

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian Yang Digunakan

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif dan verifikatif. Menurut Sugiyono (2023:8), mengungkapkan bahwa penelitian kuantitatif berpijak pada paradigma positivisme, di mana proses penelitian melibatkan populasi maupun sampel tertentu, instrumen pengumpulan data yang terstruktur, serta analisis berbasis statistik guna menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Pendekatan deskriptif berperan dalam menyajikan gambaran yang sistematis, faktual, dan akurat mengenai karakteristik data dan keterkaitan antar variabel yang menjadi fokus kajian. Pendekatan verifikatif berfungsi untuk membuktikan kebenaran hipotesis melalui kegiatan pengumpulan data secara empiris di lapangan. Abdurrahman et al. (2023:14) menegaskan bahwa penelitian verifikatif pada hakikatnya diarahkan untuk menguji validitas hipotesis melalui proses pengumpulan data yang dilakukan secara langsung di lapangan.

Berdasarkan penelitiannya, penelitian ini bersifat *explanatory research*, yaitu penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan peran dan posisi setiap variabel-variabel yang diteliti serta bertujuan untuk mengetahui hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain (Sugiyono, 2023:38). Variabel yang dikaji dalam penelitian ini yaitu *teamwork* (X1) dan teknologi informasi komunikasi (X2)

sebagai variabel bebas, kepuasan kerja (Z) sebagai variabel *intervening*, serta kinerja karyawan (Y) sebagai variabel terikat.

3.2 Definisi Variabel dan Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel adalah unsur penting yang ditetapkan oleh peneliti untuk dikembangkan dalam penelitian. Operasionalisasi variabel merupakan proses untuk mendefinisikan dan mengukur variabel secara spesifik agar variabel dapat diteliti. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu terdiri dari variabel bebas (*independent variabel*) teamwork (X_1) dan teknologi informasi komunikasi (X_2), variabel *intervening* yaitu kepuasan kerja (Z) dan kinerja karyawan (Y) sebagai variabel terikat (*dependent*).

3.2.1 Definisi Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu dalam berbagai bentuk yang ditetapkan oleh peneliti untuk dikaji, sehingga dapat diperoleh informasi yang relevan dan selanjutnya ditarik suatu simpulan (Sugiyono, 2023:67). Dalam penelitian ini terdapat empat variabel yang terdiri dari dua variabel independent, satu variabel *intervening*, dan satu variabel dependen.

1. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel independen, yang juga dikenal sebagai variabel stimulus, prediktor, atau anteseden, merupakan variabel yang memberikan pengaruh atau menjadi penyebab timbulnya perubahan pada variabel dependen (Sugiyono, 2022:69).

Variabel independen dalam penelitian ini adalah:

- a. *Teamwork* (X_1)

Teamwork merupakan pola kolaborasi yang dilakukan oleh sekelompok individu yang memiliki kesamaan tujuan, di mana setiap anggota memiliki peran dan tanggung jawab yang berbeda namun saling mendukung demi tercapainya sasaran bersama. "*A work team is a group in which the combined efforts of its members produce a greater outcome than the sum of their individual contributions*" (Robbins and Judge 2024: 333).

b. Teknologi Informasi Komunikasi

Menurut Laudon & Laudon, (2025:12) "*Information Communication Technology (ICT) consists of all the hardware and software that a firm needs to use to achieve its business objectives*". Teknologi informasi komunikasi dalam organisasi mencakup seluruh perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan system yang mendukung proses bisnis dan komunikasi internal maupun eksternal perusahaan.

2. Variabel *Intervening*

Variabel *intervening* merupakan variabel yang secara teoritis memediasi hubungan antara variabel independen dan dependen sehingga hubungan tersebut bersifat tidak langsung (Sugiyono, 2022:72). Variabel *intervening* dalam penelitian ini adalah:

a. Kepuasan Kerja

Kepuasan kerja merupakan suatu kondisi emosional karyawan yang menyenangkan, yang muncul sebagai hasil dari penilaian seorang karyawan terhadap pekerjaannya atau pengalaman kerja. Menurut "

Robbins and Judge (2024:118) "*Job Satisfaction is a positive feeling about one's job resulting from an evaluation of its characteristics*".

3. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau merupakan akibat dari keberadaan variabel bebas (Sugiyono, 2022:69). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah:

a. Kinerja Karyawan (Y)

Kinerja karyawan merupakan hasil kerja karyawan secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seorang karyawan dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepada karyawan. Menurut John Miner Mangkunegara (2021:70) kinerja karyawan merupakan capaian kerja dari seorang karyawan atau pegawai, baik dari segi kualitas dan kuantitas yang diperoleh dari tugas-tugas karyawan dengan fungsi dan tanggung jawab yang telah diberikan pada karyawan.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel Penelitian

Operasionalisasi variabel merupakan tahapan krusial yang diperlukan untuk menetapkan jenis dan indikator dari setiap variabel yang digunakan dalam penelitian. Tahapan ini juga bertujuan untuk menentukan skala pengukuran masing-masing variabel sehingga pengujian hipotesis dapat dilakukan secara akurat dan terstandar. Berikut adalah operasionalisasi variabel dalam penelitian ini :

Tabel 3. 1
Operasioanlisasi Variabel

Konsep Variabel	Dimensi	Indikator	Ukuran	Skala	No. Item
<i>Teamwork (X₁)</i> <i>"A work team is a group in which the combined efforts of its members produce a greater outcome than the sum of their individual contributions"</i> (Robbins and Judge 2024: 333)	Context	Ketersediaan sumber daya	Tingkat ketersediaan sumber daya	Ordinal	1
		Kepemimpinan dan struktur kerja	Tingkat kepemimpinan dan struktur kerja	Ordinal	2
		Sistem evaluasi dan penghargaan kinerja	Tingkat sistem evaluasi dan penghargaan kinerja	Ordinal	3
		Kepercayaan anggota tim	Tingkat kepercayaan anggota tim	Ordinal	4
	Composition	Alokasi peran sesuai kemampuan	Tingkat alokasi peran sesuai kemampuan	Ordinal	5
		Fleksibilitas anggota	Tingkat fleksibilitas anggota	Ordinal	6
		Keberagaman anggota	Tingkat keberagaman anggota	Ordinal	7
		Komunikasi bersama	Tingkat tim komunikasi bersama	Ordinal	8

