

**SKRIPSI**

**ANALISIS KAPASITAS TERMINAL PENUMPANG DAN  
LAPANGAN PARKIR PELABUHAN BAJOE KABUPATEN BONE**

**Disusun dan diajukan oleh:**

**RINI SAFITRI  
D031 18 1006**



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK PERKAPALAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
GOWA  
2024**



Optimization Software:  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI****ANALISIS KAPASITAS TERMINAL PENUMPANG DAN  
LAPANGAN PARKIR PELABUHAN BAJOE KABUPATEN  
BONE**

Disusun dan diajukan oleh

**RINI SAFITRI  
D031 18 1006**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Teknik Perkapalan  
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin  
Pada tanggal 1 Maret 2024  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



**Wihdat Djafar, ST. MT. MlogSupChMgmt**  
NIP: 19730828 200012 2 001

Pembimbing Pendamping,



**Abd. Harris Djafar, ST., MT.**  
NIP: 19740810 200012 1 001

Ketua Departemen Teknik Perkapalan  
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin



**Prof. Dr. Eng Suandar Baso, ST., MT.**  
NIP: 19730206 200012 1 002



## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini ;  
Nama : RINI SAFITRI  
NIM : D031 18 1006  
Program Studi : Teknik Perkapalan  
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

Analisis Kapasitas Terminal Penumpang Dan Lapangan Parkir Pelabuhan Bajoe  
Kabupaten Bajoe

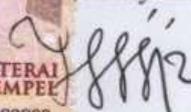
Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain dan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Semua informasi yang ditulis dalam skripsi yang berasal dari penulis lain telah diberi penghargaan, yakni dengan mengutip sumber dan tahun penerbitannya. Oleh karena itu semua tulisan dalam skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis. Apabila ada pihak manapun yang merasa ada kesamaan judul dan atau hasil temuan dalam skripsi ini, maka penulis siap untuk diklarifikasi dan mempertanggungjawabkan segala resiko.

Segala data dan informasi yang diperoleh selama proses pembuatan skripsi, yang akan dipublikasi oleh Penulis di masa depan harus mendapat persetujuan dari Dosen Pembimbing.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan isi skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Gowa, 01 Maret 2024

Menyatakan  
  
Rini Safitri



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur patut dipanjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul ANALISIS KAPASITAS TERMINAL PENUMPANG DAN LAPANGAN PARKIR PELABUHAN BAJOE KABUPATEN BONE.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini memerlukan proses yang tidak singkat dan banyak kendala yang dihadapi dalam proses penyusunannya, namun berkat bantuan dari berbagai pihak, maka tugas akhir ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, dengan segala ketulusan, penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Alm Bapak Nasruddin dan Ibu Warda atas kasih sayang, kesabaran, pengorbanan, nasehat dan yang terutama doa yang tak putus – putusnya selama ini sehingga penulis mampu sampai di titik ini.
2. Adik-Adik saya (Fajriya, Nabila, Aliyah, dan Qalbi) yang tidak bosan memberi dukungan dan semangat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Wihdat Djafar, ST., MT., MlogSupChMgMt dan Bapak Abd. Haris Djalante, ST., MT selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah banyak memberikan kesabaran dalam membimbing dan mendidik penulis dalam pengerjaan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Ir. Misliah, MS.Tr dan Ibu Dr. A. Sitti Chairunnisa M. ST., MT selaku dosen penguji dalam tugas akhir ini.
5. Bapak Prof. Dr. Eng. Suandar Baso, ST., MT. selaku ketua Departemen Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
6. Seluruh Dosen Departemen Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin atas segala kebaikan dan kemurahan hatinya.
7. Seluruh staff Departemen Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin atas segala kebaikan dan kesabarannya selama penulis mengurus

a persuratan di kampus.

da PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Bajoe yang telah berikan izin dalam pengambilan data di Pelabuhan Bajoe



9. Kepada Muh. Faizal Askurniawan yang tidak bosan memberi dukungan dan semangat bagi penulis.
10. Kepada teman-teman Program Studi Teknik Perkapalan Angkatan 2018 terima kasih atas segala suka dan duka yang kita alami bersama yang menjadikan penulis bisa tumbuh dewasa dalam pikiran dan perbuatan.
11. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dengan semua dukungan dan doa hingga terselesaikannya tugas akhir ini.

Tidak ada kata yang dapat penulis gambarkan atas rasa terima kasih penulis kepada semua pihak, dan semoga Tuhan yang Maha Kuasa senantiasa melimpahkan berkat dan rahmat-Nya pada kita semua. Akhir kata penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan, sehingga dengan segala keterbukaan penulis mengharapkan masukan dari semua pihak. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Gowa, 01 Maret 2024

Penulis



## ABSTRAK

**RINI SAFITRI.** *Analisis Kapasitas Terminal Penumpang dan Lapangan Parkir Pelabuhan Bajoe Kabupaten Bone.* (dibimbing oleh Wihdat Djafar dan Abdul Haris Djalante)

Pelabuhan Bajoe merupakan pelabuhan penyeberangan dengan menggunakan kapal jenis Ro-Ro yang mengangkut penumpang, barang serta kendaraan dari beberapa Kabupaten/Kota di Sulawesi Selatan menuju Kabupaten Kolaka Provinsi Sulawesi Tenggara.

Tujuan penelitian untuk memprediksi jumlah penumpang dan kendaraan yang akan berkunjung ke Pelabuhan Bajoe hingga tahun 2037 serta menentukan kebutuhan terminal penumpang dan lapangan parkir yang tersedia saat ini masih mencukupi hingga tahun 2037.

Metode yang digunakan yaitu regresi untuk meramalkan arus kapal, penumpang, dan kendaraan serta formula perhitungan kebutuhan terminal penumpang dan lapangan parkir.

