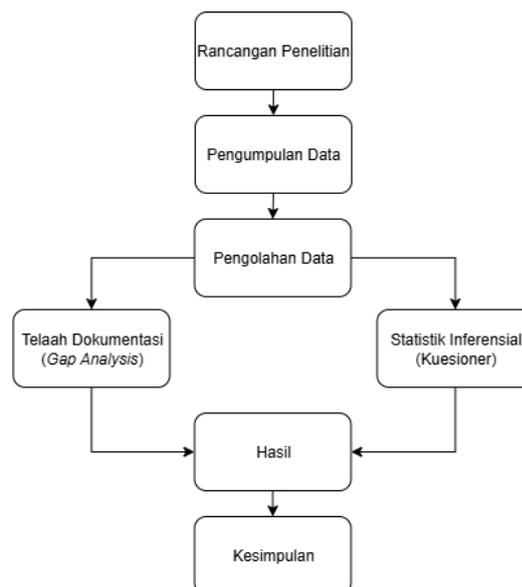


## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan suatu desain keseluruhan dari proses yang diperlukan saat perencanaan serta pelaksanaan penelitian. penulis menggunakan metode penelitian *mix method* dengan metode pengumpulan data berupa observasi, dokumentasi serta penyebaran kuesioner kepada personel *ground handling*. Hasil survei diolah secara kuantitatif dengan statistik inferensial dan data kualitatif dengan *gap analysis* guna mengidentifikasi kesenjangan pada kondisi aktual dengan kondisi yang diharapkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Survei dilaksanakan pada populasi atau sampel yang bersifat representatif menggunakan sampel yang dipilih secara acak, sehingga hasilnya dapat diterapkan pada populasi sampel (Sugiyono, 2023).

Berdasarkan penjelasan diatas, kombinasi kedua pendekatan ini memungkinkan penulis untuk tidak hanya mengukur persepsi atau data lapangan secara statistik, tetapi juga menjelaskan dan mengevaluasi kedalaman permasalahan yang ada. Dengan demikian, desain penelitian ini efektif dalam menggambarkan realitas di lapangan sekaligus menyusun rekomendasi dan saran.



**Gambar III. 1** Tahapan Penelitian

## B. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

### 1. Pengumpulan Data

#### a. Observasi

Menurut (Sugiyono, 2023), observasi merupakan teknik pengumpulan data yang menunjukkan karakteristik unik jika dibandingkan dengan teknik lain, observasi berfokus pada dinamika perilaku objek, proses operasional, fenomena natural, serta dalam kondisi di mana populasi atau sampel yang diamati berukuran relatif kecil. Observasi dilakukan pada area *apron parking stand* di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang ketika penulis melakukan kegiatan *On the Job Training*. Berikut adalah lembar observasi yang digunakan berdasarkan PR 21 Tahun 2023, PM 83 Tahun 2017, dan ICAO Doc 9157 Part 4.

**Tabel III. 1** Instrumen Observasi

No.	Aspek Pengamatan	Ya	Kadang - Kadang	Tidak
<b>I. Kondisi Fisik Marka Apron</b>				
1.	Marka apron terlihat jelas dari kejauhan			
2.	Warna marka apron terlihat cerah dan kontras			
3.	Tidak terdapat bekas tumpahan oli diatas marka apron			
4.	Tidak ada marka lama yang terlihat			
<b>II. Pengaruh Lingkungan Terhadap Visibilitas</b>				
5.	Area apron memiliki pencahayaan yang cukup			
6.	Visibilitas marka tetap baik saat cuaca buruk			
<b>III. Aspek Keselamatan dan Operasional</b>				
7.	Petugas <i>ground handling</i> dapat mengarahkan pesawat dengan aman			

b. Kuesioner (Angket)

Menurut (Sugiyono, 2023), kuesioner merupakan suatu teknik pengumpulan data yang melibatkan serangkaian pertanyaan atau pernyataan kepada responden untuk direspon. Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data dari sampel responden dari personel ground handling pada saat kegiatan On the Job Training di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang dan selanjutnya melakukan pengolahan terhadap informasi yang diperoleh. Berikut adalah ringkasan lembar kuesioner yang terdiri dari 3 indikator dan dirancang berdasarkan dokumen PR 21 Tahun 2023, PM 83 Tahun 2017, dan ICAO Doc 9157 Part 4. Sedangkan lembar pertanyaan kuesioner yang telah divalidasi terdapat pada lampiran H.

