

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat penelitian**

Penelitian dilaksanakan di PT Garuda Maintenance Facility (GMF) AeroAsia Tbk. Bandara Soekarno-Hatta Cengkareng. Perusahaan ini bergerak di bidang perawatan pesawat, dimana tempat kerja tersebut dipenuhi dengan peralatan kelas berat dan mesin-mesin untuk memperbaiki pesawat.

Berdasarkan hasil wawancara singkat yang dilakukan dengan Manajer Unit *Base Maintenance* pada PT GMF AeroAsia Tbk., peneliti menarik kesimpulan bahwa lingkungan kerja yang kurang maksimal dan disiplin kerja yang masih rendah yang terjadi di perusahaan tersebut menyebabkan kinerja karyawan menurun. Hal tersebut relevan dengan variabel yang diteliti oleh peneliti.

##### **2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian berlangsung selama empat bulan. dimulai sejak bulan Desember 2018 sampai dengan bulan Maret 2019. Waktu tersebut dipilih karena peneliti telah menuntaskan seluruh mata kuliah sehingga dapat memfokuskan diri pada penelitian.

## B. Metode Penelitian

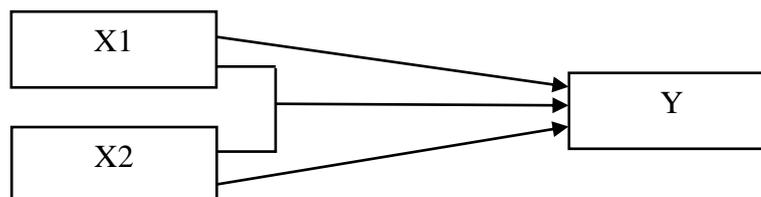
### 1. Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, yaitu mengumpulkan informasi dengan melakukan wawancara atau menyebarkan kuesioner untuk mendapatkan data yang valid dan *actual* dari sumber yang bersangkutan dengan pendekatan korelasional. Peneliti menggunakan data primer untuk variabel bebas lingkungan kerja (X1) dan data sekunder untuk variabel bebas disiplin kerja (X2) serta variabel terikat kinerja karyawan (Y).

### 2. Konstelasi Hubungan Antar Variabel

Sesuai dengan hipotesis yang peneliti ajukan bahwa terdapat pengaruh lingkungan kerja (X1) dan disiplin kerja (X2) terhadap kinerja karyawan (Y). Konstelasi hubungan antar variabel dapat digambarkan sebagai berikut:

**Gambar III.1 Konstelasi Hubungan Antar Variabel**



Keterangan:

X1 : Lingkungan Kerja

X2 : Disiplin Kerja

Y : Kinerja Karyawan

→ : Arah Pengaruh

### C. Populasi dan Sampling

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009).

Senada dengan pendapat Margono (2010) yang menyatakan bahwa populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan.

Dari dua penjelasan teori di atas dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan objek dalam suatu tempat tertentu yang dijadikan sebagai sumber data sesuai dengan kebutuhan peneliti. Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah karyawan PT Garuda Maintenance Facility AeroAsia Tbk. Bandara Soekarno-Hatta Cengkareng.

Lebih lanjut, Sugiyono (2009) menyebutkan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu karyawan pada *Unit Base Maintenance* sebanyak 1.025 orang, yang mana unit tersebut memiliki tugas dan tanggung jawab memberikan perawatan dan perbaikan mesin-mesin pesawat. Berdasarkan Tabel *Isaac Michael* dengan tingkat kesalahan 5%, jumlah sampel yang didapatkan oleh peneliti sebanyak 258 karyawan.

Teknik pengambilan sampel yang peneliti lakukan adalah teknik pengambilan acak proporsional (*proportional random sampling*), dimana pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak. Seperti yang

dijelaskan oleh Margono (2010), bahwa teknik random sampling adalah pengambilan sampling secara random atau tanpa pandang bulu. Teknik ini dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel penelitian.

**Tabel III.1**  
**Teknik Pengambilan Sampel (*Proportional Random Sampling*)**

No.	Unit	Jumlah Karyawan	Perhitungan Taraf Kesalahan 5%	Sampel
1.	<i>Base Maintenance</i>	546 orang	$546/1.025 \times 258$	137
2.	<i>Engine Maintenance</i>	155 orang	$155/1.025 \times 258$	39
3.	<i>Component Services</i>	115 orang	$115/1.025 \times 258$	29
4.	<i>Furnishing &amp; Uphoistery Service</i>	75 orang	$75/1.025 \times 258$	19
5.	<i>Logistic &amp; Bonded Services</i>	134 orang	$134/1.025 \times 258$	34
Jumlah		1.025 orang		258

**Sumber: Data diolah oleh peneliti, 2019**

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan data primer dan data sekunder sebagai sumber data. Data primer adalah data yang sumbernya berasal langsung dari responden yang dikumpulkan oleh pengumpul data. Sedangkan, yang dimaksud dengan data sekunder adalah data yang bersumber pihak lain selain responden utama, misalnya melalui orang lain atau dokumen (Rahmat, 2013). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut:

## **1. Kinerja Karyawan**

### **a. Definisi Konseptual**

Kinerja karyawan adalah hasil kerja yang diperoleh setiap karyawan untuk dijadikan sebagai bahan evaluasi dan penilaian terhadap tugas dan tanggung jawab yang telah diberikan selama periode tertentu yang berbentuk kualitas maupun kuantitas dalam rangka memenuhi target dan sasaran perusahaan. Kinerja tersebut dapat diukur dengan indikator kualitas, kuantitas, dan ketepatan waktu.

### **b. Definisi Operasional**

Kinerja karyawan yang diteliti berupa data sekunder yang diperoleh dari PT Garuda Maintenance Facility (GMF) AeroAsia Tbk. Data tersebut berbentuk rekapitulasi *Key Performance Indicator* (KPI) karyawan selama tiga bulan dan ditampilkan dalam bentuk skor dengan indikator *quality* (kualitas), *quantity* (kuantiti/jumlah), dan *on time performance* (ketepatan waktu dalam bekerja).

## **2. Lingkungan Kerja**

### **a. Definisi Konseptual**

Lingkungan kerja adalah segala sesuatu yang ada di sekitar karyawan yang dapat memengaruhi dirinya dalam melaksanakan tugas-tugas yang diberikan. Lingkungan kerja terbagi menjadi dua, yaitu lingkungan kerja fisik dan lingkungan kerja non-fisik.

**b. Definisi Operasional**

Data lingkungan kerja yang akan diteliti merupakan data primer yang diukur menggunakan instrumen kuesioner dengan model Skala *Likert*, yang terdiri dari lima alternatif jawaban dengan menggunakan skala penelitian mulai dari 1 (satu) hingga 5 (lima). Dimensi lingkungan kerja dalam penelitian ini adalah lingkungan kerja fisik dengan indikator: kebisingan, suhu udara, penerangan, pewarnaan, dekorasi, dan lingkungan kerja non-fisik dengan indikator: hubungan dengan rekan kerja, hubungan dengan atasan.

**c. Kisi-kisi Instrumen Lingkungan Kerja**

Kisi-kisi instrumen digunakan untuk mengukur variabel lingkungan kerja. Kisi-kisi instrumen ini disajikan guna melakukan uji coba. Kisi-kisi instrumen variabel lingkungan kerja dapat dilihat dalam Tabel III.2.

**Tabel III.2 Instrumen Variabel Lingkungan Kerja**

Dimensi	Indikator	Butir Uji Coba		Butir Final	
		(+)	(-)	(+)	(-)
Lingkungan Fisik	Kebisingan	2, 4, 5, 6	1, 3, 7	2, 4, 5, 6	1, 3, 7
	Suhu Udara	8, 9, 12, 15	10, 11, *13, 14	8, 9, 12, 15	10, 11, 14
	Penerangan	16, 17, 18, 19	20, 21, 22, 23	16, 17, 18, 19	20, 21, 22, 23
	Pewarnaan	24, 27, 28	25, *26, 29	24, 27, 28	25, 29
	Dekorasi	*30, 31, 32, 35, 36	33, 34, *37	31, 32, 35, 36	33, 34
Lingkungan Non-Fisik	Hubungan dengan rekan atasan	38, 39, 40, 41, *42, 43, 46, 47	44, 45	38, 39, 40, 41, 43, 46, 47	44, 45
	Hubungan dengan rekan kerja	48, 49, 50, 51, *54, 55, 56, 58	52, 53 57	48, 49, 50, 51, 55, 56, 58	52, 53 57

Sumber: Data diolah oleh peneliti, 2019

Keterangan: (\*) Butir pernyataan yang drop

Untuk mengukur data variabel lingkungan kerja dilakukan dengan cara memberi skor pada setiap butir jawaban dalam angket. Pemberian skor dalam penelitian ini menggunakan Skala *Likert*, yang telah disediakan 5 (lima) alternatif jawaban, dan setiap jawaban bernilai 1 (satu) sampai 5 (lima) sesuai dengan tingkat jawabannya. Skala penilaian instrumen dapat dilihat dalam Tabel III.3 sebagai berikut.

**Tabel III.3 Skala Penilaian Instrumen Lingkungan Kerja**

No.	Alternatif Jawaban	Item Positif	Item Negatif
1.	Sangat Setuju (SS)	5	1
2.	Setuju (S)	4	2
3.	Ragu-ragu (RR)	3	3
4.	Tidak Setuju (TS)	2	4
5.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

Sumber: Data diolah oleh peneliti, 2019

#### d. Validitas Instrumen Lingkungan Kerja

Proses pengembangan instrumen lingkungan kerja (X1) dimulai dengan menyusun instrumen berbentuk Skala *Likert* yang mengacu pada indikator-indikator dalam Tabel III.2.

Tahap berikutnya konsep instrumen dikonsultasikan kepada dosen pembimbing berkaitan dengan validitas konstruk, yaitu seberapa jauh butir-butir instrumen tersebut telah mengukur indikator dari variabel lingkungan kerja. Setelah konsep instrumen disetujui, maka instrumen tersebut diuji cobakan kepada 30 karyawan Divisi *Base Maintenance* sebagai responden.

Proses validasi dilakukan dengan menganalisis data uji coba instrumen, yaitu validitas butir dengan menggunakan koefisien korelasi antar skor butir dengan skor total instrumen. Setelah dilakukan uji coba, langkah selanjutnya adalah menghitung validitas instrumen tersebut untuk mengetahui butir pernyataan yang drop. Perhitungan validasi menggunakan Microsoft Excel dan hasil validasi terlampir pada

lampiran. Rumus yang digunakan untuk uji validitas butir adalah sebagai berikut:

$$r_{it} = \frac{\sum X_i * X_t}{\sqrt{\sum X_i^2 * \sum X_t^2}}$$

Keterangan:

$r_{hit}$  = koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total

$X_i$  = jumlah kuadrat deviasi skor dari  $X_i$

$X_t$  = jumlah kuadrat deviasi skor dari  $X_t$

Kriteria batas minimum pernyataan yang diterima adalah  $r_{tabel} = 0,361$ , jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir pernyataan dianggap valid. Namun, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka butir pernyataan dianggap tidak valid dan tidak akan digunakan. Dari 58 pernyataan yang digunakan, terdapat 6 butir pernyataan (13, 26, 30, 37, 42, 54) yang drop, sehingga sisa butir pernyataan yang valid menjadi 52 pernyataan.

Kemudian butir-butir pernyataan yang dianggap valid dihitung reliabilitasnya dengan menggunakan *Alpha Cronbach* yang sebelumnya dihitung terlebih dahulu varian butir dan varian totalnya. Rumus Alpha Cronbach untuk uji reliabilitas dapat dilihat sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{st^2} \right)$$

Keterangan

$r_{11}$  : Koefisien reliabilitas instrument

$k$  : Jumlah butir instrument yang valid

$\sum s_i^2$  : Jumlah varians skor butir

$S_t^2$  : Varians skor total

Sedangkan, variasi diperoleh dengan menggunakan rumus berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{N}}{N}$$

Dimana bila  $N > 30$  ( $n-1$ )

Keterangan:

$S_t^2$  : Varians butir

$\sum X_t^2$  : Jumlah dari hasil kuadrat dari setiap butir soal

$(\sum X_t)^2$  : Jumlah butir soal yang dikuadratkan

$N$  : Banyaknya subjek penelitian

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat diketahui bahwa reliabilitas instrumen variabel lingkungan kerja ( $r_{11}$ ) sebesar 0,966. Hal ini menunjukkan bahwa koefisien reliabilitas tes termasuk dalam kategori (0,800 – 1,000), maka instrumen dinyatakan memiliki reliabilitas yang sangat tinggi.

### **3. Disiplin Kerja**

#### **a. Definisi Konseptual**

Disiplin kerja adalah suatu kegiatan untuk menumbuhkan kesadaran atau kesediaan seorang karyawan agar menaati peraturan-peraturan dan norma-norma yang berlaku dalam menjalankan tugas yang dibebankannya. Variabel ini dapat diukur dengan indikator kehadiran, kepatuhan, dan perilaku/sikap.

#### **b. Definisi Operasional**

Disiplin kerja yang diteliti berupa data sekunder yang diperoleh dari PT Garuda Maintenance Facility (GMF) AeroAsia Tbk. Data tersebut berbentuk laporan disiplin karyawan selama tiga bulan dan ditampilkan dalam bentuk skor dengan indikator *attendance* (kehadiran), *violation* (kepatuhan), dan *attitude* (sikap/perilaku).

### **E. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data dilakukan dengan menganalisis data, dilakukan estimasi parameter model regresi yang akan digunakan. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan program SPSS versi 20.0. Adapun langkah-langkah dalam menganalisis data tersebut adalah sebagai berikut:

#### **1. Uji Persyaratan Analisis**

##### **a. Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel dependent dan independent mempunyai distribusi normal atau

tidak. Uji statistik yang dapat digunakan dalam uji normalitas adalah Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hipotesis penelitiannya, yaitu:

- 1.) H<sub>0</sub> artinya data berdistribusi normal
- 2.) H<sub>1</sub> artinya data tidak berdistribusi normal

Adapun kriteria pengambilan keputusan dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*, yaitu:

- 1.) Jika signifikansi  $> 0,05$  maka H<sub>0</sub> diterima yang berarti data berdistribusi normal
- 2.) Jika signifikansi  $< 0,05$  maka H<sub>0</sub> ditolak yang berarti data tidak berdistribusi normal

Sedangkan kriteria pengambilan keputusan dengan analisis grafik (*normal probability*), yaitu sebagai berikut:

- 1.) Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah diagonal, maka H<sub>0</sub> diterima artinya data berdistribusi normal
- 2.) Jika data menyebar jauh dari garis diagonal, maka H<sub>0</sub> ditolak artinya data tidak berdistribusi normal

#### **b. Uji Linearitas Regresi**

Regresi linier dibangun berdasarkan asumsi bahwa variabel yang dianalisis memiliki hubungan linier. Strategi untuk memverifikasi hubungan linier tersebut dapat dilakukan dengan *Anova*. Kriteria pengambilan keputusan dengan uji linearitas dengan *Anova* yaitu:

- 1.) Jika *deviation from linearty*  $> 0,05$  maka mempunyai hubungan linear
- 2.) Jika *deviation from linerty*  $< 0,05$  maka tidak mempunyai hubungan linear

## 2. Uji Asumsi Klasik

### a. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik multikolinearitas, dimana adanya hubungan linear antar variabel independen dalam model regresi digunakan. Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi, tidak adanya multikolinearitas.

Cara mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas dengan melihat nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF). Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel manakah yang dijelaskan oleh variabel dependen lainnya. *Tolerance* untuk mengukur variabilitas variabel independen terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi, nilai *Tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF yang tinggi (karena  $VIF = 1/Tolerance$ ). Semakin rendah nilai *Tolerance* dan semakin tinggi nilai VIF, maka semakin mendekati terjadinya masalah multikolinearitas. Nilai yang dipakai jika *Tolerance* lebih dari 0,1 dan VIF kurang dari 10, maka tidak terjadi multikolinearitas.

Kriteria pengujian statistik dengan melihat nilai VIF adalah sebagai berikut:

- 1.) Jika  $VIF > 10$ , maka artinya terjadi multikolinieritas.
- 2.) Jika  $VIF < 10$ , maka artinya tidak terjadi multikolinieritas.

#### **b. Uji Heteroskedastisitas**

Uji Heteroskedastisitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui ada atau tidak penyimpangan asumsi klasik Heteroskedastisitas, yaitu terjadi ketidaksamaan varian dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lain. Prasyarat yang harus dimiliki dalam model regresi, yaitu tidak adanya masalah Heteroskedastisitas.

Deteksi ada atau tidaknya Heteroskedastisitas dapat dilihat dengan ada atau tidaknya pola tertentu dalam *Scatterplot* antara variabel dependen dengan residual. Dasar analisis grafis adalah jika terdapat pola tertentu seperti titik-titik yang membentuk pola yang teratur maka terjadi masalah Heteroskedastisitas. Jika tidak terdapat pola yang jelas dan titik-titik yang menyebar di atas dan di bawah angka nol pada sumbu Y dan menyebar di kanan dan di kiri angka nol pada sumbu X maka artinya tidak terjadinya Heteroskedastisitas.

Uji statistik dilakukan dengan Uji *Spearman's Rho*, yaitu dengan meregresikan variabel-variabel *independent* atau bebas terhadap nilai absolut. Hipotesis awal, antara lain:

$H_0$  : Tidak ada masalah heteroskedastisitas

H1 : Terdapat masalah heteroskedastisitas

H0 diterima apabila  $T_{tabel} < T_{hitung} < T_{tabel}$  dan H0 ditolak apabila  $T_{hitung} > T_{tabel}$  atau  $T_{hitung} < T_{tabel}$ .

Perhitungan dengan menggunakan SPSS, maka kesimpulannya adalah:

Sig  $< \alpha$ , maka H0 ditolak

Sig  $> \alpha$ , maka H0 diterima

### 3. Persamaan Regresi Berganda

Regresi Linier Berganda adalah terdapat hubungan secara linear antara dua atau lebih variabel *independent* dengan variabel *dependent*, yaitu untuk mengetahui hubungan kuantitatif dari Lingkungan Kerja (X1) dan Disiplin Kerja (X2) terhadap Kinerja Karyawan (Y). Rumus fungsi tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  : Variabel *dependent* (Kinerja Karyawan)

$a$  : Konstanta (Nilai  $\hat{Y}$  apabila  $X_1, X_2, \dots, X_n = 0$ )

$X_1$  : Variabel *independent* (Lingkungan Belajar)

$X_2$  : Variabel *independent* (Disiplin Belajar)

$b^1$  : Koefisien regresi Lingkungan Kerja (X1)

$b^2$  : Koefisien regresi Disiplin Kerja (X2)

Dimana koefisien a dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$a = \hat{Y} - b^1 X_1 - b^2 X_2$$

Koefisien  $b^1$  dapat dicari dengan rumus:

$$b_1 = \frac{\sum X_2^2 \sum X_1 Y - \sum X_1 X_2 \sum X_2 Y}{\sum X_1^2 \sum X_2^2 - (\sum X_1 X_2)^2}$$

Koefisien  $b^2$  dapat dicari dengan rumus:

$$b_2 = \frac{\sum X_1^2 \sum X_2 Y - \sum X_1 X_2 \sum X_1 Y}{\sum X_1^2 \sum X_2^2 - (\sum X_1 X_2)^2}$$

#### 4. Uji Hipotesis

##### a. Uji Koefisien Regresi Simultan (Uji F)

Uji F atau uji koefisien regresi bertujuan untuk mengetahui apakah variabel *independent* secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel *dependent* secara signifikan.

Hipotesis penelitiannya, yaitu:

- 1.)  $H_0 : b_1 : b_2 = 0$ , artinya variabel  $X_1$  dan  $X_2$  secara simultan tidak berpengaruh terhadap  $Y$ .
- 2.)  $H_0 : b_1 \neq b_2 \neq 0$ , artinya variabel  $X_1$  dan  $X_2$  secara simultan berpengaruh terhadap  $Y$ .

Sedangkan, kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- 1.)  $F_{hitung} \leq F_{kritis}$ , jadi  $H_0$  diterima
- 2.)  $F_{hitung} > F_{kritis}$ , jadi  $H_0$  ditolak

### b. Uji Koefisien Regresi Parsial (Uji t)

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah variabel *independent* secara parsial berpengaruh terhadap variabel *dependent* dan apakah pengaruhnya signifikan atau tidak.

Hipotesis penelitiannya, yaitu:

1.)  $H_0 : b_1 \leq 0$ , artinya variabel Lingkungan Kerja (X1) tidak berpengaruh positif terhadap Kinerja Karyawan (Y).

$H_a : b_1 \geq 0$ , artinya variabel Lingkungan Kerja (X1) berpengaruh positif terhadap Kinerja Karyawan (Y).

2.)  $H_0 : b_2 \leq 0$ , artinya variabel Disiplin Kerja (X2) tidak berpengaruh positif terhadap Kinerja Karyawan (Y).

$H_a : b_2 \geq 0$ , artinya variabel Disiplin Kerja (X2) berpengaruh positif terhadap Kinerja Karyawan (Y)

Kriteria pengambilan keputusannya, yaitu:

1.)  $T_{hitung} \leq t_{tabel}$ , jadi  $H_0$  diterima

2.)  $T_{hitung} \geq t_{tabel}$ , jadi  $H_0$  ditolak

### 5. Analisis Koefisien Determinasi

Analisis  $R^2$  (*R Square*) atau koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar persentase sumbangan pengaruh variabel *independent* secara bersama-sama terhadap variabel *dependent*.

$$R^2 = \frac{\sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2}$$

$$KD = R^2 \times 100\%$$