Hasil penelitian prediksi jumlah penumpang dan kendaraan yang akan berkunjung ke Pelabuhan Bajoe hingga tahun 2037 sebesar 498.168 orang dan 76.038 unit. Kebutuhan luas terminal penumpang hingga tahun 2037 adalah 1.497 m<sup>2</sup> dengan kapasitas efektif untuk ruang tunggu 784 orang/3 jamnya, kantin 125 orang/3 jamnya, administrasi 125 orang/3 jamnya dan ruangan lainnya (tiket, medis, menyusui, toilet, dll) 125 orang/3 jamnya sehingga luas terminal penumpang yang tersedia saat ini 1.459 m<sup>2</sup> sudah tidak mencukupi hingga tahun 2037 dan perlu penambahan luas terminal penumpang. Kemudian kebutuhan luas lapangan parkir untuk kendaraan yang akan menyeberang hingga tahun 2037 adalah 1.771 m<sup>2</sup> dengan kapasitas efektif untuk kendaraan gol. I, II & III 543 unit/3 jamnya, gol. IV. 24 unit/3 jamnya, gol. V 3 unit/3 jamnya dan gol. VI, VII, VIII & IX 10 unit/3 jamnya sehingga luas lapangan parkir untuk kendaraan yang akan menyeberang yang tersedia saat ini 8.980 m<sup>2</sup> masih mencukupi hingga tahun 2037 dan tidak perlu penambahan luas lapangan parkir untuk kendaraan yang akan menyeberang. Dan kebutuhan luas lapangan parkir untuk kendaraan pengantar/penjemput hingga tahun 2037 adalah 839 m<sup>2</sup> dengan kapasitas efektif untuk kendaraan motor 230 unit/3 jamnya dan mobil 28 unit/3 jamnya sehingga luas lapangan parkir untuk kendaraan pengantar/penjemput yang tersedia saat ini 2.984 m<sup>2</sup> masih mencukupi hingga tahun 2037 dan tidak perlu penambahan luas lapangan parkir untuk kendaraan pengantar/penjemput.

Kata Kunci: Kapasitas, Terminal Penumpang, dan Lapangan Parkir



## ABSTRACT

**RINI SAFITRI.** *Analysis of Passenger Terminal Capacity and Bajoe Port Parking Lot, Bone Regency.* (guided by Wihdat Djafar dan Abdul Haris Djalante)

Bajoe Port is a ferry port using Ro-Ro type ships that transport passengers, goods and vehicles from several districts/cities in South Sulawesi to Kolaka Regency, Southeast Sulawesi Province.

The aim of the research is to predict the number of passengers and vehicles that will visit Bajoe Harbor until 2037 and determine the need for passenger terminals and parking lots that are currently available until 2037.

The method used is regression to predict the flow of ships, passengers and vehicles as well as a formula for calculating the needs of passenger terminals and parking lots.

The research results predict the number of passengers and vehicles that will visit Bajoe Harbor until 2037 at 498,168 people and 76,038 units. The passenger terminal area requirement until 2037 is 1,497 m<sup>2</sup> with an effective capacity for waiting room 784 people/3 hours, canteen 125 people/3 hours, administration 125 people/3 hours and other rooms (ticketing, medical, breastfeeding, toilets, etc.) 125 people/3 hours so that the current available passenger terminal area of 1,459 m<sup>2</sup> is not sufficient until 2037 and additional passenger terminal area is needed. So the required parking area for vehicles that will cross until 2037 is 1,771 m<sup>2</sup> with an effective capacity for target vehicles. I, II & III 543 units/3 hours, goal. IV. 24 units/3 hours, goal. V 3 units/3 hours and goal. VI, VII, VIII & IX 10 units/3 hours so that the parking area for vehicles that will cross, currently available at 8,980 m<sup>2</sup>, is still sufficient until 2037 and there is no need to increase the parking area for vehicles that will cross. And the required parking area for delivery/pick-up vehicles until 2037 is 839 m<sup>2</sup> with an effective capacity for motorbikes of 230 units/3 hours and cars 28 units/3 hours so that the parking area for delivery/pick-up vehicles currently available is still 2,984 m<sup>2</sup>. sufficient until 2037 and there is no need to increase the parking area for delivery/pick up vehicles.

Keywords : Capacity, Passenger Terminal, and Parking Lot



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN DAN ARTI SIMBOL .....	xiii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Batasan Masalah .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Pelabuhan .....	5
2.1.1 Pengertian Pelabuhan.....	5
2.2 Pelabuhan Penyeberangan.....	5
2.2.1 Fasilitas Pelabuhan Penyeberangan .....	6
2.3 Terminal Penumpang .....	7
2.3.1 Kapasitas Terminal Penumpang .....	8
2.4 Lahan Parkir.....	9
2.4.1 Definisi Parkir .....	9
2.4.2 Satuan Ruang Parkir .....	10
2.4.3 Standar Kebutuhan Parkir .....	11
2.4.4 Karakteristik Parkir .....	12
2.4.5 Penentuan Area Parkir .....	13
2.5 Metode Peramalan.....	14
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	16
3.2 Pengumpulan Data .....	16
3.3 Metode dan Analisis Data .....	17
3.4 Kerangka Alur Penelitian.....	19
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>20</b>
4.1 Gambaran Umum Pelabuhan Bajoe .....	20
4.2 Fasilitas Pelabuhan Bajoe .....	21
4.3 Alur Pergerakan Penumpang dan Kendaraan di Pelabuhan Bajoe .....	23
4.3.1 Alur Pergerakan Penumpang Embarkasi dan Debarkasi .....	23
4.3.2 Alur Pergerakan Kendaraan Embarkasi dan Debarkasi.....	25
4.3.3 Analisis Operasional Pelabuhan Bajoe.....	26
4.3.4 Jumlah Armada Kapal.....	26
4.3.5 Jadwal Keberangkatan kapal.....	28
4.3.6 Arus Kunjungan Kapal 5 Tahun Terakhir .....	29



