

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui tentang variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih, tanpa membuat perbandingan antara variabel (Anshori & Iswati, 2009:12). Sedangkan penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang menghasilkan penemuan, yang dilakukan menggunakan metode statistik atau cara lain secara kuantitatif (pengukuran) (Tersiana, 2018:13)

B. Sumber Data/Subjek Penelitian

Sumber data pada penelitian ini adalah

1. Data Primer

Data primer pada penelitian ini diantaranya data produktivitas penumpang dan kendaraan selama 15 hari, data kebutuhan bahan bakar pada saat proses *bunkering* dan hasil kuesioner.

2. Data Sekunder

Data sekunder pada penelitian ini diantaranya data produktivitas penumpang dan kendaraan selama 5 tahun, data penumpang pejalan kaki, data kondisi fasilitas pelabuhan pada tahun 2021 dan hasil studi literatur lainnya.

C. Metode/Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa metode sebagai bahan acuan dan perbandingan.

Metode primer yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

a. Metode Observasi

Peneliti mengadakan pengamatan secara langsung terhadap kondisi fasilitas pokok sisi daratan di Pelabuhan Penyeberangan Siwa. Adapun survei dan pengamatan yang dilakukan antara lain:

1) Survei kondisi fasilitas pokok sisi daratan pelabuhan

Survei ini dilakukan untuk mengetahui ketersediaan fasilitas pokok sisi daratan yang ada di Pelabuhan Penyeberangan Siwa dan mengukur panjang, lebar dan luas dari fasilitas yang ada selanjutnya dilakukan pengamatan terkait kondisi *eksisting* fasilitas-fasilitas tersebut. Pengukuran panjang dan lebar fasilitas dilakukan menggunakan alat ukur berupa meteran.

2) Survei produktivitas kendaraan dan penumpang

Survei ini dilakukan untuk mengetahui frekuensi pengguna jasa yang menggunakan jasa angkutan penyeberangan di Pelabuhan Penyeberangan Siwa. Survei ini dilakukan dengan menghitung secara manual penumpang dan kendaraan yang masuk dan keluar dari kapal.

b. Kuesioner

Kuesioner atau angket yang diberikan kepada pengguna jasa di Pelabuhan Penyeberangan Siwa, yang berisikan tentang beberapa pernyataan yang terkait dengan persepsi penumpang terhadap kondisi fasilitas jalan penumpang keluar/masuk kapal. Lalu dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas terhadap kuesioner yang dibuat.

Uji validitas pada penelitian ini menggunakan teknik korelasi *product moment*. Adapun uji validitas menggunakan teknik korelasi *product moment* pada rumus (3.1) (Siregar, 2016:164):

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (3.1)$$

Keterangan:

r_{xy} = r hitung

X = Skor yang diperoleh subyek dari seluruh item

Y = Skor total yang diperoleh dari seluruh item

ΣX = Jumlah skor dalam distribusi X

ΣY = Jumlah skor dalam distribusi Y

ΣX^2 = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi X

ΣY^2 = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y

N = Banyaknya responden

Sedangkan tahapan pengujian reliabilitas instrumen menggunakan teknik *Alpha Cronbach* Pengukuran reliabilitas menggunakan teknik Alpha Cronbach digunakan untuk menentukan reabilitas suatu instrumen dengan jawaban berbentuk skala 1-3, 1-5, serta 1-7 atau jawaban responden yang menginterpretasikan penilaian sikap. Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel bila koefisien reliabilitas (r_{11}) > 0,6. Adapun perhitungan reliabilitas *Alpha Cronbach* dapat dilakukan dengan dua cara yaitu secara manual maupun menggunakan aplikasi pengolah data seperti SPSS. Perhitungan secara manual dapat dilihat pada rumus (3.2), rumus (3.3) dan rumus (3.4) (Siregar, 2016:175-176).

