

## BAB II METODE PENELITIAN

### 2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat di mana penelitian direncanakan untuk dilaksanakan. Pemilihan lokasi harus mempertimbangkan daya tarik, keunikan, dan relevansinya dengan topik yang diteliti. Lokasi dari penelitian ini adalah perusahaan di PT. Indominco Mandiri di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Kutai Timur, dan Kota Bontang, Kalimantan Timur, Indonesia.

### 2.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini mengadopsi metodologi kuantitatif. Metode kuantitatif ialah pendekatan empiris di mana data dikumpulkan dan dianalisis menggunakan teknik yang dapat diungkapkan dalam bentuk angka atau grafik. Metode ini mendorong penggunaan data berbasis angka untuk analisis (Ali *et al.*, 2022). Dalam penelitian ini statistika mempunyai fungsi yang sangat esensial sebagai alat untuk menganalisis jawaban suatu permasalahan.

### 2.3 Populasi dan Penentuan Sampel

#### (i) Populasi

Menurut Adnyana (2021), Populasi sangat penting dalam penelitian karena merupakan sumber terpenting. Pengertian populasi adalah bahwa populasi tidak hanya mencakup jumlah subjek yang diteliti, meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek tersebut. Data pada Tabel 1.1 menunjukkan jumlah keseluruhan karyawan PT. Indominco Mandiri sebagai berikut:

NO.	Karyawan Tidak Tetap	Karyawan Tetap
1	200	200
Jumlah Seluruh Karyawab		400

**Gambar 2. 1** Organization of PT. Indominco Mandiri

Populasi penelitian ini ialah karyawan PT. Indominco Mandiri, 400 orang. Karyawan di Indominco terdiri dari karyawan tetap dan tidak tetap, dengan jumlah masing-masing 200 orang. Namun, survei ini hanya menggunakan sampel 200 karyawan tetap. Oleh karena itu, ukuran sampel dari penelitian ini adalah 200 karyawan tetap.

Unit analisis merupakan objek studi yang harus dipelajari oleh peneliti (Firdaus & Rahmawati, 2018). Dalam penelitian ini terdapat unit yang mengharuskan penulis sebagai alat pengumpul data sebelum melakukan penelitian. Unit analisis penelitian ini adalah karyawan PT. Indominco Mandiri, di mana Peneliti berharap untuk mengeksplorasi dampak lingkungan kerja fisik dan non fisik terhadap produktivitas.

(ii) Sampel

Sugiyono(2019:127) menjelaskan sampel adalah bagian dari jumlah keseluruhan dan karakteristik suatu populasi. Metode penelitian ini adalah *purposive sampling*. Sugiyono (2015:122) mengartikan *purposive sampling* sebagai suatu metode penentuan sampel berdasarkan aspek-aspek tertentu. Dalam penelitian ini digunakan tabel Krejcie dan Morgan untuk menghitung sampel dengan tingkat toleransi kesalahan 5% dan tingkat kepercayaan 95%.

$$N = \frac{N}{1 + N \cdot p^2}$$

Di mana:

$N$  = jumlah populasi (200).

$P$  = proporsi sampel yang diinginkan (dalam desimal).

Perhitungan :

$$N = \frac{200}{1 + 200 \cdot (0,05)^2} = 132 \text{ sampel}$$

$$1 + 200 \cdot (0,05)^2$$

Ukuran sampel yang diperoleh dari tabel Krejcie Morgan adalah sekitar 132 sampel. Ukuran sampel dalam penelitian ini sekitar 132 karyawan PT. Indominco Mandiri Kota Bontang. Gambar 1.2 Tabel Krejcie Morgan ditunjukkan di bawah ini.