4.4.4 Arus Kunjungan Penumpang 5 Tahun Terakhir .....	29
4.4.5 Arus Kunjungan Kendaraan 5 tahun Terakhir .....	30
4.5 Analisis Prediksi Arus Kapal, Penumpang dan Kendaraan .....	33
4.5.1 Wilayah Hinterland.....	33
4.5.2 Kondisi Kependudukan dan Perekonomian Wilayah Hinterland .....	34
4.5.3 Prediksi Arus Kapal 15 Tahun Mendatang.....	37
4.5.4 Prediksi Arus Penumpang 15 Tahun Mendatang.....	39
4.5.5 Prediksi Kendaraan 15 Tahun Mendatang.....	40
4.6 Analisis Kebutuhan Luas Terminal Penumpang di Pelabuhan Bajoe.....	41
4.7 Analisis Kebutuhan Kapasitas Terminal Penumpang Pelabuhan Bajoe .....	44
4.8 Analisis Kebutuhan Lapangan Parkir di Pelabuhan Bajoe .....	47
4.8.1 Kebutuhan Luas Lapangan Parkir untuk Kendaraan yang akan Melakukan Penyeberangan di Pelabuhan Bajoe.....	47
4.8.2 Kebutuhan Kapasitas Lapangan Parkir untuk Kendaraan yang Akan Melakukan Penyeberangan di Pelabuhan Bajoe.....	50
4.8.3 Kebutuhan Luas Lapangan Parkir untuk Kendaraan Pengantar dan Penjemput di Pelabuhan Bajoe .....	53
4.8.4 Kebutuhan Kapasitas Lapangan Parkir untuk Kendaraan Pengantar dan Penjemput di Pelabuhan Bajoe .....	56
BAB 5 PENUTUP.....	59
DAFTAR PUSTAKA .....	61
LAMPIRAN.....	62



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Input Output Tahapan Analisis .....	17
Tabel 2 Fasilitas Pokok Pelabuhan Bajoe .....	21
Tabel 3 Fasilitas Penunjang Pelabuhan Bajoe .....	22
Tabel 4 Armada Kapal Pelabuhan Penyeberangan Bajoe.....	27
Tabel 5 Data Arus Kunjungan Kapal .....	29
Tabel 6 Data Arus Kunjungan Penumpang.....	30
Tabel 7 Data Arus Kendaraan .....	32
Tabel 8 Jumlah Penduduk Kota Makassar .....	34
Tabel 9 PDRB atas Dasar Harga Konstan.....	35
Tabel 10 Jumlah Penduduk Kabupaten Bone .....	35
Tabel 11 PDRB atas Dasar Harga Konstan.....	36
Tabel 12 Jumlah Penduduk Kabupaten Soppeng.....	36
Tabel 13 PDRB atas Dasar Harga Konstan.....	37
Tabel 14 Model Persamaan Arus Kapal.....	38
Tabel 15 Proyeksi Arus Kapal 15 Tahun Mendatang .....	38
Tabel 16 Model Persamaan Arus Penumpang .....	39
Tabel 17 Proyeksi Arus Penumpang 15 Tahun Mendatang.....	39
Tabel 18 Model Persamaan Arus Kendaraan.....	40
Tabel 19 Proyeksi Arus Kendaraan 15 Tahun Mendatang .....	41
Tabel 20 Kebutuhan Luas Terminal Penumpang Pelabuhan Bajoe.....	43
Tabel 21 Kebutuhan Kapasitas Terminal Penumpang Pelabuhan Bajoe .....	46
Tabel 22 Kebutuhan Luas Lapangan Parkir Kendaraan yang Menyeberang.....	49
Tabel 23 Kapasitas Lapangan Parkir Kendaraan yang Menyeberang .....	52
Tabel 24 Kebutuhan Luas Lapangan Parkir untuk Pengantar/Penjemput .....	55
Tabel 25 Kebutuhan Kapasitas Lapangan Parkir untuk Pengantar/Penjemput.....	57



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Peta Lokasi Pelabuhan Bajoe .....	1
Gambar 2 Terminal Penumpang Pelabuhan Bajoe .....	2
Gambar 3 Lapangan Parkir Pelabuhan Bajoe .....	2
Gambar 4 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang (dalam cm).....	10
Gambar 5 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Bus/Truk (dalam cm) .....	11
Gambar 6 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Sepeda Motor (dalam cm).....	11
Gambar 7 Kerangka Alur Penelitian .....	19
Gambar 8 Layout Pelabuhan Bajoe.....	20
Gambar 9 Alur Pergerakan Penumpang di Pelabuhan Bajoe.....	23
Gambar 10 Alur Pergerakan Kendaraan di Pelabuhan Bajoe .....	25
Gambar 11 Jadwal Keberangkatan Kapal .....	28
Gambar 12 Golongan Kendaraan yang Akan Menyeberang .....	31
Gambar 13 Persentase Golongan Kendaraan Berdasarkan Arus Kendaraan.....	33
Gambar 14 Peta Administratif Kabupaten Bone.....	34



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Peramalan Arus Kapal .....	62
Lampiran 2 Peramalan Arus Penumpang.....	67
Lampiran 3 Peramalan Arus Kendaraan .....	70
Lampiran 4 Tabel Data Perhari Naik Turun Penumpang di Pelabuhan Bajoe .....	73
Lampiran 5 Rekapitulasi Data Produksi Keberangkatan Harian Kapal.....	74
Lampiran 6 Tabel Ketentuan Satuan Parkir .....	79
Lampiran 7 Fasilitas Pelabuhan Bajoe .....	80
Lampiran 8 Parkiran Pelabuhan Bajoe.....	81
Lampiran 9 Kendaraan yang akan Naik ke Atas Kapal .....	82
Lampiran 10 Kendaraan di Atas Kapal.....	82