Konsep Variabel	Dimensi	Indikator	Ukuran	Skala	No. Item
	<i>Process</i>	Komitmen tim	Tingkat komitmen tim	Ordinal	9
	<i>States</i>	Adaptasi tim	Tingkat adaptasi tim.	Ordinal	10
Teknologi Informasi dan Komunikasi (X ₂) "Information Communication Technology (ICT) consists of all the Hardware and Software that a firm needs to use to achieve its business objectives". (Laudon & Laudon, 2025:12)	<i>Hardware</i>	Penggunaan TIK mudah dipelajari.	Tingkat penggunaan TIK mudah dipelajari.	Ordinal	11
		TIK Meminimalisir terjadinya kesalahan.	Tingkat dalam meminimalisir terjadinya kesalahan.	Ordinal	12
		TIK Mendukung pekerjaan lebih mudah.	Tingkat dalam mendukung pekerjaan agar lebih mudah.	Ordinal	13
	<i>Software</i>	TIK Menghemat waktu.	Tingkat dalam menghemat waktu.	Ordinal	14
		TIK Memenuhi kebutuhan.	Tingkat dalam memenuhi kebutuhan.	Ordinal	15
		TIK Menghasilkan informasi tepat waktu.	Tingkat dalam menghasilkan informasi tepat waktu.	Ordinal	16

Konsep Variabel	Dimensi	Indikator	Ukuran	Skala	No. Item
	<i>Internet</i>	Kualitas akses internet.	Tingkat kualitas akses internet.	Ordinal	17
		Intensitas penggunaan internet.	Tingkat intensitas penggunaan internet.	Ordinal	18
	<i>Data</i>	Akurasi data.	Tingkat akurasi data	Ordinal	19
		Kelengkapan data.	Tingkat Kelengkapan data	Ordinal	20
Kepuasan Kerja (Z) "Job Satisfaction is a positive feeling about one's job resulting from an evaluation of its characteristics" (Robbins and Judge, 2024:118)	<i>The Work It Self</i>	Kesempatan untuk belajar.	Tingkat kesempatan untuk belajar.	Ordinal	21
		Kesempatan untuk menerima tanggung jawab.	Tingkat kesempatan untuk menerima tanggung jawab.	Ordinal	22
		Kesesuaian antara keterampilan dan tanggung jawab pekerjaan.	Tingkat kesesuaian antara keterampilan dan tanggung jawab pekerjaan.	Ordinal	23
	<i>Pay</i>	Jumlah yang diberikan perusahaan	Tingkat jumlah yang diberikan	Ordinal	24

Konsep Variabel	Dimensi	Indikator	Ukuran	Skala	No. Item
		sesuai dengan beban pekerjaan.	perusahaan sesuai dengan beban pekerjaan.		
	<i>Promotion</i>	Memiliki peluang untuk mendapatkan promosi.	Tingkat peluang untuk mendapatkan promosi.	Ordinal	25
		Memiliki peluang untuk memperluas keahlian.	Tingkat peluang untuk memperluas keahlian.	Ordinal	26
	<i>Supervision</i>	Atasan mampu memberikan penugasan manajerial berdasarkan kompetensi.	Tingkat atasan mampu memberikan penugasan manajerial berdasarkan kompetensi.	Ordinal	27
		Atasan mampu memberikan keadilan dalam mengambil keputusan terkait pekerjaan.	Tingkat atasan mampu memberikan keadilan dalam mengambil keputusan terkait pekerjaan.	Ordinal	28
	<i>Co-workers</i>	Rekan kerja yang kompeten dan	Tingkat rekan kerja yang kompeten dan	Ordinal	29

Konsep Variabel	Dimensi	Indikator	Ukuran	Skala	No. Item
		menyenangkan.	menyenangkan.		
		Kepercayaan dan saling mendukung sesama tim.	Tingkat kepercayaan dan saling mendukung sesama tim.	Ordinal	30
Kinerja Karyawan (Y) Kinerja karyawan merupakan capaian kerja dari seorang karyawan atau pegawai, baik dari segi kualitas dan kuantitas yang diperoleh dari tugas-tugas karyawan dengan fungsi dan tanggung jawab yang telah diberikan pada karyawan John Miner dalam (Mangkunegara, 2021:70).	Kualitas	Hasil kerja memenuhi standar yang ditentukan.	Tingkat standar yang ditentukan.	Ordinal	31
		Ketelitian dalam menyelesaikan pekerjaan.	Tingkat ketelitian dalam menyelesaikan pekerjaan.	Ordinal	32
	Kuantitas	Jumlah tugas yang selesai sesuai dengan target.	Tingkat tugas yang selesai sesuai dengan target.	Ordinal	33
		Kecepatan dalam menyelesaikan pekerjaan.	Tingkat kecepatan dalam menyelesaikan pekerjaan.	Ordinal	34
	Tanggung Jawab Pekerjaan	Menjalankan tugas dengan penuh tanggung jawab.	Tingkat menjalankan tugas dengan penuh tanggung jawab.	Ordinal	35

Konsep Variabel	Dimensi	Indikator	Ukuran	Skala	No. Item
	Kerjasama	Menunjukkan disiplin dan perhatian terhadap hasil kerja.	Tingkat disiplin dan perhatian terhadap hasil kerja..	Ordinal	36
		Partisipasi individu dalam kerjasama	Tingkat partisipasi individu dalam kerjasama	Ordinal	37
		Kekompakan tim	Tingkat kekompakan tim	Ordinal	38
	Inisiatif	Inisiatif individu	Tingkat inisiatif individu	Ordinal	39
		Kemampuan mengambil keputusan tanpa perintah	Tingkat kemampuan mengambil keputusan tanpa perintah	Ordinal	40

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti (2026)

3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sasaran ilmiah yang menjadi fokus perolehan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu untuk mengungkap sesuatu yang bersifat objektif, valid, dan reliabel mengenai variabel tertentu yang diteliti (Sugiyono, 2022:41). Objek penelitian dalam penelitian ini adalah karyawan pada PT. Hexa

Prima Perkasa yang berkaitan dengan variabel *Teamwork* (X_1), Teknologi Informasi Komunikasi (X_2), Kepuasan Kerja (Z), dan Kinerja Karyawan (Y). Penelitian dilakukan di PT.Hexa Prima Perkasa yang bergerak di bidang kontraktor konstruksi. Pemilihan lokasi penelitian ini didasarkan atas pertimbangan bahwa Perusahaan tersebut memputuhkan peningkatan kinerja karyawan melalui optimalisasi *teamwork* dan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang lebih baik dalam rangka mencapai tujuan organisasi secara optimal.