**Tabel III. 2** Instrumen Pernyataan Kuesioner

Variabel	Indikator	Pernyataan	Nomor Soal
Tingkat Visibilitas Marka Apron ( X)	Kontras warna marka apron	warna dan desain marka apron terlihat jelas dan mudah dikenali	1
		warna dan simbol pada marka apron mudah diketahui dan dipahami	2
		pencahayaannya apron membuat marka apron terlihat dimalam hari	3
	Kondisi permukaan marka apron	marka apron terlihat jelas saat cuaca buruk	4
		Marka di apron membantu dalam menentukan posisi pesawat	5
		marka apron sesuai dengan standar yang berlaku	6
Keselamatan Penerbangan (Y)	Efektivitas marka Apron terhadap pergerakan pesawat	marka apron efektif dalam menentukan pergerakan pesawat	7
		Marka apron memudahkan personel <i>ground handling</i> meletakkan GSE dengan tepat	8

Variabel	Indikator	Pernyataan	Nomor Soal
		Warna marka apron membantu dalam mengarahkan pergerakan pesawat	9

Tabel III.2 diatas merupakan kuesioner yang ditetapkan penulis dengan acuan PR 21 Tahun 2023, PM 83 Tahun 2017 dan ICAO Doc 9157 Part 4. Kuesioner telah melalui proses validasi oleh pembimbing lapangan pada saat penulis melakukan kegiatan *On the Job Training* di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang.

c. Dokumentasi

Menurut (Purwanza dkk., 2022), dokumentasi adalah suatu teknik pengumpulan data secara tidak langsung. Metode ini fokus pada perolehan informasi mengenai subjek penelitian melalui berbagai sumber sekunder, seperti dokumen tertulis, foto, buku, atau arsip. Adapun yang menjadi dokumentasi dari penelitian ini yaitu PR 21 Tahun 2023 dan PM 83 Tahun 2017 yang mengatur standar teknis dan operasional di bandar udara.

## 2. Instrumen Kuesioner

Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah kuesioner dimana penyebaran kuesioner dilakukan secara langsung di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang.

Dalam penyusunan kuesioner, penulis menggunakan sistem pengukuran Skala *likert* 1-5. Menurut (Sugiyono, 2023), skala *likert* digunakan sebagai skala pengukuran dalam mengetahui sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial, dengan skala *likert*,

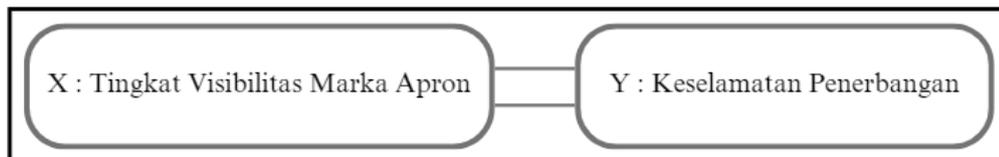
**Tabel III. 3** Pengukuran Skala Likert (Sugiyono, 2023)

Skor	Skala
1	Sangat Tidak Setuju (STS)
2	Tidak Setuju (TS)
3	Netral (N)
4	Setuju (S)
5	Sangat Setuju (S)

Berdasarkan tabel III.1, setiap pernyataan dalam kuesioner yang telah disebarakan oleh penulis diukur menggunakan skala *likert*, dan tanggapan responden akan dicatat berdasarkan skala diatas.

### C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan sifat, fitur, dan nilai individu dari objek, ataupun kegiatan dengan jenis tertentu yang dipilih oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2023). Variabel penelitian terdiri dari variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*) sebagai berikut :

**Gambar III. 2** Variabel Penelitian

1. Variabel bebas adalah variabel yang memodifikasi atau mempengaruhi variabel lain atau disebut variabel X, tingkat visibilitas marka apron adalah variabel X.
2. Variabel terikat merupakan variabel dengan posisi tergantung atau terpengaruh pada variabel bebas yang dapat berubah sebagai respons terhadap perubahan variabel lain, keselamatan penerbangan merupakan variabel Y.