## DAFTAR SINGKATAN DAN ARTI SIMBOL

Lambang/Singkatan	Arti dan Keterangan
A	Luas (m <sup>2</sup> )
a	Luas yang dibutuhkan satu Orang atau Kendaraan
DLKR	Daerah Lingkungan Kerja
FS	Fais
GRT	Gross Tonnage (GT)
GSB	Garis Sempadan Bangunan
GJS	Garis Sempadan Jalan
KMP	Kapal Motor Penyeberangan
KLB	Koefisien Lantai Bangunan
KTB	Kota Bumi
KTM	Kota Muna
MDL	Mandala Nusantara
MSG	Masagena
MSM	Mishima
N	Jumlah Kapal Datang/Berangkat Bersamaan
n1	Jumlah Penumpang dalam Satu Kapal
n2	Jumlah Penumpang dalam Satu Kendaraan
Nin	Jumlah Kendaraan yang Masuk
PDRB	Produk Domestik Regional Bruto
PMT	Permata Nusantara
PRD	Perdana Nusantara
PT	Perseroan Terbatas
RJD	Raja Dilaut
SRP	Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> )
X	Variabel Bebas
x	Rasio Konsentrasi
	Variabel Tak Bebas
	Rata-rata Fluktasi
	Rata-rata Pemanfaatan



# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan pengusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra-dan antarmoda transportasi (PM Nomor 50 Tahun 2021).

Sistem transportasi yang diselenggarakan di Kabupaten Bone terdiri atas moda transportasi darat, udara, sungai dan laut. Khusus untuk moda transportasi laut di Kabupaten Bone terdapat 8 pelabuhan. Salah satu diantaranya adalah Pelabuhan Bajoe merupakan pelabuhan nasional. 2 pelabuhan regional yaitu Pelabuhan Pattiro Bajo dan Pelabuhan Tuju-tuju, 4 pelabuhan lokal yaitu Pelabuhan Kading, Pelabuhan Cenrana Pallime, Pelabuhan Waetuo, dan Pelabuhan Uloe, dan 1 pelabuhan rakyat yaitu Pelabuhan Lapangkong. Pelabuhan Bajoe merupakan pelabuhan penyeberangan yang menggunakan kapal jenis Ro-Ro yang mengangkut penumpang dan barang serta kendaraan seperti motor, mobil, bus, dan truk serta kendaraan jenis lainnya dari beberapa Kabupaten/Kota di Sulawesi Selatan menuju Kabupaten Kolaka Provinsi Sulawesi Tenggara (Nurzakiah, 2019).

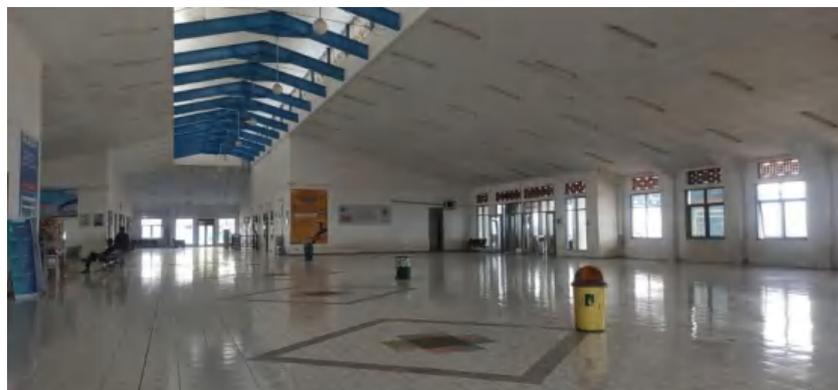


Gambar 1 Peta Lokasi Pelabuhan Bajoe

Sumber : Google



Berdasarkan data Balai Pengelola Transportasi Darat (BPTD) kelas II Pelabuhan Bajoe, data arus penumpang mengalami kenaikan dan penurunan per tahunnya di lima tahun terakhir, dimana pada tahun 2018 adalah 358.619 orang, tahun 2019 adalah 374.496 orang, tahun 2020 adalah 365.412 orang, tahun 2021 adalah 381.478 orang, dan tahun 2022 adalah 414.349 orang. Rata-rata tingkat pertumbuhan arus penumpang naik dan turun sebesar 3,75%. Pelabuhan Bajoe merupakan pelabuhan penyeberangan yang mempunyai kapasitas terminal penumpang 730 orang dengan luas 1.459 m<sup>2</sup> dan luas lapangan parkir 8.980 m<sup>2</sup>. Berikut gambar terminal penumpang Pelabuhan Bajoe.



Gambar 2 Terminal Penumpang Pelabuhan Bajoe

Sumber : Dokumentasi Penelitian

Akibat meningkatnya jumlah penumpang yang akan di kapalkan setiap tahun di duga kapasitas terminal yang tersedia tidak dapat menampung jumlah calon penumpang yang akan dikapalkan. Dengan meningkatnya jumlah penumpang tentu berpengaruh pula pada meningkatnya jumlah kendaraan pengantar dan penjemput sehingga diperlukan luas lapangan parkir yang memenuhi kebutuhan. Berikut gambar lapangan parkir Pelabuhan Bajoe.



Gambar 3 Lapangan Parkir Pelabuhan Bajoe

Sumber : Dokumentasi Penelitian



Kapasitas terminal penumpang Pelabuhan Bajoe 730 orang dengan luas 1.459 m<sup>2</sup> sedangkan jika dibandingkan arus penumpang tahun 2022 sebesar 414.349 orang, jika diasumsikan hal ini akan berlangsung secara terus menerus diduga kapasitas terminal penumpang yang ada sekarang tidak dapat memadai penumpang pada masa mendatang.

Berdasarkan latar belakang pemikiran diatas maka penulis tertarik untuk menganalisis Kapasitas Terminal Penumpang dan Lapangan Parkir Pelabuhan Bajoe Kabupaten Bone.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dikemukakan adalah:

1. Berapa jumlah penumpang dan jumlah kendaraan yang akan berkunjung ke Pelabuhan Bajoe hingga tahun rencana 2037?
2. Apakah kapasitas terminal penumpang dan lapangan parkir yang tersedia saat ini masih mencukupi hingga tahun rencana 2037?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai antara lain:

1. Memprediksi jumlah penumpang dan jumlah kendaraan yang akan berkunjung ke Pelabuhan Bajoe hingga tahun 2037.
2. Menentukan kebutuhan terminal penumpang dan lapangan parkir yang tersedia saat ini masih mencukupi hingga tahun 2037.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi peneliti, penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan terutama ilmu transportasi.
2. Bagi pihak Pelabuhan, penelitian ini bermanfaat sebagai referensi penyediaan perusahaan untuk mengetahui kebutuhan terminal penumpang dan lapangan parkir dimasa yang akan datang sehubungan dengan kepentingan caran angkutan laut.