1)menentukan nilai varians butir pernyataan

$$\sigma_i^2 = \frac{\Sigma X_i^2 - \frac{(\Sigma X_i)^2}{n}}{n} \quad (3.2)$$

2)menentukan nilai varians total

$$\sigma_t^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{n}}{n} \quad (3.3)$$

3)menentukan reliabilitas instrumen

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (3.4)$$

Keterangan:

r_{11} = reabilitas instrumen

k = banyaknya pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemudian ditelaah.

d. Metode Kepustakaan

Metode kepustakaan adalah upaya pengumpulan data dan informasi berdasarkan buku-buku referensi maupun peraturan-peraturan yang ada kaitannya dengan penelitian. Dalam penelitian ini digunakan literatur atau buku yang ada di Perpustakaan Politeknik Transportasi Sungai Danau dan Penyeberangan Palembang ataupun sumber lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

e. Metode Institusional

Metode institusional yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan kunjungan ke instansi-instansi atau kantor-kantor untuk mendapatkan data sekunder. Penulis menggunakan metode ini dengan mengumpulkan data dari berbagai instansi atau kantor yang terkait dengan penelitian ini.

D. Teknik Analisis Data

Analisis data menunjukkan kegiatan penyederhanaan data ke dalam susunan tertentu yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan.

1. Analisis Ruang Tunggu Penumpang

Luas areal ruang tunggu untuk penumpang dihitung menggunakan rumus (3.5):

$$A_1 = a \cdot n \cdot N \cdot x \cdot y \quad (3.5)$$

Keterangan:

A_1 = Luas ruang tunggu (m^2)

a = Persyaratan luas ruang untuk 1 orang ($1,2 m^2 / \text{orang}$)

n = Jumlah penumpang dalam satu kapal

N = Jumlah kapal datang/berangkat pada saat yang bersamaan

x = Rasio konsentrasi (1,0 s/d 1,6)

y = Rata-rata fluktuasi (1,2)

Adapun rumus menghitung rasio konsentrasi (x) dan jumlah kursi penumpang dapat dilihat pada rumus (3.6) dan (3.7) yaitu:

$$\text{Rasio Konsentrasi } (x) = \frac{\text{Jumlah pnp terbanyak perhari/trip}}{\text{Kapasitas pnp dalam satu kapal}} \quad (3.6)$$

$$\text{Jumlah Kursi} = \text{Jumlah penumpang/kapal} \times 0,5 m^2 \quad (3.7)$$

2. Analisis Kebutuhan Fasilitas Loker Penjualan Tiket

Analisis kebutuhan Ruang Administrasi / Loker (A_2) berdasarkan rumus perhitungan KM No. 52 Tahun 2004 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Penyeberangan terdapat pada rumus (3.8).

$$A_2 = (15\% \cdot A_1) \quad (3.8)$$

Keterangan

A_2 = Luas Areal Ruang Administrasi

A_1 = Luas Areal Ruang Tunggu

3. Analisis Kebutuhan Fasilitas Jembatan Timbang

Analisis kebutuhan fasilitas penimbangan kendaraan mengacu pada Peraturan Menteri 103 Tahun 2017 tentang Pengaturan dan Pengendalian Kendaraan Yang Menggunakan Jasa Angkutan Penyeberangan yaitu “setiap pelabuhan penyeberangan wajib menyediakan fasilitas portal dan jembatan timbang”. Adapun penempatan

jembatan timbang dengan melihat Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.242/HK.104/DRJD/2010 tentang Pedoman Tenis Manajemen Lalu Lintas Penyeberangan.

4. Analisis Jumlah Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti, atau sebagian anggota populasi yang dipilih dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dapat mewakili populasi. Sampel dalam penelitian ini yaitu pengguna jasa di Pelabuhan Penyeberangan Siwa. Dalam hal ini untuk penentuan jumlah sampel digunakan Rumus *Slovin*. Rumus *Slovin* adalah sebuah rumus untuk menghitung jumlah sampel minimal apabila perilaku dari sebuah populasi tidak diketahui secara pasti.

Adapun perhitungan Rumus *Slovin* menggunakan rumus (3.9).