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel adalah dua hal penting yang perlu di dipahami dalam melakukan penelitian.. Populasi bisa diartikan sebagai keseluruhan kelompok karyawan atau objek yang memiliki ciri-ciri tertentu dan menjadi focus penelitian. Sampel adalah bagian kecil dari populasi yang diambil untuk dilakukan penelitian

3.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, kemudian ditarik suatu kesimpulanya (Sugiyono, 2023:126). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan PT. Hexa Prima Perkasa yang berjumlah 83 orang. Pertimbangan dalam menetapkan populasi ini adalah bahwa seluruh karyawan pada PT. Hexa Prima Perkasa secara langsung terlibat dalam aktivitas organisasi yang berkaitan dengan *teamwork*, teknologi informasi komunikasi, kepuasan kerja dan kinerja karyawan.

Tabel 3. 2
Populasi Karyawan di PT.Hexa Prma Perkasa Bandung

No	Divisi	Jabatan	Jumlah Karyawan
1.	Direktur Operasional	Karyawan	1
1.	Manager	Karyawan	3
2.	Humas	Karyawan	2
3.	Administrasi	Karyawan	3
4.	Produksi	Karyawan	22
5.	Engineering	Karyawan	10
6.	Kontruksi	Karyawan	26
7.	Machining	Karyawan	16
Jumlah Total			83

Sumber : PT. Hexa Prima Perkasa Bandung (2026)

3.4.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi. Apabila populasi yang ada sangat besar, peneliti tidak memungkinkan untuk mempelajari keseluruhan populasi tersebut mengingat adanya keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, sehingga peneliti dapat mengambil sebagian dari populasi yang representatif sebagai sampel (Sugiyono, 2023:127)

3.5 Teknik Sampling

Teknik sampling adalah metode yang digunakan dalam proses pengambilan sampel dari populasi (Sugiyono, 2023:127). Untuk menentukan sampel yang akan

di gunakan dalam penelitian, Teknik sampling pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu *Probability sampling* dan *Non Probability Sampling*.

1. *Probability Sampling*

Probability sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang sama dan setara bagi setiap anggota populasi untuk terpilih sebagai sampel. Teknik ini mencakup beberapa varian, antara lain *simple random sampling*, *proportionate stratified random sampling*, *disproportionate stratified random sampling*, dan *cluster sampling* (Sugiyono, 2023:129).

2. *Nonprobability sampling*

Nonprobability sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih sebagai sampel. Teknik sampel ini meliputi, sampling sistematis, kuota, aksidental, purposive, jenuh dan *snowball* (Sugiyono, 2023:131).

Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang yang digunakan adalah *nonprobability sampling* dengan teknik sampel jenuh, karena populasi relatif kecil, maka seluruh populasi yaitu sebanyak 83 karyawan di jadikan sampel.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan yang paling strategis dan menentukan dalam sebuah penelitian, mengingat inti dari penelitian adalah memperoleh data yang akurat dan relevan Sugiyono (2022: 296). Bila dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer, dan

sumber sekunder. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau dokumen atau lewat dokumen. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Penelitian lapangan merupakan kegiatan penelitian yang dilakukan secara langsung di lokasi penelitian dengan tujuan memperoleh data primer melalui beberapa cara berikut:

a. Pengamatan Langsung (Observasi)

Observasi dilakukan sebagai data pendukung dengan mengamati secara langsung kondisi dan aktivitas kerja karyawan pada PT. Hexa Prima Perkasa terkait dengan variabel yang diteliti. Menurut Sugiyono (2022:203) observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik lain.

b. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang mendalam (Sugiyono, 2023:195). Wawancara dilakukan kepada karyawan pada PT. Hexa Prima Perkasa untuk memperoleh informasi awal tentang kondisi Perusahaan, permasalahan yang dihadapi serta gambaran umum perusahaan.

c. Kuisioner (Angket)

Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk di jawabnya (Sugiyono, 2023:199). Kuisisioner yang dilakukan di PT. Hexa Prima Perkasa menggunakan skala likert. Skala likert dirancang untuk menguji seberapa kuat subjek setuju atau tidak setuju dengan pernyataan tertentu pada kala lima poin.

2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Studi kepustakaan dilakukan dengan mengkaji berbagai literatur yang relevan seperti buku, jurnal ilmiah dan internet yang berkaitan dengan variabel yang diteliti. Studi kepustakaan memanfaatkan sumber perpustakaan untuk memperoleh data penelitian tanpa melakukan riset lapangan.

3.7 Uji Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur fenomena, baik yang bersifat alamiah maupun sosial, yang menjadi objek pengamatan (Sugiyono, 2023:156). Uji Instrumen penelitian dilakukan untuk memastikan bahwa instrument yang digunakan dalam penelitian ini dapat memenuhi syarat validitas dan reabilitas, sehingga data yang diperoleh dapat dipercaya dan dapat diandalkan. Uji validitas merupakan suatu proses evaluasi untuk menentukan apakah sebuah instrument penelitian seperti kuisisioner, tes atau alat ukur lainnya benar-benar mampu mengukur variabel yang ingin diteliti. Uji Reabilitas merupakan suatu proses yang dilakukan untuk menentukan apakah sebuah alat pengukuran, seperti kuisisioner atau tes mampu memberikan hasil yang konsisten setiap kali digunakan berulang.