3. Bagi penumpang, penelitian ini bermanfaat untuk menjaga kenyamanan penumpang saat menunggu kedatangan dan keberangkatan kapal.

### **1.5 Batasan Masalah**

Untuk memperoleh hasil analisis yang optimal dan tepat sasaran. Adapun batasan masalah yang dimaksud dalam penelitian ini dibatasi :

1. Penelitian ini hanya menganalisis kebutuhan terminal penumpang dan lapangan parkir.
2. Metode yang digunakan yaitu regresi dalam melakukan peramalan dan formula perhitungan kebutuhan terminal penumpang dan lapangan parkir dalam menentukan kapasitas.
3. Data yang digunakan yaitu fasilitas eksisting terminal penumpang dan lapangan parkir, arus kunjungan kapal lima tahun terakhir, arus kunjungan penumpang dan kendaraan lima tahun terakhir, dan kondisi hinterland pelabuhan.



## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pelabuhan**

##### **2.1.1 Pengertian Pelabuhan**

Menurut Peraturan Pemerintah nomor 50 tahun 2021 pasal 1 ayat 1, tentang Kepelabuhanan, pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan pengusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra-dan antarmoda transportasi.

Pelabuhan (*port*) adalah daerah perairan yang terlindung terhadap gelombang, yang dilengkapi dengan fasilitas terminal laut meliputi dermaga dimana kapal dapat bertambat untuk bongkar muat barang, alat bongkar muat (*crane*) untuk bongkar muat barang, gudang laut (*transito*) dan tempat-tempat penyimpanan dimana kapal membongkar muatannya, dan gudang-gudang dimana barang-barang dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama selama menunggu pengiriman ke daerah tujuan atau pengapalan (Triatmodjo, 2010).

#### **2.2 Pelabuhan Penyeberangan**

Pelabuhan penyeberangan merupakan pelabuhan yang khusus dipergunakan untuk angkutan penyeberangan dengan menggunakan kapal jenis Ro-Ro. Berdasarkan jaringan wilayah layanannya, hirarki pelabuhan penyeberangan dikelompokkan menjadi tiga, yaitu :

1. Pelabuhan penyeberangan lintas Provinsi dan antar Negara;
2. Pelabuhan penyeberangan lintas Kabupaten/Kota;
3. Pelabuhan penyeberangan lintas dalam Kabupaten/Kota.



### 2.2.1 Fasilitas Pelabuhan Penyeberangan

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Penyeberangan bahwa, pelabuhan penyeberangan terdiri atas wilayah daratan dan perairan dengan fasilitas pokok dan fasilitas penunjang, meliputi :

#### A. Wilayah Daratan

1. Fasilitas pokok pelabuhan penyeberangan yang meliputi :
  - a. Terminal penumpang;
  - b. Penimbang kendaraan bermuatan (angkutan barang);
  - c. Jalan penumpang keluar/masuk kapal (*gang way*);
  - d. Perkantoran untuk kegiatan pemerintahan dan pelayanan jasa pelabuhan, termasuk fasilitas untuk kegiatan pengaturan, pengendalian dan pengawasan lalu lintas dan angkutan penyeberangan di Daerah Lingkungan Kerja (DLKR);
  - e. Fasilitas bunker;
  - f. Akses jalan dan/atau jalur kereta api;
  - g. Fasilitas pemadam kebakaran;
  - h. Tempat tunggu kendaraan bermotor sebelum naik ke kapal.
2. Fasilitas penunjang pelabuhan penyeberangan yang meliputi :
  - a. Kawasan perkantoran untuk menunjang kelancaran pelayanan jasa kepelabuhanan;
  - b. Tempat penampungan limbah;
  - c. Fasilitas usaha yang menunjang kegiatan pelabuhan penyeberangan;
  - d. Areal pengembangan pelabuhan;
  - e. Fasilitas umum lainnya.

#### B. Wilayah perairan

1. Fasilitas pokok yang meliputi :
  - a. Alur pelayaran;
  - b. Fasilitas sandar kapal
  - c. Perairan tempat labuh

Kolam pelabuhan untuk kebutuhan sandar dan olah gerak kapal.

Fasilitas penunjang yang meliputi :

Perairan untuk pengembangan pelabuhan jangka panjang;



- b. Perairan untuk fasilitas pembangunan dan pemeliharaan kapal;
- c. Perairan tempat uji coba kapal (percobaan berlayar);
- d. Perairan keperluan darurat.

Pelabuhan yang dioperasikan tidak berarti telah memiliki semua fasilitas sebagaimana disebutkan diatas. Setiap pelabuhan penyeberangan biasa dioperasikan apabila memiliki semua fasilitas pokok perairan 4 dari 9 fasilitas pokok daratan yang disebutkan. Semua fasilitas perairan yang dimaksud adalah perairan tempat berlabuh termasuk alur pelayaran, kolam pelabuhan, dan fasilitas sandar kapal. Empat fasilitas pokok di daratan yang dimaksud adalah fasilitas penimbangan kendaraan, akses penumpang dan barang ke dermaga, terminal penumpang dan perkantoran (Nasir, 2021).

### 2.3 Terminal Penumpang

Terminal penumpang merupakan salah satu fasilitas utama pada pelabuhan penumpang yang sangat memegang peranan penting dalam memperlancar angkutan penumpang, menunjang proses pemindahan barang dari laut ke darat atau sebaliknya. Ruang tunggu penumpang keberangkatan adalah tempat dimana penumpang menunggu kapal untuk berangkat/turun. Diasumsikan dimana penumpang dan pengantar berada dalam satu ruangan.

