisis regresi linear berganda serta peluang pemilihan moda transportasi dengan metode logit binomial.

### 3.5.1 Uji Validitas

Untuk mengetahui suatu item atau variabel dalam penelitian sudah valid atau tidaknya dapat diukur dengan tingkat uji validitas suatu variabel atau item yang nantinya akan menghasilkan koefisien korelasi dengan taraf signifikan 0,05 untuk mendapatkan uji signifikan koefisien korelasi yang artinya apabila korelasi signifikan mendapatkan skor total. Maka suatu item atau variabel dapat dianggap valid. Untuk menyatakan suatu item atau variabel itu valid maka untuk menghitungnya menggunakan rumus umum dari korelasi yaitu:

$$r \text{ hitung} = n \frac{(\sum X_1 Y_1) - (\sum X_1) \times (\sum Y_1)}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \times \{n \sum Y_1^2 - (\sum Y_1)^2\}}} \dots\dots\dots(11)$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi (r hitung)

X = Skor pada atribut item n

Y = Skor pada total atribut

XY = Skor pada atribut item n dikalikan skor total

N = Total responden

### 3.5.2 Uji Reliabilitas

Dalam sebuah nilai koefisien reliabilitas terdapat sebuah angka yang menentukan tinggi atau tidaknya reliabilitas, nilai yang mendekati angka 1 dapat dinyatakan memiliki nilai reliabilitas yang tinggi. Pengujian reliabilitas menggunakan persamaan rumus *Cronbach's Alpha* dalam mengukur kekonsistenan dari setiap pernyataan yang akan memperlihatkan keterkaitan antartiap pernyataan. Adapun rumus *Cronbach's Alpha* yaitu:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \times \left\{ 1 - \frac{\sum S_b^2}{\sum S_t^2} \right\} \dots\dots\dots(12)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Nilai Reliabilitas

$K$  = Jumlah pertanyaan variabel yang diajukan

$\sum S_b^2$  = Nilai varian setiap butir soal item

$\sum S_t^2$  = Nilai varian total

### 3.5.3 Analisis Regresi Linear Berganda

Untuk mendapatkan analisis regresi linear berganda dibantu oleh program komputer. Tujuannya adalah menghubungkan antara dua variabel atau lebih dan item yang menyatakan dalam wujud hubungan dan fungsi. Metode atau teknik pada analisis ini menggunakan variabel bebas. Adapun pada variabel terikat yaitu kapal eksekutif dan kapal reguler. Adapun rumus yang dipakai pada analisis regresi linear berganda sebagai berikut:

$$U = a + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n \dots\dots\dots (13)$$

Keterangan :

$U$  = Nilai utilitas

$a$  = Konstanta

$a_1 \dots a_n$  = Koefisien regresi

$x_1 \dots x_n$  = Variabel bebas

Pemrograman (*Microsoft* dan *SPSS*) dalam menentukan analisis regresi linear berganda menggunakan komputer/laptop sebagai alat bantu dalam menyelesaikan dan diperoleh analisis persamaan sejumlah koefisien regresi.

### 3.5.4 Utilitas

Konsep utilitas dimaknai dalam bentuk atau skala istimewa seorang individu yang akan memilih pilihan terbaiknya ataupun hal yang dapat dimaksimalkan oleh setiap orang. Didapatkan model linear kombinasi atribut dalam bentuk umum utilitas yaitu

$$U = a + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n \dots\dots\dots(14)$$

Keterangan :

U = Nilai utilitas

a = Konstanta

$a_1 \dots a_n$  = Koefisien regresi

$x_1 \dots x_n$  = Variabel bebas

### 3.5.5 Model Logit Binomial

Model logit binomial memiliki kegunaan untuk pemilihan dua moda transportasi sesuai pada penelitian ini yaitu kapal eksekutif dan kapal reguler. Adapun persamaan umum peluang atau probabilitas yang didapatkan dengan persamaan model logit binomial sebagai berikut:

$$P(i) = \frac{e^{U_i}}{e^{U_i} + e^{U_j}} = \frac{e^{U_i - U_j}}{1 + e^{U_i - U_j}} \dots\dots\dots (15)$$

Atau

$$P(j) = \frac{e^{U_j}}{e^{U_i} + e^{U_j}} = \frac{1}{1 + e^{U_i - U_j}} \dots\dots\dots (16)$$

Keterangan:

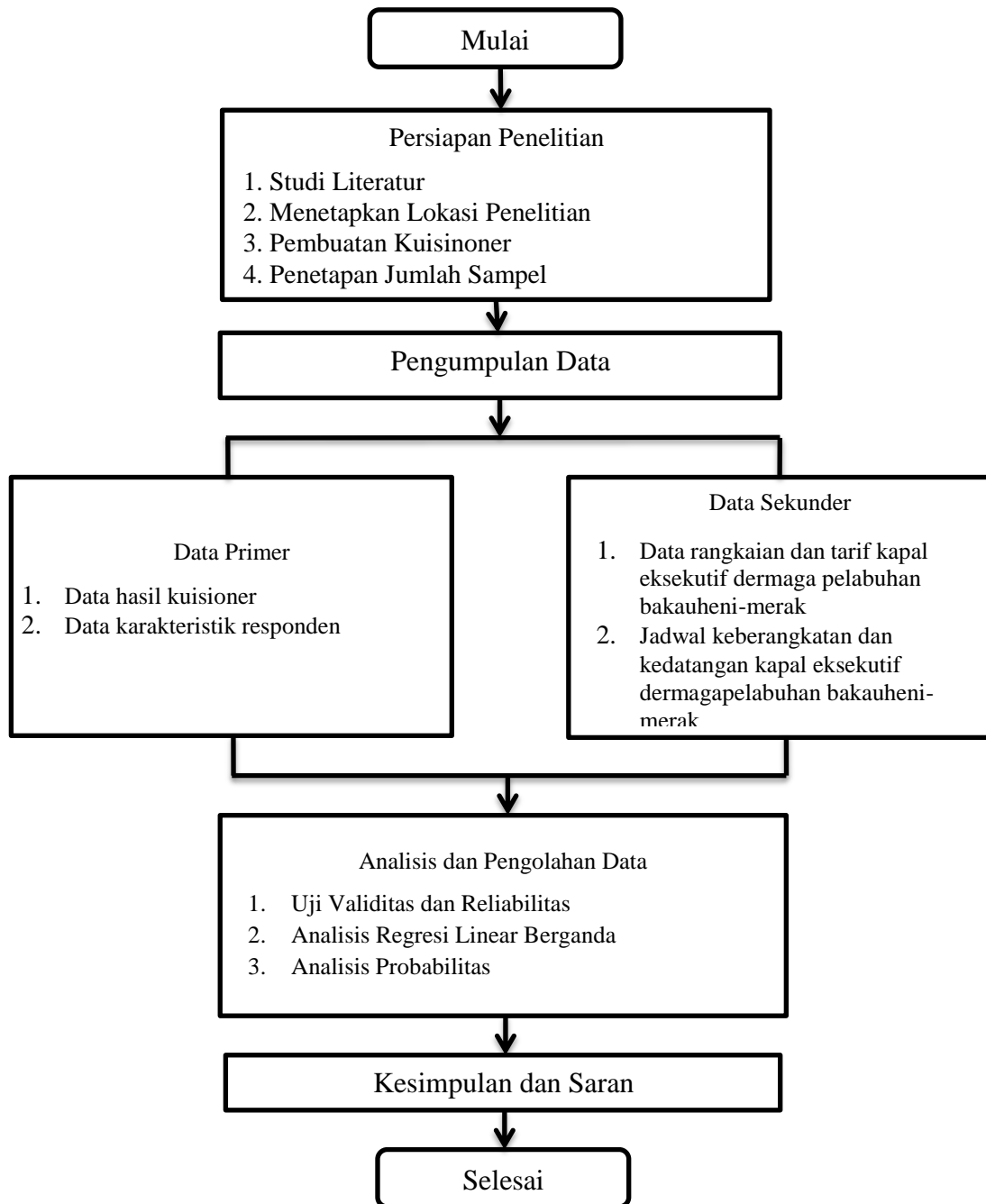
$P(i), P(j)$  = Probabilitas terpilihnya moda i atau moda j untuk dapat dipilih  
(moda i: kapal eksekutif dan moda j: kapal reguler)

e = Eksponensial

$U_i, U_j$  = Utilitas atau nilai parameter kepuasan menggunakan moda i dan moda j.

### 3.6 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda darat angkutan penumpang Kapal Eksekutif dan Kapal Reguler di Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni Lampung dapat dilihat melalui gambar berikut ini:



Gambar 4. Diagram Alir Penelitian

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil survei, pengumpulan data dan analisis pemilihan moda transportasi darat rute Bakauheni-Merak dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari hasil penelitian, faktor yang paling berpengaruh dalam pemilihan layanan kapal penyeberangan eksekutif yaitu faktor waktu perjalanan sebanyak 67 responden dan sejalan dengan uji model bahwa nilai signifikansi  $<0,05$  yang menunjukkan variabel waktu perjalanan berpengaruh terhadap pemilihan layanan kapal penyeberangan eksekutif.
2. Hasil analisis nilai uji T pada variabel waktu perjalanan sebesar 7,123 hal ini menunjukkan bahwa variabel waktu perjalanan menjadi faktor paling berpengaruh dalam pemilihan layanan kapal penyeberangan eksekutif
3. Berdasarkan hasil penelitian 79 responden memilih faktor tarif sebagai faktor yang paling berpengaruh terhadap pemilihan layanan kapal penyeberangan reguler. Sejalan dengan hasil uji T bahwa nilai signifikansi  $<0,05$  yang menunjukkan variabel tarif kapal reguler berpengaruh.
4. Hasil analisis nilai uji T variabel tarif perjalanan sebesar 6,131 hal ini menunjukkan bahwa variabel tarif menjadi faktor paling berpengaruh dalam pemilihan layanan kapal penyeberangan reguler.
5. Probabilitas atau peluang didapatkan dari perhitungan regresi linear berganda berupa persamaan  $Y = 0,187 + 0,178 X_1 + 0,252 X_2 + 0,177 X_3 + 0,212 X_4 + 0,128 X_5$  untuk kapal eksekutif dan  $Y = 0,114 + 0,120 X_1 + 0,244 X_2 + 0,243 X_3 + 0,256 X_4 + 0,099 X_5$  untuk kapal reguler. Persamaan ini diambil melalui koefisien determinasi ( $R^2$ ) terbesar pada setiap model. Pada model

regresi linear berganda untuk kapal eksekutif nilai  $R^2$  sebesar 0,876 dan kapal reguler sebesar 0,855. Lalu, dari persamaan tersebut dimasukkan nilai rata-rata variabel untuk mendapatkan nilai utilitas. Besaran nilai utilitas untuk kapal eksekutif sebesar 3,8309 dan kapal reguler sebesar 3,3773.

6. Berdasarkan perhitungan nilai persentase probabilitas untuk pemilihan layanan kapal penyeberangan eksekutif sebesar 61,15% dan layanan kapal penyeberangan reguler sebesar 38,85%. Dari penelitian kali ini, nilai persentase probabilitas paling besar yaitu layanan kapal penyeberangan eksekutif sebagai pilihan alternatif terbaik penumpang yang menggunakan layanan penyeberangan kapal laut.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil dan analisis serta kesimpulan yang diperoleh, penulis memberikan beberapa saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Probabilitas atau peluang pemilihan layanan kapal penyeberangan reguler masih berbanding jauh dari kapal eksekutif sehingga perlunya meningkatkan faktor-faktor yang masih kurang pada kapal reguler agar penumpang lebih memilih kapal reguler sebagai layanan kapal penyeberangan.
2. Untuk penelitian selanjutnya agar mengkaji kembali lebih detail dan rinci terkait dengan menggunakan metode lainnya, penentuan variabel penelitian serta ruang lingkup yang mungkin dapat diperluas kembali.
3. Untuk penelitian lanjutan dapat menggunakan lebih dari 2 moda atau multimoda untuk mengetahui seberapa besar peluang atau probabilitas pada transportasi multimoda.
4. Untuk penelitian selanjutnya agar dilakukan koordinasi dengan pihak terkait dalam hal ini PT. ASDP (Persero) cabang Bakauheni agar penelitian dapat lebih maksimal serta dapat dilakukan studi lanjutan terkait regulasi terhadap pelayanan PT. ASDP (Persero) di Pelabuhan Bakauheni.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, R. D. (2009). *Angkutan Umum*. ITB.
- Ardiansyah. (2020). *Penumpang keluhkan pelayanan dermaga eksekutif Bakauheni*. Antara Lampung. <https://lampung.antaranews.com/berita/396658/penumpang-keluhkan-pelayanan-dermaga-eksekutif-bakauheni>
- Asrul, A., & Risman, R. (2016). Model Pemilihan Moda Transportasi Laut pada Wilayah Geografis Kepulauan; Studi Kasus Rute Kota Kendari-Kabupaten Konawe Kepulauan Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 27(2), 151.
- Badan Statistik Provinsi Lampung. (2023). *Perkembangan Transportasi Provinsi Lampung April 2023* (Nomor April). BPS Lampung.
- Fahmi, M., Umyati, U., Riyanto, B., & Basuki, K. H. (2015). Pemodelan Pemilihan Moda Dengan Metode Stated Preference, Studi Kasus Perpindahan Dari Sepeda Motor Ke Brt Rute Semarang – Kendal. *Jurnal Karya Teknik Sipil; Volume 4, Nomor 4, Tahun 2015*, 4, 343–352.
- Hadihardaja, J. (1997). *Sistem Transportasi*. Penerbit Gunadarma.
- Hidayat, Syarifudin, & Sedarmayanti. (2002). *Metodologi Penelitian*. Mandar Maju.
- Ilmar, S. R. (2013). Model Pemilihan Moda Angkutan Penumpang Kapal Roll On Roll Off (Pt. Asdp) & Kapal Cepat (Swasta) Rute Singkil–Sinabang. *Jurnal Teknik Sipil USU*.
- Irsyabandi, K. (2019). *Analisa Pemilihan Moda Angkutan Penumpang Kapal Ferry (PT. ASDP) & Kapal Cepat (Swasta) Rute Singkil-Pulau Banyak*.
- Kamaludin, R. (1986). *Ekonomi Transportasi*. Gramedia.
- Kanafi, R. I. S. (2023). *Harga tiket pesawat Lampung-Jakarta mulai turun*. Antara Lampung. <https://lampung.antaranews.com/berita/682983/harga-tiket-pesawat-lampung-jakarta-mulai-turun>

- KM No.33. (2001). Penyelenggaraan dan Pengusahaan Angkutan Laut. In *Kementerian Perhubungan*.
- Linda, L. R. (2020). Pemilihan Moda Angkutan Penumpang Kapal Eksekutif Dan Kapal Reguler Di Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni-Merak.
- Mardiani, M., Anwar, C., & Sultan, M. A. (2013). Model Probabilitas Pemilihan Moda Kapal Ferry dan Speed Boat Rute Ternate - Tidore. *SIPILsains*, 3(6), 33–40.
- Nasution, M. N. (2004). Manajemen Transportasi. In *Ghalia Indonesia*.
- Nusa, Y. E. K. D. M. (2012). Pengaruh Moda Transportasi Darat Terhadap Kelancaran Arus Container Di Pt. Nilam Port Terminal Indonesia Cabang Tanjung Perak Surabaya. *Jurnal Aplikasi Pelayaran dan Kepelabuhan Universitas Hangtuah*, 3(1), 1–12.
- Palka, M. (2020). *Analisa Variabel Yang Mempengaruhi Pola Pergerakan Orang Dan Barang Dengan Transportasi Air Dari Singkil Ke Kepulauan Banyak (Studi Kasus)*.
- PM No. 26. (2012). *Penyelenggaraan Angkutan Penyeberangan* (Kementerian Perhubungan (ed.)). Kementerian Perhubungan.
- PM No.62. (2019). PM 62 Standar Pelayanan Minimum. In *Kementerian Perhubungan*.
- PP RI No.65. (2005). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.65 Tahun 2005 tentang Standar Pelayanan Minimal. *Pemerintah RI*.
- Pramono, S. (2005). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pilihan Konsumen Jenis Kapal Angkutan Laun Semarang-Pontianak. In *PascaSarjana Universitas Diponegoro Semarang* (hal. 11). Universitas Diponegoro.
- Rangkuti, F. (2002). *Measuring Customer Factor*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Ruseffendi, E. T. (2005). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksakta Lainnya*. Tarsito.
- Sari, S. M. (2019). *Terminal Eksekutif Merak dan Bakauheni Diresmikan*. bisnis.com. <https://ekonomi.bisnis.com/read/20190308/98/897565/terminal-eksekutif-merak-dan-bakauheni-diresmikan>

- Sau, E. Y. (2022). *Kajian Pemilihan Moda Angkutan Penumpang Kapal PT.ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Kupang dan Kapal Cepat Perusahaan Swasta Rute Kupang-Rote dalam Struktur Ruang Wilayah*.
- Sufren, & Natanael, Y. (2013). *Mahir Menggunakan SPSS Secara Otodidak*. Kompas Gramedia.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. PT. Alfabet.
- Tamin. (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi (Kedua)*. Penerbit ITB.
- Tanjung, A. A. (2010). Model Pemilihan Moda Angkutan Penumpang Kapal Feri (PT.ASDP) & Kapal Cepat (Swasta) Rute Sibolga – Gunung Sitoli (Dengan Metode Stated Preference). *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*.
- Usman, R. (2008). *Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi: Teori dan Aplikasi*. Alfabeta.
- Utami, T. K. (2020). Kajian Evaluasi Lintas Penyeberangan Merak–Bakauheni. *Warta Penelitian Perhubungan*, 32(1), 43–52.
- Verdianto, I. J. (2023). *Pola Pelayanan Penyeberangan Kapal Ferry di Dermaga Konvensional Pelabuhan Bakauheni*. Universitas Lampung.
- Yati, R. (2021). *Kapal Feri Ekonomi Bisa Saingi Eksekutif Jika Dermaga Memadai*. Bisnis.com. <https://ekonomi.bisnis.com/read/20210215/98/1356248/kapal-feri-ekonomi-bisa-saingi-eksekutif-jika-dermaga-memadai>
- Zhafira, A. U., Sulistyorini, R., & Usman, K. (2022). Analysis Characteristics of Passenger in Election of Executive Ship Transportation Mode (Cases Study: Bakauheni-Merak Port). *Journal of Engineering and Scientific Research*, 4(1), 34–39.