3.7.1 Uji Validitas

Uji validitas merupakan derajat kesesuaian antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian dengan data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian. Uji validitas berfungsi untuk menilai valid (handal) atau tidaknya sebuah kuesioner; suatu kuesioner dinyatakan valid apabila pernyataan-pernyataan di dalamnya mampu mengungkap konstruk yang hendak diukur (Ghozali, 2021:51. Dalam menentukan nilai korelasi, peneliti menggunakan metode korelasi yang digunakan untuk menguji validitas dengan metode *pearson product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{[n(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2][n(\sum Y_i^2) - (\sum Y_i)^2]}$$

Sumber: Sugiyono (2023)

Keterangan :

r_{xy} = Menunjukkan indeks korelasi variabel yang dikorelasikan

r = Koefisien validitas

x = Skor yang diperoleh dari subjek dari seluruh item

y = Skor total yang diperoleh dari subjek dari seluruh item

$\sum x_i$ = Jumlah hasil pengamatan variabel X

$\sum x_i y_i$ = Jumlah hasil pengamatan variabel Y

$(\sum y_i)$ = Jumlah dari hasil pengamatan variabel X dan variabel Y

X_i^2 = Jumlah kuadrat pada masing-masing skor X

Y_i^2 = Jumlah kuadrat pada masing-masing skor Y

Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan *software* SPSS (*Statistical Program for Social Science*) for Windows versi 26 dengan langkah berikut:

1. Menentukan nilai r tabel, jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka uinstrumen atau item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total atau dinyatakan valid dalam penelitian ini,
2. Menentukan nilai r tabel, jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka uinstrumen atau item pertanyaan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total atau dinyatakan tidak valid dalam penelitian.

Menurut Sugiyono (2023:180) menyatakan bahwa jika skor besarnya 0,3 ke atas maka faktor tersebut nilai indeks validitasnya positif dan kuat, berdasarkan analisis, semua pernyataan yang memiliki skor dibawah 0,3 harus diperbaiki karena dianggap tidak valid. Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) for Windows versi 26 , untuk menentukan pernyataan yang valid yaitu dengan dilihat dari nilai *corrected item-total correlation*. Setiap pernyataan dapat di katakana valid apabila nilai rhitung yang merupakan dari nilai *corrected item-total correlation* diatas 0,3.

3.7.2 Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas merupakan alat ukur yang digunakan untuk menilai seberapa konsisten suatu kuisioner dalam merepresentasikan variabel tertentu, kriteria utama sebuah kuisioner dapat dinyatakan reliabel adalah ketika respon dari responden terhadap pernyataan-pernyataan yang diajukan menunjukkan kestabilan dari waktu ke waktu atau tetap konsisten (Ghozali, 2021: 57). Sebuah instrumen dapat dikategorikan reliabel apabila instrumen yang digunakan berulang menggunakan obyek yang sama akan menghasilkan data yang konsisten. Untuk menguji reliabilitas instrumen, penelitian ini menggunakan *Cronbach's Alpha* dengan rumus sebagai berikut :

1. Item dibagi dua secara acak, kemudian dikelompokkan dalam kelompok ganjil dan genap.
2. Skor untuk masing-masing kelompok dijumlahkan sehingga terdapat skor total untuk kelompok ganjil dan genap.
3. Korelasi skor kelompok ganjil dan genap perolehan dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{AB} = n \frac{(\sum AB) - (\sum A) (\sum B)}{\sqrt{[n(\sum A^2) - (\sum A)^2][n(\sum B)^2]}}$$

Keterangan :

r_{AB} = Koefisien korelasi Pearson Product Moment

$\sum A$ = Jumlah total skor belahan ganjil

$\sum B$ = Jumlah total skor belahan genap

$\sum A^2$ = Jumlah kuadrat total skor belahan ganjil

$\sum B^2$ = Jumlah kuadrat total skor belahan genap

$\sum AB$ = Jumlah perkalian skor jawaban belahan ganjil dan belahan genap

4. Hitung angka reabilitas untuk keseluruhan item dengan menggunakan rumus korelasi spearmanbrown sebagai berikut :

$$r_i \frac{2rb}{1+rb}$$

Keterangan :

r_i = Nilai reliabilitas internal dari seluruh instrumen

rb = Korelasi *pearson product moment* antar belahan pertama (ganjil) dan belahan kedua (genap), batas reliabilitas minimal 0.6

Setelah di dapat nilai reliabilitas (*rhitung*) maka nilai tersebut dibandingkan dengan *rtabel* yang sesuai dengan jumlah responden dan taraf nyata dengan ketentuan sebagai berikut:

a. Bila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$: Instrument tersebut dikatakan reliabel.

b. Bila $r_{hitung} \leq r_{tabel}$: Instrument tersebut dikatakan tidak reliabel

Alat ukur dapat dinyatakan dapat diandalkan apabila jika alat ukur tersebut digunakan berulang kali tetap menghasilkan data yang konsisten. Untuk menilai apakah alat ukur bisa diandalkan atau tidak yaitu melalui koefisien reabilitas.

Apabila besar koefisien reabilitas menunjukkan angka yang lebih besar dari 0,6 maka secara keseluruhan dikatakan reliabel.

3.8 Metode Analisis Data dan Uji Hipotesis

Analisis data merupakan serangkaian proses yang dilaksanakan setelah seluruh data dari responden telah dikumpulkan. Tahapan dalam analisis data mencakup pengelompokan data berdasarkan variabel dan jenis responden, penyajian data dalam bentuk tabel, penghitungan untuk menjawab rumusan masalah, serta pengujian hipotesis yang telah diajukan (Sugiyono, 2023 :206). Uji hipotesis merupakan proses statistic yang digunakan untuk membuat keputusan apakah terdapat bukti yang cukup untuk menolak atau menerima suatu data. Uji hipotesis memiliki peran yang krusial dalam penelitian, karena menjadi fondasi untuk pengambilan keputusan.