<i>Table For Determining Sample Size Of a Known Population</i>									
N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
10	10	100	80	280	162	800	260	2800	338
15	14	110	86	290	165	850	265	3000	341
20	19	120	92	300	169	900	269	3500	346
25	24	130	97	320	175	950	274	4000	351
30	28	140	103	340	181	1000	278	4500	354
35	32	150	108	360	186	1100	285	5000	357
40	36	160	113	380	191	1200	291	6000	361
45	40	170	118	400	196	1300	297	7000	364
50	44	180	123	420	201	1400	302	8000	367
55	48	190	127	440	205	1500	306	9000	368
60	52	<b>200</b>	<b>132</b>	460	210	1600	310	10000	370
65	56	210	136	480	214	1700	313	15000	375
70	59	220	140	500	217	1800	317	20000	377
75	63	230	144	550	226	1900	320	30000	379
80	66	240	148	600	234	2200	322	40000	380
85	70	250	152	650	242	2400	327	50000	381
90	73	260	155	700	248	2600	331	75000	382
95	76	270	159	750	254	2800	335	1000000	384

Note : N is Population Size : S is Sample size

Source : Krejcie & Morgan 1970

**Gambar 2. 2** Tabel Sampel Krejcie Morgan

## 2.4 Sumber Data

Data yang akan dikumpulkan untuk penelitian ini diperoleh dari karyawan PT. Indominco Mandiri. Dua jenis data yang digunakan: data primer dan data sekunder. Data primer mengacu pada informasi yang diperoleh melalui observasi dan penggunaan kuesioner secara diam-diam. Sebaliknya, data orde kedua mengacu pada informasi yang diperoleh secara non-linier melalui dokumen, basis data, dan sumber lain yang terkait langsung dengan pertanyaan penelitian.

## 2.5 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

### (i) Definisi Operasional

Definisi yang diterapkan pada suatu variabel dikenal sebagai definisi operasional yang memberikan informasi atau menunjukkan persyaratan operasional untuk mengubah variabel yang dimaksud. Variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) merupakan variabel-variabel tersebut. Setelah para peneliti mengidentifikasi metode yang digunakan dalam penelitian mereka, itu menjadi definisi bisnis ketika disorot dalam narasi tertentu. Adapun variabel beserta definisi operasional dalam penelitian ini yaitu:

**Tabel 2. 1** Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Original	Adaptasi
Lingkungan Kerja Fisik (X1)	Lingkungan kerja fisik mencakup perlengkapan, peralatan kantor yang tersedia, dan kondisi fisik tempat kerja yang mempengaruhi pelaksanaan tugas kerja. (Wangi et al., 2020)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tempat kerja memiliki pencahayaan yang cukup baik.</li> <li>2. Tempat kerja memiliki sirkulasi udara yang baik.</li> <li>3. Tempat kerja memiliki suasana yang tidak mengganggu konsentrasi.</li> <li>4. Ada gangguan dari alat mekanis yang menimbulkan getaran dan kebisingan di tempat kerja.</li> <li>5. Aroma/Bau yang wangi/netral membuat fokus untuk bekerja.</li> <li>6. Dekorasi dan warna cat di tempat kerja sudah diterapkan dengan tepat.</li> <li>7. Tempat kerja memiliki keamanan yang baik, dan memiliki security untuk berjaga.</li> </ol> (Sebastian, 2019)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruang kerja memiliki pencahayaan yang baik.</li> <li>2. Ruang kerja memiliki ventilasi udara yang baik.</li> <li>3. Suasana di ruang kerja mendukung konsentrasi karyawan.</li> <li>4. Di ruang kerja terdapat gangguan dari alat mekanis yang menimbulkan getaran dan kebisingan.</li> <li>5. Bau di ruang kerja mengganggu fokus dalam bekerja.</li> <li>6. Dekorasi di ruang kerja diterapkan dengan sesuai.</li> <li>7. Ruang kerja memiliki tingkat keamanan yang baik lewat penjagaan security.</li> </ol>