Variabel X dan variabel Y memegang peranan krusial dalam proses pengumpulan data. Keduanya dipakai secara relevan dalam jurnal maupun survei, bergantung pada fokus pengumpulan data yang dibutuhkan untuk melibatkan populasi, sampel, atau objek penelitian

### **1. Populasi**

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi bukan sekedar orang, tetapi objek atau benda alam yang lain meliputi karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek itu (Sugiyono, 2023). Penelitian ini menganalisis personel *ground handling* yang beroperasi pada sisi udara di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang pada bulan Desember 2024. Populasi personel *ground handling* Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang berjumlah 191 personel. pengambilan populasi ini dikarenakan personel tersebut merupakan personel *ground handling* sisi udara.

### **2. Sampel**

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Apabila populasi besar dan peneliti tidak dapat mempelajari semua pada populasi, untuk itu sampel diambil dari populasi yang mewakili populasi (Sugiyono, 2023). Penulis menggunakan teknik *probability sampling* pada penelitian ini. *Probability sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan memberikan peluang yang sama besar bagi setiap unsur populasi untuk menjadi anggota sampel. *Simple random sampling* merupakan pengambilan sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi itu (Sugiyono, 2023). Kuesioner dapat disebar kepada seluruh personel *ground handling* sisi udara tanpa memperhatikan kategori tertentu.

Ukuran sampel dalam penelitian ini ditentukan menggunakan rumus Slovin sebagai alat ukur

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

keterangan :

n = Banyaknya sampel

N = Jumlah populasi

e = Tingkat signifikansi atau batas kesalahan maksimal yang dapat diterima dalam pengambilan sampel ditetapkan sebesar 0,1 (10%)

berdasarkan jumlah personel *ground handling* per bulan Desember 2024

$$n = \frac{191}{1 + 191(0,1^2)} = \frac{191}{1 + 191(0,01)} = \frac{191}{2,91} = 65,6 = 66$$

dengan penjabaran diatas, didapatkan sampel sebanyak 66 personel *ground handling*

### 3. Subjek Penelitian

Personel *ground handling* yang beroperasi di sisi udara di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang menjadi subjek penelitian yang diambil penulis untuk penelitian ini.

### 4. Objek Penelitian

Pada penelitian ini, yang menjadi fokus objek penelitian adalah marka apron yang ada pada area *parking stand* di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang

## D. Teknik Analisis Data

### 1. Gap Analysis

*Gap Analysis* adalah sebuah instrumen evaluasi yang berfungsi untuk mengukur suatu entitas, *Gap analysis* adalah alat atau proses identifikasi kesenjangan serta perbedaan kondisi aktual yang dialami organisasi saat ini dengan keadaan ideal yang seharusnya dicapai, dengan demikian, *gap analysis* menjadi pondasi penting dalam menyusun strategi implementasi serta mengoptimalkan efektivitas operasional organisasi secara keseluruhan

(Cahyani dkk., 2023). *Gap analysis* ini sebagai evaluasi untuk mengetahui apa saja yang perlu dilakukan untuk mengurangi kesenjangan dan meningkatkan kinerja atau efektivitas organisasi kedepannya.

## 2. Uji Instrumen

### a. Uji Validitas

Validitas menentukan seberapa dekat data yang dikumpulkan oleh peneliti memiliki kecocokan dengan peristiwa yang terjadi pada subjek penelitian. Uji validitas memiliki tujuan untuk mengukur dan menilai apakah alat ukur yang digunakan dapat memberikan nilai yang valid sesuai dengan nilai dengan yang hendak diukur (Sugiyono, 2023).

Adapun kriteria pengujian validitas :

- 1) Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  pernyataan tersebut dinyatakan valid
- 2) Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  pernyataan tersebut dinyatakan tidak valid

### b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk mengukur berkali-kali sehingga menghasilkan data yang sama (konsisten) (Sugiyono, 2023). Reliabilitas mengacu pada seberapa baik pengukuran suatu fenomena atau data memberikan stabilitas terhadap hasil yang berkaitan juga dengan konsistensi pengulangan. Pengujian ini menunjukkan seberapa konsisten hasil pengukuran data ketika dilakukan dua kali atau lebih dengan data yang sama dengan alat ukur yang sama.