Analisis data dan uji hipotesis dapat menghasilkan kesimpulan secara ilmiah. Analisis data dan uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh antara variabel independent X_1 (*teamwork*) dan X_2 (teknologi informasi komunikasi) terhadap variabel dependen Y (kinerja karyawan) dan variabel *intervening* Z (kepuasan kerja). Aplikasi yang digunakan untuk mengolah data yaitu menggunakan *Software IBM SPSS for Windows* versi 26.

3.8.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah suatu metode untuk menggambarkan, merangkum dan menampilkan ciri-ciri yang mendasar dari suatu kumpulan data, metode ini berfokus pada pertanyaan mengenai apa yang terjadi berdasarkan data yang sudah

tersedia dan tidak membuat prediksi. Menurut Sugiyono (2023:206) analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menggambarkan atau menampilkan data yang diperoleh apa adanya, tanpa bertujuan dan bermaksud untuk membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Analisis deskriptif penting karena berfungsi sebagai salah satu fondasi untuk menyederhanakan data yang kompleks, sehingga menghasilkan informasi yang mudah untuk dipahami.

Analisis deskriptif dalam penelitian ini yaitu untuk menjawab rumusan masalah bagaimana *teamwork*, teknologi informasi komunikasi, kinerja karyawan dan kepuasan kerja di PT. Hexa Prima Perkasa Bandung. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan cara menyebar kuisioner pada karyawan menggunakan skala likert. Skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena social (Sugiyono. 2023:146). Setiap butir pernyataan/pertanyaan dalam kuisioner, terdiri dari lima opsi jawab yang memiliki bobot atau nilai yang berbeda, skor ini berfungsi untuk mengidentifikasi alternatif jawaban yang dipilih oleh responden.

Tabel 3. 3
Skala Likert

Alternatif Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Sugiyono (2023)

Berdasarkan 3.3 menunjukkan bahwa pernyataan positif atau negatif dari kuisisioner memiliki bobot yang berbeda-beda. Pada skor 5 merupakan jawaban yang menunjukkan sangat setuju, skor 4 merupakan jawaban yang menunjukkan setuju, skor 3 menyatakan jawaban yang menunjukkan kurang setuju, skor 2 menunjukkan jawaban yang menunjukkan tidak setuju dan skor 1 menunjukkan jawaban yang menunjukkan sangat tidak setuju. Peneliti menentukan kategori skala kategori skala pada garis kontinum menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\sum p \frac{\sum \text{Jawaban Kuisisioner}}{\sum \text{Pertanyaan} \times \sum \text{Responden}} = \text{Skor Rata - Rata}$$

Skor rata-rata yang telah diperoleh kemudian di tempatkan pada garis kontinum. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut. Kecenderungan jawaban responden dapat ditentukan, kemudian hasilnya dikategorikan ke dalam rentang skor sebagai berikut:

$$\text{NJI (Nilai Jenjang Interval)} = \frac{\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}}{\text{Jumlah Kriteria Pertanyaan}}$$

Keterangan:

- a. Nilai Tertinggi = 5
- b. Nilai terendah = 1
- c. NJI (Nilai Jenjang Interval) = $\frac{5-1}{5} = 0,8$

Berdasarkan hasil dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa kategori skala adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 4
Kategori Skala

Skala	Kriteria
1.00 – 1,80	Sangat Tidak Baik
1,81 – 2,60	Tidak Baik
2,61 – 3,40	Kurang Baik
3,41- 4,20	Baik
4,20 – 5,00	Sangat Baik

Sumber: Sugiyono (2023)

Setelah nilai rata-rata jawaban diperoleh, selanjutnya hasil tersebut diinterpretasikan dengan alat bantu garin kontinum sebagai berikut :

Sangat Tidak Baik	Tidak Baik	Kurang Baik	Baik	Sangat Baik	
1,00	1,80	2,60	3,40	4,20	5,00

Gambar 3.1
Garis Kontinum

3.8.2 Analisis Verifikatif

Analisis verifikatif adalah proses pengecekan untuk memastikan kebenaran suatu informasi atau data, analisis verifikatif menekankan pada pembuktian apakah informasi atau data tertentu dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Analisis verifikatif ini digunakan untuk untuk menjawab rumussn masalah mengenai seberapa besar pengaruh *teamwork* dan teknologi informasi komunikasi terhadap kinerja karyawan dan kepuasan kerja sebagai variabel *intervening* pada PT. Hexa

Prima Perkasa Bandung. Penelitian ini menggunakan analisis uji MSI, analisis jalur (*path analysis*), analisis korelasi dan analisis koefisien determinasi.

3.8.2.1 Uji *Method Of Succieve Interval* (MSI)

Sebelum dilakukan analisis jalur, data ordinal yang diperoleh dari kuisisioner harus diubah menjadi data interval menggunakan *Method of Succieve Interval* (MSI). Hal ini diperlukan karena analaisis jalur mensyaratkan data yang digunakan minimal terskala interval. Langkah- Langkah untuk melakukan transformasi dat a tersebut adalah sebagai berikut :

1. Menentukan frekuensi setiap responden (berdasarkan hasil kuisisioner yang dibagikan, hitung berapa banyak responden yang menjawab 1-5 untuk setiap pernyataan).
2. Menentukan berapa responden yang akan memperoleh skor-skor yang telah ditentukan dan dinyatakan sebagai frekuensi.
3. Setiap frekuensi pada fresponden dibagi dengan keseluruhan responden disebut dengan proporsi.
4. Menentukan proposi kumulatif yang selanjutnya mendekati atribut normal.
5. Dengan menggggunakan tabel distribusi normal standar yang menentukan Z.
6. Menghitung Scale Value (SV) untuk masing-masing responden dengan rumusan berikut :

$$\text{Scale Value} = \frac{\text{Destiny at lower limit} - \text{Destiny at upper limit}}{\text{Area below limit} - \text{Area below lower limit}}$$

Keterangan :