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad (3.9)$$

Keterangan:

n = Ukuran Sampel

N = Jumlah populasi (jumlah penumpang pejalan kaki selama 15 hari 9–23 April 2022)

e = Persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir atau diinginkan

Pada penelitian ini nilai derajat kecermatan diambil 10% yang berarti bahwa derajat kecermatan yang diinginkan menunjukkan tingkat ketepatan dalam mencapai 90% jaminan ketepatan, untuk perhitungan sampel menggunakan jumlah penumpang pejalan kaki yang membeli tiket di loket.

5. Analisis Kebutuhan *Gangway*

Analisis ini untuk mengetahui seberapa kebutuhan *gangway* di Pelabuhan Penyeberangan Siwa berdasarkan persepsi pengguna jasa. Peneliti memberikan

kuesioner dengan metode skala likert berisi pernyataan terkait kondisi jalan penumpang keluar masuk ke kapal dengan 4 (empat) skala jawaban diantaranya “Sangat Setuju”, “Setuju”, “Tidak Setuju” dan “Sangat Tidak Setuju”. Setelah kuesioner dibagikan hasil jawaban responden di-*input* dan diolah menggunakan aplikasi pengolah data. Berikut ini adalah perhitungan skala likert:

a. Menentukan skor jawaban

Jawaban responden pada kuesioner selanjutnya dikonversikan menjadi angka.

Adapun skor jawaban dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1. Skor Jawaban Kuesioner

Skala Jawaban	Nilai
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Sugiyono (2013:94)

Perhitungan skor menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor} = T \times P_n \quad (3.10)$$

Keterangan:

T = Jumlah responden yang memilih

P_n = Pilihan Skor

Adapun perhitungan skor skala likert dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2. Perhitungan Skor Skala Likert

Jawaban	T	Jumlah Skor
SS	A responden	4 x A
S	B responden	3 x B
TS	C responden	2 x C
STS	D responden	1 x D
		Jumlah Skor

Sumber: Sugiyono (2013:95)

b. Skor Ideal (Kriterium)

Skor ideal (kriterium) merupakan skor ketika semua responden menjawab pilihan Sangat Setuju. Adapun rumus perhitungan skor ideal terdapat pada rumus

$$(3.11)$$

$$\text{Skor Kriteria} = \text{Nilai Skala} \times \text{Jumlah Responden} \quad (3.11)$$

Adapun skor ideal (kriteria) pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Skor Ideal (Kriteria)

Rumus	Skor	Skala
4 x N	4N	SS
3 x N	3N	S
2 x N	2N	TS
1 x N	1N	STS

Sumber: Sugiyono (2013: 95)

c. Rating Skala

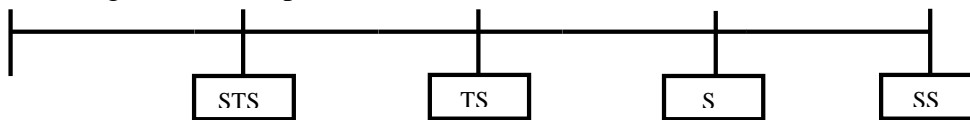
Rating skala berfungsi untuk mengetahui hasil angket yang diperoleh dengan ketentuan dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Interval

Skala	Keterangan
SS	Pembangunan <i>gangway</i> dibutuhkan segera
S	Dibutuhkan perencanaan lebih lanjut terkait pembangunan <i>gangway</i>
TS	Perlu penelitian lebih lanjut
STS	Kondisi sekarang sudah baik tidak perlu pembangunan <i>gangway</i>

Sumber: Sugiyono (2013:95)

Penentuan posisi rentang jawaban responden berdasarkan nilai jawaban dapat digambarkan seperti Gambar 3.1.



Gambar 1.1. Posisi Interval Jawaban Responden

Sumber: Sugiyono (2013:95)

Adapun perhitungan lebar trotoar *gangway* berdasarkan Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor: 02/SE/M/2018 tentang Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki yaitu:

$$W = V/35 + N \quad (3.12)$$

Keterangan:

W = lebar minimum trotoar (m)

V = volume pejalan kaki rencana (orangmeter/menit)

N = Lebar tambahan sesuai keadaan setempat (m)

N = 1,5 m (jalan di daerah bangkitan pejalan kaki tinggi contoh daerah pasar

atau terminal)

$N = 1,0$ m (jalan di daerah bangkitan pejalan kaki sedang contoh daerah perbelanjaan bukan pasar)

$N = 0,5$ m (jalan di daerah bangkitan pejalan kaki rendah contoh daerah lainnya)

6. Analisis Kebutuhan Fasilitas Bunker

Analisis perhitungan kebutuhan areal tempat penampungan BBM (*bunker*) pada penelitian ini mengacu pada Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 52 Tahun 2004 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Penyeberangan dengan menghitung jumlah kebutuhan BBM perhari.

7. Analisis Luasan Lapangan Parkir Siap Muat

Untuk menghitung luas lapangan parkir kendaraan siap muat dapat menggunakan rumus (3.13):

$$A = a \cdot n \cdot N \cdot x \cdot y \quad (3.13)$$

Keterangan :

A = Luas total areal lapangan parkir untuk kendaraan menyeberang (m^2)

a = Luas areal yang dibutuhkan untuk satu unit kendaraan

Truk 8 ton = $60 m^2$

Truk 4 ton = $45 m^2$

Truk 2 ton = $25 m^2$

Kend. penumpang = $25 m^2$

Sepeda Motor = $1,5 m^2$

n = Jumlah kendaraan dalam satu kapal

N = Jumlah kapal yang datang/berangkat pada saat bersamaan

x = Rata-rata pemanfaatan (1,0)

y = Rasio konsentrasi (1,0 - 1,6)

Untuk menghitung proporsi kendaraan per golongan menggunakan rumus (3.14).

$$\frac{\sum \text{Per Golongan Kendaraan}}{\text{Total Produksi}} \times 100 \% \quad (3.14)$$

Untuk menghitung jumlah kendaraan per trip dapat menggunakan rumus (3.15).

$$\text{Jumlah Kendaraan (n)} = \frac{\sum \text{Kendaraan terbanyak selama survey}}{\text{Jumlah Trip}} \quad (3.15)$$

Untuk menghitung rasio konsentrasi (y) dapat menggunakan rumus (3.16)

$$\text{Rasio Konsentrasi (y)} = \frac{\text{Jumlah pnp terbanyak perhari/trip}}{\text{Kapasitas pnp dalam satu kapal}} \quad (3.16)$$

Untuk menghitung kapasitas ruang parkir per golongan kendaraan dapat melihat rumus (3.17)

$$\frac{\text{Luasan Lapangan Parkir Efektif}}{\text{Luasan Parkir Kendaraan Sesuai Golongan}} \times \text{Proporsi Gol. Kendaraan} \quad (3.17)$$

8. Analisis Luasan Lapangan Parkir Pengantar/Penjemput

Untuk menghitung kebutuhan luas lapangan parkir kendaraan pengantar/penjemput dapat menggunakan rumus (3.18):

$$A' = a \cdot n_1 \cdot N \cdot x \cdot y \cdot z \cdot 1/n_2 \quad (3.18)$$

Keterangan :

A' = Luas total areal parkir untuk kendaraan Antar/Jemput

a = Luas areal yang dibutuhkan untuk satu kendaraan

(Angkutan umum dan kendaraan pribadi = 25 m²)

n₁ = Jumlah penumpang dalam satu kapal

n₂ = Jumlah penumpang dalam satu kendaraan

(Rata-rata 8 orang/ kendaraan)

N = Jumlah kapal Datang/Berangkat pada saat bersamaan.

x = Rata - rata pemanfaatan (1,0)

y = Rasio konsentrasi, (1,0 - 1,6)

z = Rasio pemanfaatan (1,0 = seluruh penumpang
meninggalkan terminal dengan kendaraan)