- 1) Jika nilai *Cronchbach's Alpha* (CA)  $> 0.60$  maka dinyatakan reliabel
- 2) Jika nilai *Cronchbach's Alpha* (CA)  $< 0.60$  maka dinyatakan tidak reliabel

## 3. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan suatu pengujian untuk memastikan data yang digunakan valid dan tepat serta konsisten. Menurut (Purba dkk., 2021) uji asumsi klasik dilakukan untuk memastikan apakah model regresi dapat

diterima. Terdapat tiga jenis uji asumsi klasik : uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji linearitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan suatu pengujian untuk mengetahui data yang dianalisis distribusi normal (Purba dkk., 2021). Salah satu teknik untuk menentukan distribusi normal pada suatu data yaitu metode Satu Sampel Kolmogorov-Smirnov. Data terdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.

b. Uji Heteroskedastisitas

Menurut (Purba dkk., 2021) uji heteroskedastisitas adalah suatu pengujian untuk mengetahui apakah data yang dianalisis terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain yang dapat mempengaruhi validitas hasil analisis regresi. Data tidak terjadi heteroskedastisitas apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 dan grafik *scatterplot* menyebar secara acak dan tidak membentuk pola tertentu.

c. Uji Linearitas

Menurut (Widana & Muliani, 2020) Uji linearitas adalah metode statistik yang berfungsi untuk memastikan apakah ada keterkaitan secara linear antara variabel bebas dan variabel tak bebas. Pengujian ini bertujuan untuk mengidentifikasi apakah pola interaksi kedua jenis variabel tersebut dapat direpresentasikan secara konsisten dalam sebuah garis lurus. Data memiliki hubungan linear apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.

#### 4. Uji Hipotesis

a. Uji T

Menurut (Purba dkk., 2021) uji hipotesis dilakukan untuk melihat ada tidaknya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Apabila hasil uji T mendapat nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  dan nilai signifikansi lebih

kecil dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

Berikut parameter pengujian dengan tingkat signifikansi 0.05 :

- 1) Jika  $T_{hitung} > T_{tabel}$  dengan signifikansi 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima
- 2) Jika  $T_{hitung} < T_{tabel}$  dengan signifikansi 0,05, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

b. Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana suatu metode statistik yang digunakan untuk mengukur dan menjelaskan hubungan antara satu variabel independen (bebas) dan satu variabel dependen (terikat) dalam bentuk persamaan linear. peneliti dapat mengetahui apakah hubungan antara kedua variabel tersebut signifikan secara statistik atau tidak. Menurut (Fatonah, 2024) uji regresi linear sederhana memiliki tujuan untuk mengetahui besaran pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Pengujian dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

- Y : Variabel dependen (keselamatan penerbangan)  
 X : Variabel independen (tingkat visibilitas marka apron)  
 a : Konstanta (nilai Y apabila X = 0)  
 b : Koefisien regresi

c. Uji Koefisien Determinasi (*R Square*)

Uji koefisien determinasi adalah suatu metode dalam analisis regresi yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar proporsi variabilitas variabel dependen (Y) yang dapat dijelaskan oleh variabel independen (X) dalam model regresi. Menurut (Purba dkk., 2021) uji koefisien determinasi memiliki tujuan untuk mengukur besaran kemampuan variabel bebas menjelaskan variabel terikat. Semakin besar nilai persentase koefisien determinasi maka variabel bebas memiliki kontribusi dalam mempengaruhi

variabel terikat, sebaliknya apabila nilai persentasenya semakin kecil, maka variabel bebas memiliki kontribusi dengan skala kecil dalam mempengaruhi variabel terikat.

#### E. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlangsung dari bulan November 2024 hingga Januari 2025 pada saat kegiatan *On the Job Training* dengan seluruh kegiatan penelitian berpusat di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang.

**Tabel III. 4** Waktu Penelitian

Uraian	Nov 2024	Des 2024	Jan 2025	Mar – mei 2025	Juni 2025	Juli 2025
Perancangan penelitian						
Observasi Lapangan						
Penemuan Permasalahan						
Merumuskan Permasalahan						
Mengumpulkan Data						
Kuesioner dan Dokumentasi						
Proposal Tugas Akhir						
Persiapan Tugas Akhir						
Tugas Akhir						