Scale Value = Nilai Skala *destiny at lower*

Limit = Densitas batas bawah

Destiny at Upper Limit = Densitas batas atas

Area Below Upper Limit = Daerah dibawah batas atas

Area Below Lower Limit = Daerah dibawah batas bawah

7. Menghitung skor transormasi untuk setiap pilihan jawaban dengan rumus :

$$y = SV = (\text{nilai skala} + 1)$$

$$k = 1 \{SV_{\min}\}$$

Pengolahan data yang diperoleh menggunakan media computer dengan menggunakan program IBM SPSS versi 26 untuk memudahkan dalam proses perubahan data dari skala ordinal ke skala interval

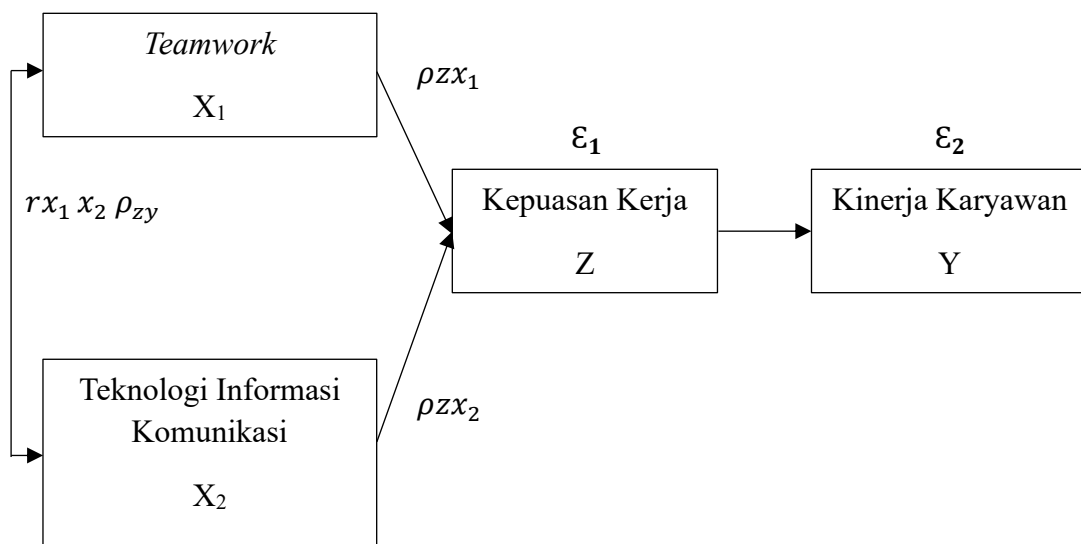
3.8.2.2 Analisis Jalur (Path Analysis)

Menurut Ghozali (2021:239), analisis jalur merupakan metode untuk menaksir hubungan kausalitas (sebab-akibat) antar variabel berdasarkan model yang telah ditetapkan secara teoritis. Arah anak panah dalam diagram menggambarkan hubungan antar variabel, dengan alur bergerak dari kiri ke kanan yang mencerminkan prioritas kausalitas. Anak panah menunjukkan hubungan antar variabel, dan model bergerak dari kiri ke kanan dengan implikasi prioritas kausal pada variabel-variabel yang ada di bagian kiri.

Analisis path mampu mendeskripsikan secara visual jalur yang lebih kompleks, seperti melibatkan mediasi atau *intervening* sehingga memberikan gambaran yang lebih mudah untuk dipahami. Dalam penelitian ini, model analisis jalur digunakan untuk menganalisis pengaruh *teamwork* (X1) dan teknologi informasi komunikasi (X2) terhadap kinerja karyawan (Y) baik secara langsung maupun melalui variabel *intervening* kepuasan kerja (Z).

3.8.2.3 Diagram Jalur (Path Diagram)

Diagram jalur merupakan alat bantu untuk menggambarkan hubungan kausalitas antar variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini, diagram jalur yang dibangun menggambarkan struktur hubungan antara variabel *teamwork* (X1), teknologi informasi komunikasi (X2), kepuasan kerja (Z), dan kinerja Karyawan (Y).



Sumber: Adaptasi Juanim (2020)

Gambar 3.2
Model Analisis Jalur

ρ_{zx_1} = Koefisien jalur *Teamwork* terhadap kepuasan kerja

ρ_{zx_2} = Koefisien jalur teknologi informasi komunikasi terhadap kepuasan kerja

ρ_{yz} = Koefisien jalur kepuasan kerja terhadap kinerja karyawan

rx_1x_2 = Koefisien korelasi antara variabel *Teamwork* dan teknologi informasi komunikasi

ε = Pengaruh faktor lain (diluar kepuasan kerja)

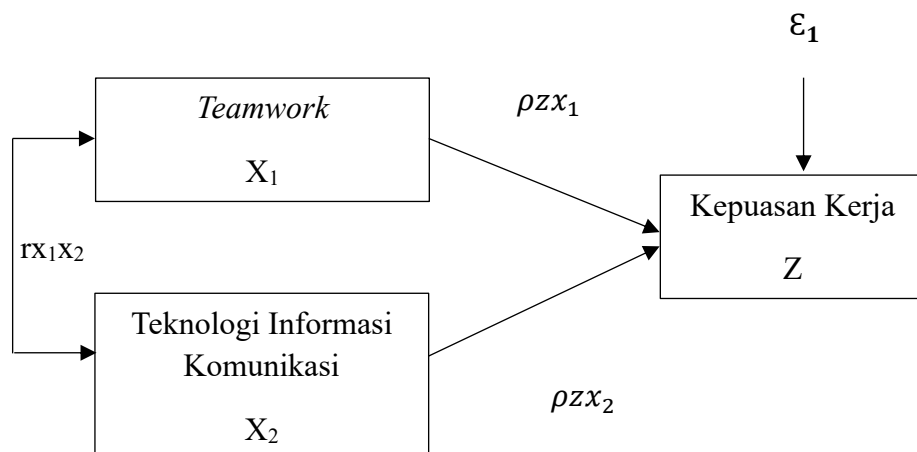
3.8.2.4 Persamaan Struktural

Persamaan struktural merupakan model pengukuran yang menunjukkan hubungan atau relasi antar variabel yang diteliti. Persamaan struktural dapat mengukur pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung antarvariabel, sehingga memudahkan dalam menarik kesimpulan.