Lanjutan Tabel 2. 2 Defini Operasional

Lingkungan Non-fisik (X2)	Lingkungan kerja non-fisik meliputi semua aspek yang berkaitan dengan interaksi di tempat kerja, termasuk hubungan antar sesama rekan kerja serta faktor-faktor potensial yang dapat menghambat kinerja. (Pangestuti et al., 2020)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komunikasi antara atasan dan bawahan terjalin dengan baik.</li> <li>2. Komunikasi karyawan satu divisi terjalin baik</li> <li>3. Semua karyawan sudah bekerja sesuai dengan tugas.</li> <li>4. Pendelegasian tugas dapat diterima dengan jelas</li> <li>5. Atasan peduli dengan beban tugas karyawan (Kayuagung et al., 2021)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hubungan komunikasi antara atasan dan bawahan berjalan dengan baik, terbuka, dan efektif.</li> <li>2. Karyawan dalam satu divisi memiliki hubungan komunikasi yang baik.</li> <li>3. Komunikasi antara karyawan dari berbagai divisi atau departemen berjalan dengan baik.</li> <li>4. Pemberian tugas dilakukan dengan jelas dan mudah dipahami oleh karyawan.</li> <li>5. Atasan memperhatikan / peduli terhadap beban kerja yang ditanggung oleh karyawan.</li> </ol>
Produktivitas Kerja (Y)	Produktivitas kerja merupakan kemampuan produktif seorang pekerja dibandingkan dengan input yang digunakan. (Sinaga, 2020)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hasil kerja meningkat dari waktu ke waktu.</li> <li>2. Memperbaiki kesalahan dalam bekerja.</li> <li>3. Antusias dalam bekerja.</li> <li>4. Menerima beban kerja tambahan.</li> <li>5. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan.</li> <li>6. Belajar dari kesalahan yang dilakukan.</li> <li>7. Menghemat waktu dan Teliti dalam bekerja</li> <li>8. Memenuhi standar mutu hasil kerja. (Dila &amp; Timuneno, 2020)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hasil kerja karyawan mengalami peningkatan yang signifikan.</li> <li>2. Karyawan memperbaiki kesalahan dalam bekerja.</li> <li>3. Menunjukkan antusias yang tinggi dalam menjalankan tugas - tugasnya.</li> <li>4. Karyawan diberi tanggung jawab tambahan atau pekerjaan ekstra selain dari yang sudah ada sebelumnya.</li> <li>5. Karyawan secara aktif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, baik melalui pelatihan formal, mandiri atau pengalaman kerja.</li> <li>6. Karyawan belajar dari kesalahan yang dilakukan.</li> <li>7. Karyawan teliti dan menghemat waktu ketika bekerja.</li> <li>8. Hasil kerja karyawan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan.</li> </ol>

## (ii) Pengukuran Variabel

Survei ini menggunakan skala likert, sehingga terdapat empat alternatif jawaban, seperti: SS, S, TS, STS, dengan tujuan untuk mengurangi ketidakpastian peneliti dan hasil yang diinginkan. Dalam penelitian ini skala likert menggunakan empat kategori (kode) untuk item jawaban. Agar penelitian dengan mudah mengetahui jawaban responden. Berikut tabel 2.2 keterangan penilaian skala likert penelitian.

**Tabel 2. 3** Pengukuran Variabel (Skala Likert)

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

## 2.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merujuk pada cara atau metode yang dipakai untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan guna menjawab pertanyaan penelitian atau mencapai tujuan penelitian. Tanpa pemahaman yang memadai tentang teknik pengumpulan data, seorang peneliti tidak dapat memastikan bahwa data yang dikumpulkannya memenuhi standar yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2013). Metode dalam penelitian ini adalah mengumpulkan informasi dari responden melalui penggunaan kuesioner yang disebarakan menggunakan platform Google Form.

Kuesioner merupakan salah satu cara untuk mengumpulkan data untuk menganalisis aspek sosial, psikologis, kognitif, dan perilaku orang-orang tertentu dalam komunitas yang mungkin berdampak negatif terhadap sistem yang ada. Kuesioner terdiri dari serangkaian pertanyaan yang diberikan kepada beberapa peserta dalam situasi tertentu yang bertindak sebagai responden.

## 2.7 Teknik Analisis Data

Digunakan untuk menyederhanakan dan merangkum hasil penelitian menjadi data yang lebih bermakna, terorganisir, dan terstruktur. Digunakan sebagai alat uji validitas dan reliabilitas. Setelah itu, dilakukan empat uji hipotesis klasik : uji normalitas, heteroskedastisitas, multikolinearitas, & normalitas. Jika asumsi terpenuhi, analisis dilanjutkan dengan regresi linier berganda dan uji hipotesis.

### 2.7.1 Uji Instrumen

#### (i) Uji Validitas

Uji Validitas merupakan alat yang digunakan untuk menentukan apakah suatu alat bukti tertentu sah atau tidak. Pertanyaan yang ditanyakan disini adalah pertanyaan yang ada pada kuesioner. Pertanyaan yang valid adalah pertanyaan yang menunjukkan apakah penanya dapat menjawab setiap pertanyaan yang diajukan penanya (Janna & Herianto, 2021). Dalam uji validitas, setiap indikator dikorelasikan dengan total skor. Tingkat signifikansi digunakan adalah 0,05.