Fasilitas pelabuhan penumpang menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 70 tahun 1996 tentang Pelabuhan yaitu:

#### 1. Perairan Tempat Labuh

Perairan tempat labuh merupakan perairan yang berada disekitar dermaga atau perairan yang digunakan kapal untuk sandar di dermaga.

#### 2. kolam Labuh

Merupakan daerah perairan dimana kapal berlabuh untuk melakukan kegiatan bongkar muat.

#### 3. Dermaga

Merupakan sebuah tempat yang menjorok kelaut yang digunakan sebagai tempat menaikkan dan menurunkan penumpang dari kapal.

Terminal Penumpang

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan No. 10 Tahun 1995, Terminal Transportasi merupakan :



- a. Titik simpul dalam jaringan transportasi jalan yang berfungsi sebagai pelayanan umum.
  - b. Tempat pengendalian, pengawasan, pengaturan dan pengoperasian lalu lintas.
  - c. Prasarana angkutan yang merupakan bagian dari sistem transportasi untuk melancarkan arus penumpang dan barang.
  - d. Unsur tata ruang yang mempunyai peranan penting bagi efisiensi kehidupan kota.
5. Ruang Pelayanan Umum
- Ruangan yang disiapkan untuk menampung seluruh pengguna terminal baik penumpang, pengantar/penjemput, karyawan/petugas pelabuhan maupun pihak pengguna pelabuhan lainnya.
6. Ruang Keberangkatan
- Ruang ini menampung penumpang untuk berangkat dan proses transit atau transfer penumpang. Untuk memasuki ruang ini penumpang bagasi yang dibawa serta harus diperiksa oleh petugas keselamatan pelayaran. Didalam ruangan ini tidak diperbolehkan ada pengantar.
7. Ruang Loker/Penjualan Tiket
- Ruang loket adalah ruang yang menjual tiket kepada penumpang yang akan melakukan keberangkatan.

### 2.3.1 Kapasitas Terminal Penumpang

Perencanaan kapasitas terminal penumpang terdiri dari beberapa komponen kegiatan di terminal, meliputi :

1. Ruang Tunggu
2. Kantin
3. Administrasi
4. Tiket, medis, menyusui, toilet, dll.

Adapun rumus yang digunakan untuk perencanaannya adalah sebagai



$$= a . n . N . x . y$$

(1)

$A_1$	= luas areal ruang tunggu ( $m^2$ )
$a$	= luas areal yang dibutuhkan untuk satu orang (umumnya $a = 1,2$ $m^2/orang$ )
$n$	= jumlah penumpang dalam satu kapal
$N$	= jumlah kapal datang/berangkat pada saat bersamaan
$x$	= rasio konsentrasi (1,0-1,6)
$y$	= rata-rata fluktuasi (1,2)
Ruang Tunggu	(A1)
Kantin	(A2) = 15% x A1
Administrasi	(A3) = 15% x A1
Tiket, medis, menyusui, toilet, dll	(A4) = 25% x ( A1+A2+A3)

Sehingga luas gedung terminal yang dibutuhkan adalah :

$$A = A1 + A2 + A3 + A4 \quad (2)$$

Sumber: Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 40 Tahun 2022

## 2.4 Lahan Parkir

### 2.4.1 Definisi Parkir

Menurut Undang-Undang nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, parkir adalah keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya.

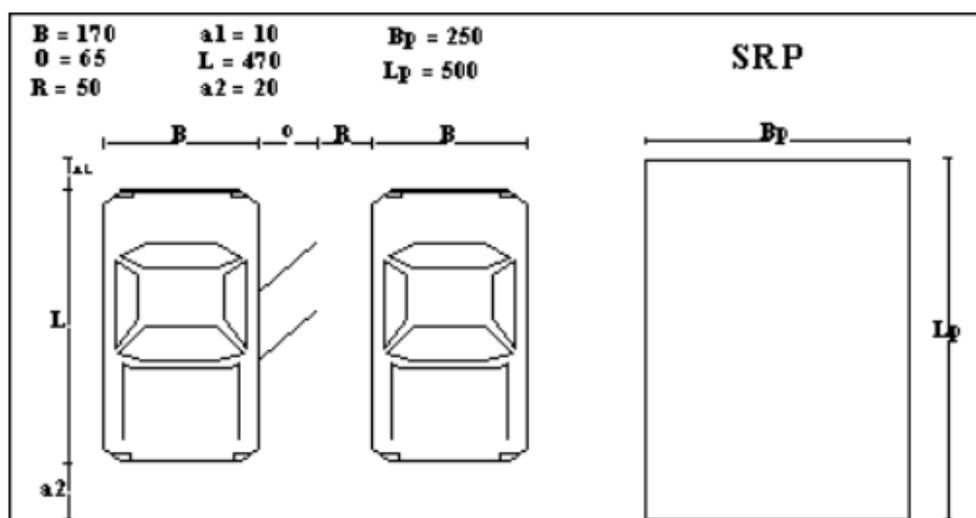
Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara karena ditinggalkan oleh pengemudinya. Secara hukum dilarang untuk parkir ditengah jalan raya; namun parkir di sisi jalan umumnya di perbolehkan. Fasilitas parkir dibangun bersama-sama dengan kebanyakan gedung, untuk memfasilitasi kendaraan pemakai gedung. Termasuk dalam pengertian parkir adalah setiap kendaraan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu baik yang dinyatakan dengan rambu lalu lintas ataupun tidak, serta tidak semata-mata untuk kepentingan menaikkan dan/atau menurunkan orang dan/atau barang (Nasir,



### 2.4.2 Satuan Ruang Parkir

Satuan ruang parkir disingkat SRP adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan seperti mobil penumpang, bus/truk, sepeda motor, baik parkir paralel dipinggir jalan, pelataran parkir ataupun gedung parkir, termasuk mempertimbangkan ruang bebas dan lebar bukaan pintu. SRP merupakan unit ukuran yang diperlukan untuk memarkirkan kendaraan menurut berbagai bentuk penyediaannya. Berdasarkan Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996, Besar satuan ruang parkir untuk tiap jenis kendaraan adalah sebagai berikut :

#### 1. Satuan Ruang Parkir untuk Mobil Penumpang



Gambar 4 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang (dalam cm)

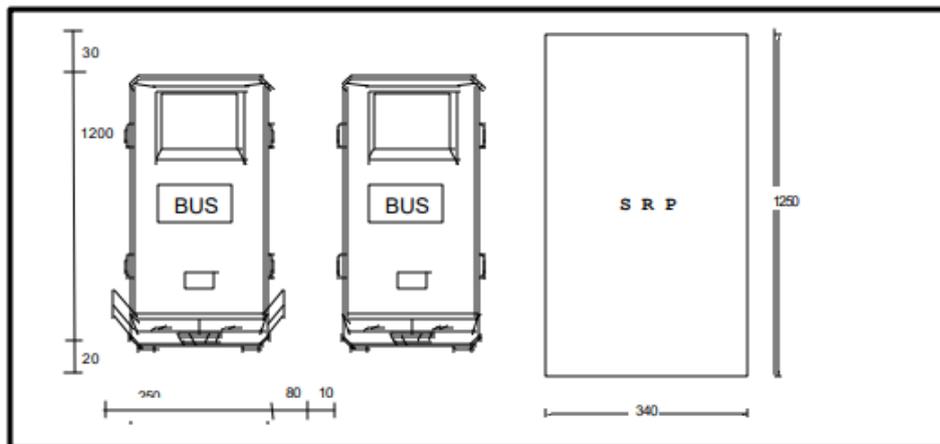
Sumber : Direktur Jendral Perhubungan Darat, 1998, Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian

Keterangan:

- B = lebar total kendaraan
- L = panjang total kendaraan
- O = lebar bukaan pintu
- a1, a2 = jarak bebas arah longitudinal
- R = jarak bebas arah lateral



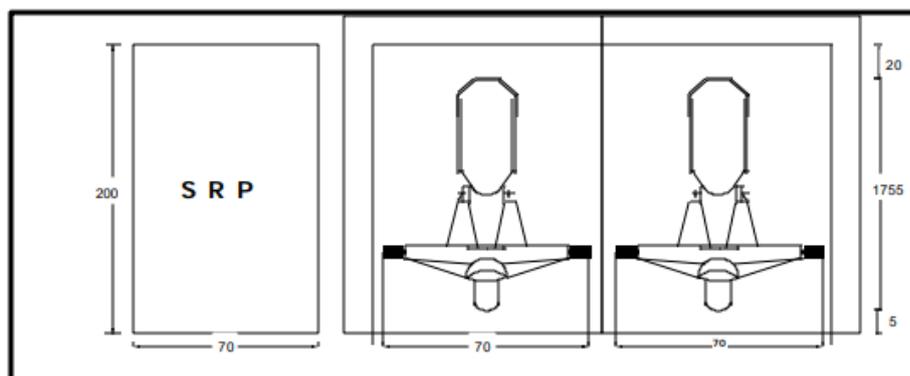
## 2. Satuan Ruang Parkir untuk Bus/Truk



Gambar 5 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Bus/Truk (dalam cm)

Sumber : Direktur Jendral Perhubungan Darat, 1998, Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian

## 3. Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor



Gambar 6 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Sepeda Motor (dalam cm)

Sumber : Direktur Jendral Perhubungan Darat, 1998, Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian

### 2.4.3 Standar Kebutuhan Parkir

Aturan Garis Sempadan Bangunan (GSB) dan Koefisien Lantai Bangunan (KLB) untuk parkir tergantung kepada lebar jalan di depan bangunan, maka terdapat pula aturan tentang luas lahan parkir yang dapat digunakan, hal ini berkaitan dengan luas lahan antara Garis Sempadan Jalan (GSJ) dan Garis Sempadan Bangunan (GSB) yang boleh digunakan untuk lahan parkir (Nasir, 2021).

Untuk lebar jalan < 30 m, luas maksimum lahan parkir dapat menggunakan lahan parkir dari Garis Sempadan Bangunan (GSB).



2. Untuk lebar jalan antara 30-50 m, luas maksimum lahan parkir dapat digunakan 50% dari Garis Sempadan Bangunan (GSB).
3. Untuk lebar jalan lebih dari 50 m, maka Garis Sempadan Bangunan (GSB) harus dipakai sebagai ruang terbuka hijau dan tidak boleh digunakan sebagai lahan parkir.
4. Standar parkir untuk 1 mobil (sedan/van/pick up) minimum lebar 2,25 m dan panjang 4,50 m pada posisi tegak lurus. Sedangkan untuk parkir sejajar, minimum lebar 2,25 m dan panjang 6,00 m, parkir untuk 1 truk minimum lebar 3,50 m dan panjang 10,00 m.
5. Rasio parkir pada bangunan parkir ditetapkan seluas 25 m<sup>2</sup> untuk satu 1 mobil.
6. Apabila disediakan pedestrian pada posisi parkir tegak (90°), maka lebar pedestrian ditentukan minimal 1,50 m.
7. Pada penataan parkir di pelataran yang terdiri dari tempat parkir dan sirkulasi kendaraan harus ditanam pohon-pohon pelindung/peneduh minimal 1 pohon setiap 75 m<sup>2</sup> atau 4 mobil.