1. Persamaan Jalur Substruktur Pertama

$$Z = \rho_{zx_1}X_1 + \rho_{zx_2}X_2 + \varepsilon_1$$

Dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.3
Sub Struktur Pertama Diagram Jalur X_1 X_2 Terhadap Z

Keterangan:

$X_1 = Teamwork$

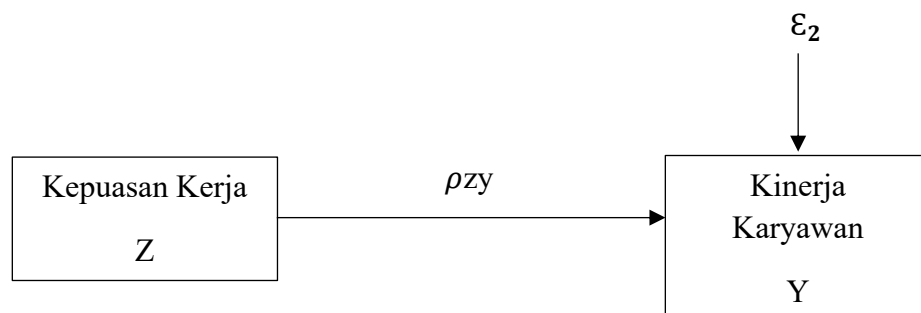
$X_2 =$ Teknologi Informasi Komunikasi

$Z =$ Kepuasan Kerja

2. Persamaan Jalur Substruktur Kedua

$$Y = \rho_{zy} + \varepsilon_2$$

Dapat digunakan sebagai berikut:



Sumber : Adaptasi Juanim (2020)

Gambar 3.4
Model Struktur Kedua: Diagram Jalur Z terhadap Y

Keterangan:

$Y =$ Kinerja Karyawan

$Z =$ Kepuasan Kerja

$\rho_{zy} =$ Koefisien jalur Kepuasan Kerja terhadap Kinerja Karyawan

$\varepsilon_2 =$ Pengaruh Faktor Lain

3.8.2.5 Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung

Dalam analisis jalur, terdapat dua jenis pengaruh yang perlu dianalisis, yaitu pengaruh langsung (*direct effect*) dan pengaruh tidak langsung (*indirect effect*). Pengaruh langsung adalah pengaruh yang diberikan suatu variabel independen kepada variabel dependen tanpa dimediasi oleh variabel lain. Sebaliknya, pengaruh tidak langsung adalah pengaruh yang diberikan variabel independen kepada variabel dependen melalui perantara variabel lain (variabel *intervening*).

1. Pengaruh Langsung (*Direct Effect*)

Pengaruh langsung adalah hasil dari X_1 dan X_2 terhadap Z , dari Z terhadap Y atau lebih sederhana dapat disajikan sebagai berikut:

$$X_1 \longrightarrow Z = \rho_{zx_1}$$

$$X_2 \longrightarrow Z = \rho_{zx_2}$$

$$Z \longrightarrow Y = \rho_{zy}$$

2. Pengaruh Tidak Langsung (*Indirect Effect*)

Merupakan hasil dari X terhadap Z melalui Y atau lebih sederhana dapat dilihat sebagai Berikut :

$$X \longrightarrow Z \longrightarrow Y = (\rho_{zx}) (\rho_{zy})$$

3.8.2.6 Analisis Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk mengukur kuat atau lemahnya hubungan antara dua variabel atau lebih. Menurut Sugiyono (2023:248), korelasi merupakan angka yang menunjukkan arah dan kuatnya hubungan antar dua variabel atau lebih. Analisis korelasi penting karena dapat memperkuat hubungan antara variabel,

korelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah korelasi berganda dengan rumus sebagai berikut :

$$R = \frac{JK(reg)}{\sum Y^2}$$

Keterangan :

R = Koefisien regresi ganda

$JKreg$ = Jumlah kuadrat regresi dalam bentuk deviasi

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat dan korelasi

Mencari $JKreg$ dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$JKreg = b_1 \sum X_1 Y + b_2 \sum X_2 Y$$

Mencari $\sum Y_2$ menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sum Y_2 = \sum Y^2 - \sum Y^2 \frac{\sum Y^2}{N}$$

Berdasarkan nilai dari koefisien korelasi (R) yang diperoleh dapat dihubungkan 1

$<R<1$, sedangkan untuk masing-masing nilai R adalah sebagai berikut :

1. Apabila $R=1$, artinya terdapat hubungan antara variabel X_1 X_2 , Z dan Y semua positif sempurna.
2. Apabila $R= -1$, artinya terdapat hubungan antara variabel X_1 X_2 , Z dan Y semua negatif sempurna.
3. Apabila $R= 0$, artinya tidak terdapat hubungan antara variabel X_1 X_2 , Z dan Y .

4. Apabila nilai R berada diantara -1 dan 1, maka tanda (-) menyatakan adanya korelasi tak langsung antara korelasi negatif dan positif (+) menyatakan adanya korelasi langsung atau korelasi positif.

Tabel 3. 5
Taksiran Besarnya Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,000-0,199	Sangat Rendah
0,200-0,399	Rendah
0,400-0,599	Sedang
0,600- 0,799	Kuat
0,800-1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono, (2023:184)

3.8.2.7 Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi adalah suatu ukuran statistic yang berfungsi untuk menunjukan seberapa besar kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan perubahan atau variasi yang terjadi pada variabel terikat.

1. Analisis Koefisien Determinasi Simultan

$$Kd = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

Kd = Nilai Koefisien Determinasi

r^2 = Kuadrat koefisien product moment

100% = Pengali yang menyatakan dalam presentase

2. Analisis Koefisien Determinasi Parsial

$$Kd: \beta \times \text{Zero Order} \times 100\%$$

Keterangan :

β = Beta (nilai standardized coefficients)

Zero Order = Matrik korelasi variabel bebas dengan variabel terikat

Dimana apabila :

Kd = 0, berarti pengaruh variabel X terhadap variabel Y, lemah

Kd = 1, berarti pengaruh variabel X terhadap variabel Y, kuat

3.8.3 Uji Hipotesis

Uji Hipotesis adalah dugaan awal terhadap suatu masalah yang belum pasti kebenarannya dan perlu dibuktikan melalui penelitian . Pengujian Hipotesis ini dilakukan untuk menguji apakah pengaruh *teamwork* (X_1), teknologi informasi komunikasi (X_2), kinerja karyawan (Y), serta kepuasan kerja (Z) sebagai variabel *intervening*.

3.8.3.1 Uji Hipotesis Parsial (Uji t)

1. Pengaruh *Teamwork* (X_1) terhadap kepuasan kerja (Z)

$H_0: p_{zx_1} = 0 \longrightarrow$ Artinya tidak terdapat pengaruh variabel *Teamwork* (X_1) terhadap kepuasan kerja (Z) pada PT. Hexa Prima Perkasa Bandung.

$H_0: p_{zx_1} \neq 0 \longrightarrow$ Artinya terdapat pengaruh variabel *Teamwork* (X_1) terhadap kepuasan kerja (Z) pada PT. Hexa Prima Perkasa Bandung.

2. Pengaruh teknologi informasi teknologi (X_2) terhadap kepuasan kerja (Z)

$H_0: p_{zx_2} = 0 \longrightarrow$ Artinya tidak terdapat pengaruh variabel teknologi informasi komunikasi (X_2) terhadap kepuasan kerja (Z) pada PT. Hexa Prima Perkasa Bandung.

$H_0: p_{zx_2} \neq 0 \longrightarrow$ Artinya terdapat pengaruh variabel teknologi informasi komunikasi (X_2) terhadap kepuasan kerja (Z) pada PT. Hexa Prima Perkasa Bandung.

3. Pengaruh variabel kepuasan kerja (Z) terhadap kinerja karyawan (Y)

$H_0: p_{zy} = 0 \longrightarrow$ Artinya tidak terdapat pengaruh variabel kepuasan kerja (Z) terhadap kepuasan kerja (Y) pada PT. Hexa Prima Perkasa Bandung.

$H_0: p_{zy_1} \neq 0 \longrightarrow$ Artinya terdapat pengaruh variabel kinerja karyawan (Z) terhadap kinerja karyawan (Y) pada PT. Hexa Prima Perkasa Bandung.

Untuk menguji hipotesis parsial maka dapat dilakukan pengujian yang digunakan adalah uji t dengan rumus menurut Sugiyono (2023:248) sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n} - 2}{r\sqrt{(1 - r^2)}}$$

Keterangan :

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah Data

Pengujian uji t telah dilakukan maka hasil pengujian tersebut t hitung disbanding t tabel dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika t hitung $>$ t tabel, maka H_0 ditolak H_a diterima.

2. Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima H_a ditolak.

3.8.3.2 Uji Hipotesis Simultan (Uji F)

Uji hipotesis simultan adalah tahap yang dilakukan untuk mengetahui tingkat signifikan dari suatu variabel atau keseluruhan pengaruh *teamwork* (X_1), teknologi informasi komunikasi (X_2), terhadap kinerja karyawan (Y) dan kepuasan kerja (Z) sebagai variabel *intervening* pada PT. Hexa Prima Perkasa Bandung. Nilai dari F -hitung dapat dilihat dari hasil pengolahan data *ANOVA*. Rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat signifikansi yaitu :

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

Keterangan :

F = Uji hipotesis dengan uji F

R^2 = Koefisien korelasi ganda yang telah diterima

K = Banyaknya variabel bebas

n = Ukuran sampel

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

1. Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ H_0 ditolak H_1 diterima (signifikan)
2. Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ H_0 diterima H_1 ditolak (tidak signifikan)

Rancangan hipotesis uji F adalah sebagai berikut :

Pengaruh *teamwork* (X_1) dan teknologi informasi komunikasi (X_2) terhadap kepuasan kerja (Z)

$H_0: \rho_{zx} = 0 \longrightarrow$ Artinya tidak adanya pengaruh *teamwork* (X_1) dan teknologi informasi komunikasi (X_2) terhadap kepuasan kerja (Z) pada PT. Hexa Prima Perkasa Bandung.

$H_1: \rho_{zx} \neq 0 \longrightarrow$ Artinya terdapat pengaruh pengaruh *teamwork* (X_1) dan teknologi informasi komunikasi (X_2) terhadap kepuasan kerja (Z) pada PT. Hexa Prima Perkasa Bandung.

3.9 Rancangan Kuisisioner

Dalam penyusunan kuisisioner ini, memiliki tujuan untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang dinilai penting oleh responden. Penelitian ini memuat pernyataan yang berkaitan dengan variabel *teamwork* dan teknologi informasi komunikasi terhadap kinerja karyawan dan kepuasan kerja sebagai variabel *intervening*.

Sebagaimana variabel yang telah ditetapkan, kuisisioner ini bersifat tertutup. di mana responden cukup memilih jawaban yang telah disediakan oleh peneliti terkait variabel-variabel yang diteliti menggunakan skala likert. Setiap jawaban akan diberi skor berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai.sebagai berikut :

1. Sangat Setuju (SS) = 5 poin
2. Setuju (S) = 4 poin
3. Kurang Setuju (KS) = 3 poin
4. Tidak Setuju (TS) = 2 poin
5. Sangat Tidak Setuju (STS) = 1 poin

3.10 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada PT Hexa Prima Perkasa Bandung yang berlokasi di Jl. Cipamokolan No.34, Cipamokolan, Kecamatan Rancasari, Kota Bandung, Jawa Barat. Adapun waktu penelitian dimulai pada bulan Februari 2026 hingga selesai.

Tabel 3.6
Jadwal Penelitian

Kegiatan	Bulan (Tahun 2026)					
	Maret-April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September
Pembuatan Proposal						
Menyusun Instrumen						
Melakukan Uji Coba Instrumen						
Pelaksanaan Penelitian						
Pengolahan dan Analisis Data						
Melaporkan Hasil Penelitian						

Sumber : Hasil Olah Peneliti (2026)