Kriteria pengujiannya yaitu:

1. Jika  $r_{hitung} > r_{table}$  pada tingkat  $\alpha = 5\%$ , maka variabel tersebut dapat dinyatakan valid.
2. Jika  $r_{hitung} < r_{table}$  pada tingkat  $\alpha = 5\%$ , maka variabel tersebut dapat dinyatakan tidak valid.

Cara menghitung nilai rata-rata R tabel :

R tabel = df (N-2), tingkat signifikansi uji dua arah.

#### (ii) Uji Realibilitas

Uji Reliabilitas merupakan indeks yang menunjukkan apakah suatu pengukur tertentu dapat dipercaya atau tidak. Hal ini menggambarkan bagaimana hasil pengukuran tetap konsisten terlepas dari apakah dilakukan dua kali atau lebih dengan alat yang sama untuk permasalahan yang sama. Alat ukur dikatakan handal jika memberikan hasil yang sama meskipun sering diuji (Amanda et al., 2019). Oleh karena itu, analisis reliabilitas dapat digunakan untuk menentukan konsistensi suatu pengukuran serta apakah pengukuran tersebut tetap akurat meskipun terjadi kesalahan pengukuran. Tingkat konsistensi responden dapat diukur menggunakan Cronbach's alpha. Jika Cronbach's alpha kurang dari 0,6 maka tidak dapat diterima, namun bila lebih dari 0,6 dapat diterima.

### 2.7.2 Uji Asumsi Klasik

#### (i) Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas untuk mengetahui variabel residual atau variabel campuran mempunyai distribusi normal atau tidak. Sebagaimana dinyatakan, sisa pendapatan mengikuti distribusi normal. Uji normalitas dengan metode Kolmogorov-Smirnov menunjukkan jika nilai signifikansi (sig) Kolmogorov-Smirnov  $> 0,05$  maka residual dapat dikatakan berdistribusi normal. Sebaliknya jika nilai sig  $< 0,05$  maka residu dapat dikatakan berdistribusi tidak normal (Zhafari et al., 2020).

#### (ii) Uji Multikolinearitas

Menurut (Mardiatmoko 2020), Multikolinearitas ialah fenomena adanya keterikatan linier murni atau perbandingan antara variabel bebas dalam suatu model regresi. Suatu model regresi mengalami multikolinearitas apabila mempunyai fungsi linier murni untuk sebagian atau seluruh variabel bebas pada fungsi linier tersebut. Multikolinearitas ditunjukkan antara lain dengan memantau faktor inflasi varians (VIF) dan toleransi. Jika VIF  $< 10$  dan toleransi  $> 0,1$  maka tidak terlihat adanya multikolinearitas.

Dasar yang digunakan untuk menghasilkan Keputusan adalah dengan memeriksa distribusi probabilitas dengan menggunakan dasar seperti yang tercantum di bawah ini :

1. Apabila nilai tolerance  $< 0,1$  dan (VIF)  $> 10$  maka terdapat multikolinearitas tinggi.
2. Apabila nilai tolerance  $> 0,1$  dan (VIF)  $< 10$  maka terdapat multikolinearitas rendah.

### (iii) Uji Heterokedastisitas

Tujuan Uji Heteroskedastisitas untuk mengetahui apakah terdapat residu dari suatu pengamatan yang serupa dengan pengamatan lainnya (Sahir 2021). Untuk mengujinya digunakan uji heterokedastisitas. Selain menyebabkan masalah dengan kemungkinan maksimum dan ketidakefisien dalam model regresi, heterokedastisitas juga dapat berdampak negatif pada pendekatan ini. Dasar yang digunakan untuk menghasilkan keputusan adalah dengan memeriksa distribusi probabilitas dengan menggunakan dasar sebagai berikut:

Dasar yang digunakan untuk menghasilkan keputusan adalah dengan memeriksa distribusi probabilitas dengan menggunakan:

1. Jika nilai signifikan dan nilai probabilitas  $> 0,05$  maka, hipotesis diterima karena data tersebut tidak ada heteroskedastisitas.
2. Jika nilai signifikan dan nilai probabilitas  $< 0,05$  maka, hipotesis ditolak karena data ada heteroskedastisitas.