#### 2.4.4 Karakteristik Parkir

Beberapa parameter karakteristik parkir yang harus diketahui adalah :

1. Kondisi Parkir, yaitu cara parkir berdasarkan susunan kendaraan yaitu, parkir paralel, parkir tegak lurus dan parkir serong.
2. Volume Parkir, yaitu jumlah kendaraan yang dapat terparkir dalam suatu tempat parkir tertentu dalam satuan tertentu (biasanya per hari).
3. Perhitungan volume parkir dihitung dengan menggunakan persamaan.

$$\text{Volume} = N_{in} + X \text{ (kendaraan)}$$

dimana,

$N_{in}$  = jumlah kendaraan yang masuk

$X$  = kendaraan yang sudah ada sebelum waktu survey (kendaraan)

4. Durasi Parkir, yaitu lama waktu yang digunakan oleh suatu kendaraan untuk parkir pada suatu tempat parkir tertentu, atau selisih dari waktu kendaraan masuk dengan keluar dari tempat parkir.

kapasitas Parkir, yaitu kemampuan dari suatu areal parkir untuk menampung kendaraan dalam suatu satuan waktu tertentu, atau banyaknya



kendaraan yang dapat dilayani oleh suatu lahan parkir selama waktu tertentu, atau banyaknya kendaraan yang dapat dilayani oleh suatu lahan parkir selama waktu pelayanan.

6. Jumlah Bangkitan Parkir, yaitu akumulasi parkir, sehingga dapat di peroleh profil penggunaan ruang parkir sepanjang hari secara akurat, lama parkir dan informasi yang terkait dengan dengan jenis kendaraan yang parkir.
7. Faktor Yang Mempengaruhi Bangkitan Parkir, yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah bangkitan parkir.

#### 2.4.5 Penentuan Area Parkir

Area parkir terbagi menjadi dua, yaitu parkir untuk kendaraan yang akan melakukan penyeberangan dan kendaraan untuk pengantar dan penjemput penumpang. Adapun cara perhitungannya adalah sebagai berikut :

1. Luas area parkir kendaraan yang akan menyeberang :

$$A = a. n. N. x. y \quad (3)$$

dimana,

A = luas total areal parkir untuk kendaraan menyeberang

a = luas areal yang dibutuhkan untuk satu unit kendaraan (m<sup>2</sup>)

Truck 8 ton : 60 m<sup>2</sup>

Truck 4 ton : 45 m<sup>2</sup>

Truck 2 ton : 25 m<sup>2</sup>

Kendaraan Penumpang : 25 m<sup>2</sup>

n = jumlah kendaraan dalam satu kapal

N = jumlah kapal datang/berangkat pada saat bersamaan

x = rata-rata pemanfaatan (1,0)

y = rasio konsentrasi (1,0 – 1,6)

2. Luas area parkir penjemput dan pengantar yang dibutuhkan :

$$A = a. n1. N. x. y. z. 1/n2 \quad (4)$$

dimana,

= total luas areal parkir untuk kendaraan antar/jemput

= luas areal yang dibutuhkan untuk satu unit kendaraan

= jumlah penumpang dalam satu kapal



- $n_2$  = jumlah penumpang dalam satu kendaraan (rata-rata 8 orang/unit)
- $x$  = rata-rata pemanfaatan (1,0)
- $y$  = rasio konsentrasi (1,0 – 1,6)
- $z$  = rata-rata pemanfaatan (1,0)

Sumber: Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 40 Tahun 2022

## 2.5 Metode Peramalan

Metode peramalan adalah cara memperkirakan secara kuantitatif apa yang terjadi pada masa depan, berdasarkan data yang relevan di masa lalu. Metode peramalan akan membantu dalam mengadakan pendekatan analisa terhadap tingkah laku atau pola dari data masa lalu sehingga dapat memberikan cara pemikiran, pengerjaan dan pemecahan yang sistematis dan pragmatis serta memberikan tingkat keyakinan yang lebih besar atas ketepatan hasil peramalan yang dibuat atau disusun.

Dalam peramalan terdapat dua jenis yaitu :

### 1. Model deret berkala (*Time series*)

Model ini pandangan masa depan dilakukan berdasarkan nilai masa lalu yang bertujuan untuk menemukan pola dalam deret data historis dan mengesktrapolasikan pola dalam deret dan historis dan mengeksrapolasikan pola tersebut ke masa depan.

### 2. Model regresi (*Kausal*)

Pada model ini diasumsikan bahwa factor yang diramalkan menunjukkan suatu hubungan sebab akibat dengan satu atau lebih variable bebas. Maksud dari metode ini adalah menemukan hubungan dan meramalkan nilai mendatang dari variable tak bebas.

Adapun bentuk daripada teknik proyeksi yang digunakan yaitu :

#### a. Regresi Linear Sederhana

Analisa regresi linear sederhana adalah hubungan secara linear antara satu variable independen (X) dengan variable dependen (Y). Analisa ini untuk mengetahui arah hubungan antara variable independen dengan variable dependen apakah positif atau negative dan untuk memprediksi nilai dari variable dependen apabila nilai variable independen mengalami kenaikan atau penurunan. Data yang digunakan biasanya berskala interval atau rasio.



Persamaan regresi linear sederhana adalah sebagai berikut (Nasir, 2022) :

$$Y = a + b x \quad (5)$$

dimana,

Y = nilai taksiran untuk variabel tak bebas

b = nilai variabel bebas

a = intercept

x = koefisiem variabel

koefisien regresi a dan b dapat dihitung dengan rumus :

$$a = (n \cdot \sum y_i) / n - b \sum x_i / n$$

$$b = (n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i) / (n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)$$

#### b. Multiple Regresi Linear

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk mengukur pengaruh antara lebih dari satu variable predictor (variabel bebas) terhadap variable terikat.

Dalam regresi sederhana, X adalah variabel independen, oleh karena dalam regresi ganda variabel independen lebih dari satu, maka dapat digunakan simbol X1, X2, X3 dan seterusnya, sehingga persamaan regresi linear ganda dapat dinyatakan dengan persamaan (Nasir, 2022) :

$$Y = A + B_1 X_1 + \dots + B_z X_z \quad (6)$$

dimana,

Y = Peubah tidak bebas

A = Konstanta Regresi

X1....X2 = peubah bebas

B1....B2 = koefisien regresi Metode