### 2.7.3 Regresi Linear Berganda

Dalam analisis kuantitatif ini, data diproses menggunakan metode regresi linier berganda. Regresi linier berganda digunakan untuk mengevaluasi dampak variabel independen terhadap variabel dependen. Teknik augmentasi data, yaitu analisis regresi baris per baris, dijelaskan sebagai berikut:

$$Y = a + bX_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

Keterangan :

Y = Produktivitas Kerja

X<sub>1</sub> = Lingkungan Kerja Fisik

X<sub>2</sub> = Lingkungan Kerja Non – Fisik

a = Konstanta (apabila nilai X sebesar 0, maka Y akan sebesar a atau konstanta)

b<sub>1</sub> = Skor koefisien regresi/ parameter koefisien X<sub>1</sub>

b<sub>2</sub> = Skor koefisien regresi/ parameter koefisien X<sub>2</sub>

e = Nilai residu (Error)

### 2.7.4 Uji Hipotesis

Menurut Sahir (2021), uji hipotesis merupakan pendekatan untuk memahami situasi atau dugaan sementara agar mengetahui kebenaran yang ada, maka dari itu diperlukannya uji terhadap hipotesis yang ada. Salah satu metode untuk memahami beberapa korelasi antara variabel independen.

Dua metode pemilihan sampel terpisah digunakan: yang pertama melibatkan penentuan tingkat signifikansi masing-masing variabel independen dan sejauh mana koefisien regresi masing-masing variabel independen menunjukkan pengaruhnya. Sedangkan analisis dilakukan bersamaan dengan koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) yang ditentukan model untuk memantau perubahan secara konsisten (simultan). Variabel bebas disebut koefisien determinasi karena lebih besar dibandingkan kedua variabel lainnya.

(i) Uji T (Parsial)

Menurut Fadhila Sena & Artikel (2011), Uji parsial merupakan suatu teknik yang digunakan untuk menilai kemaknaan parsial/regresif. Pengujian parametrik ini digunakan untuk menentukan perbedaan parametrik antara variabel dependen dan independen dengan melihat nilai t pada tingkat signifikansi 5%. Berguna untuk menentukan signifikansi variabel parsial tertentu atau setiap variabel terikat individual terhadap variabel terikat lainnya. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.  $H_0$  : t hitung  $\leq$  t tabel maka tidak terdapat pengaruh antara variabel dependent terhadap variable independen.
2.  $H_1$  : t hitung  $>$  t tabel maka terdapat pengaruh antara variabel dependent terhadap variable independen.

Rumus yang digunakan (Sugiyono, 2012) sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan :

t = nilai t - hitung x = rata-rata

$\mu_0$  = nilai yang dihipotesiskan

s = simpangan baku untuk sampel

n = jumlah sampel

(ii) Uji Simultan (F)

Menurut Fadhila Sena & Artikel (2011), Uji simultan (uji F) digunakan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Uji F dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan nilai F tabel pada taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan  $df = (n-k-1)$ , dimana  $n$  jumlah sampel dan  $k$  jumlah parameter. Penelitian ini menguji hipotesis apakah seluruh variabel independen secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen :

1.  $H_0$  : Variabel independen secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
2.  $H_a$  : Variabel independen secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

Diukur untuk menguji tingkat signifikansi model penelitian dengan mengukur “Pengaruh Lingkungan Fisik dan Non Fisik Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan PT. Indominco Mandiri”.



Rumus:

$$F = \frac{R^2 / K}{(1-R^2)(n-k-1)}$$

Keterangan :

F = nilai hitung

R = Koefisien korelasi ganda

K = Jumlah variabel bebas

n = jumlah sampel

Jika  $f_{hitung} < F_{tabel}$   $H_0$  diterima ( $H_a$  ditolak) dan jika  $f_{hitung} > f_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak ( $H_a$  diterima).

### 2.7.5 Uji Koefisien Determinasi

Uji ini dilakukan untuk memahami kemampuan model dalam menggambarkan variasi variabel terikat. Semakin banyak variabel independen maka semakin besar kekuatan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen. Semakin kecil nilai *Adjusted R2* maka semakin terbatas kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen.