

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

3.1.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah yang digunakan untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Menurut Sugiyono, (2023:2), metode penelitian merupakan proses kegiatan yang meliputi pengumpulan data, analisis, serta interpretasi data yang berkaitan dengan tujuan penelitian.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, yaitu metode penelitian yang menekankan pada pengumpulan dan analisis data dalam bentuk angka atau statistik untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif dan verifikatif. Pendekatan deskriptif bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan data yang diperoleh dari responden secara sistematis dan faktual. Sementara itu, pendekatan verifikatif digunakan untuk menguji hubungan antar variabel melalui pengujian hipotesis secara statistik.

3.1.2 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan atribut atau variabel yang menjadi fokus dalam suatu penelitian. Menurut Sugiyono, (2023:68), objek penelitian adalah sifat,

nilai, atau karakteristik dari individu atau kelompok yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.

Objek dalam penelitian ini meliputi:

1. *Artificial Intelligence* (AI)
2. Kualitas Informasi
3. Kepuasan Pengguna

pada *platform E-Commerce*. Shopee, khususnya fitur berbasis *Artificial Intelligence* seperti rekomendasi produk, personalisasi konten, dan layanan chatbot.

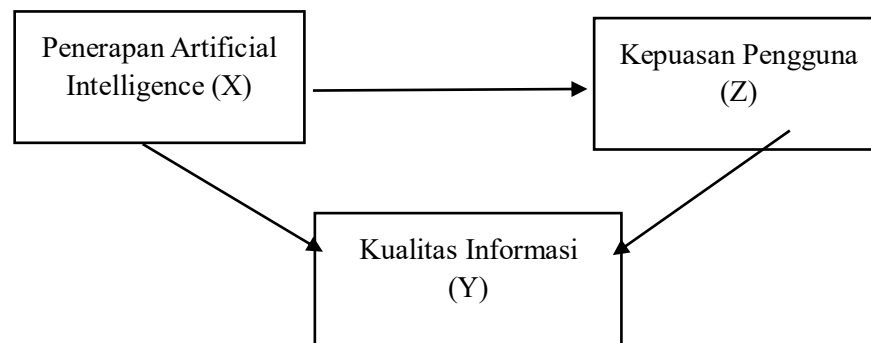
3.1.1 Model Penelitian

Model penelitian merupakan gambaran konseptual yang menunjukkan hubungan antar variabel yang diteliti. Model ini digunakan untuk menjelaskan hubungan kausal antara variabel independen, variabel mediasi, dan variabel dependen.

Dalam penelitian ini, model penelitian menggambarkan bahwa Penerapan *Artificial Intelligence* (X) berpengaruh terhadap Kualitas Informasi (Y), serta berdampak pada Kepuasan Pengguna (Z). Selain itu, Kualitas Informasi (Y) berperan sebagai variabel mediasi yang menjembatani pengaruh antara *Artificial Intelligence* terhadap Kepuasan Pengguna.

Dengan demikian, hubungan antar variabel dalam penelitian ini menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* tidak hanya berpengaruh secara langsung terhadap Kepuasan Pengguna, tetapi juga berpengaruh secara tidak langsung melalui Kualitas Informasi sebagai variabel mediasi. Untuk

menggambarkan hubungan antara variabel independen, variabel mediasi, dan variabel dependen, maka model penelitian dapat disajikan sebagai berikut:



Gambar 3. 1
Model Penelitian

3.2 Definisi variabel dan operasional variabel

3.2.1 Definisi Variabel

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi yang dapat ditarik kesimpulannya. Menurut Sugiyono, (2023:67), variabel penelitian adalah atribut atau sifat dari objek yang memiliki variasi tertentu.

Dalam penelitian ini, variabel diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yaitu variabel independen, variabel mediasi, dan variabel dependen.

3.2.2 Variabel indenden (X)

Menurut Sugiyono (2023:69), variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab timbulnya perubahan pada variabel dependen. Variabel ini sering disebut sebagai variabel bebas atau prediktor dalam suatu penelitian.

Dalam penelitian ini, variabel independen yang digunakan adalah Penerapan *Artificial Intelligence* (AI). *Artificial Intelligence* merupakan teknologi yang memungkinkan sistem untuk mengolah data, mengenali pola, serta memberikan rekomendasi secara otomatis guna mendukung pengambilan keputusan pengguna (Huang & Rust, 2018).

Dalam konteks *E-Commerce*., penerapan *Artificial Intelligence* berperan dalam meningkatkan kualitas layanan melalui fitur seperti rekomendasi produk, personalisasi konten, analisis perilaku pengguna, serta layanan otomatis seperti chatbot. Penerapan teknologi ini memungkinkan *platform* untuk memberikan pengalaman yang lebih efisien, cepat, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Mustafa, 2024).

Namun demikian, penerapan *Artificial Intelligence* juga menghadapi beberapa tantangan, seperti potensi bias algoritma, risiko keamanan data, serta isu etika dalam penggunaannya. Oleh karena itu, implementasi AI perlu dilakukan secara cermat dan terukur agar dapat memberikan manfaat yang optimal bagi pengguna.

Dalam penelitian ini, variabel *Artificial Intelligence* diukur berdasarkan indikator yang mengacu pada penelitian Huang & Rust (2018) dan Mustafa (2024).

1. Kemampuan prediksi rekomendasi produk
2. Personalisasi pengalaman
3. Analisis perilaku pengguna
4. Respons sistem otomatis (chatbot/saran otomatis)

3.2.3 Variabel Mediasi (Y)

Menurut Sugiyono, (2023:69), variabel mediasi

merupakan variabel yang secara teoritis mempengaruhi hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dengan cara menjelaskan proses atau mekanisme terjadinya pengaruh tersebut. Variabel mediasi berperan sebagai perantara yang menghubungkan variabel bebas dengan variabel terikat.

Menurut DeLone dan McLean (2003), kualitas informasi merupakan tingkat kualitas output yang dihasilkan oleh suatu sistem informasi yang mencakup aspek akurasi, relevansi, kelengkapan, dan ketepatan waktu informasi.

Dalam konteks *E-Commerce*., kualitas informasi menjadi faktor penting karena pengguna tidak dapat melihat produk secara langsung, sehingga informasi yang disajikan menjadi dasar utama dalam pengambilan keputusan. Informasi yang akurat, relevan, lengkap, dan mudah dipahami akan membantu pengguna dalam mengevaluasi produk serta meningkatkan kepercayaan terhadap *platform* .

Kualitas informasi juga berperan sebagai variabel mediasi dalam penelitian ini, yaitu menjembatani pengaruh antara penerapan *Artificial Intelligence* terhadap kepuasan pengguna. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik kualitas informasi yang dihasilkan oleh sistem, maka semakin tinggi tingkat kepuasan pengguna.

Dalam penelitian ini, variabel kualitas informasi diukur berdasarkan indikator yang mengacu pada model DeLone dan McLean (2003).

1. Akurasi informasi produk
2. Kelengkapan informasi
3. Relevansi informasi
4. Konsistensi dan keandalan informasi

3.2.4 Variabel Dependen (Z)

Menurut Sugiyono, (2023:69), variabel dependen adalah:

“... disebut sebagai variabel output, kriteria, atau konsekuen. Dalam bahasa Indonesia disebut variabel terikat, yaitu variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel independen”.

Menurut Nelson (2005), kepuasan pengguna merupakan respon atau tingkatan perasaan pengguna setelah membandingkan antara harapan dengan kinerja sistem yang dirasakan.

Dalam konteks *E-Commerce*., kepuasan pengguna mencerminkan sejauh mana pengalaman pengguna dalam menggunakan *platform* sesuai dengan harapan mereka. Kepuasan ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah kualitas informasi yang disajikan oleh sistem.

Pengguna yang memperoleh informasi yang akurat, relevan, dan sesuai dengan kebutuhan cenderung memiliki tingkat kepuasan yang lebih tinggi terhadap *platform E-Commerce*.. Oleh karena itu, kepuasan pengguna menjadi indikator penting dalam menilai keberhasilan suatu sistem informasi.

Dalam penelitian ini, variabel kepuasan pengguna diukur berdasarkan indikator yang mengacu pada Nelson (2005) yang disesuaikan dengan konteks *E-Commerce*.

1. Kepuasan terhadap kemudahan Penggunaan fitur dalam proses transaksi
2. Kepuasan terhadap keamanan data saat melakukan pembayaran
3. Kepuasan terhadap responsivitas layanan
4. Kepuasan terhadap nilai/manfaat yang diperoleh
5. Kepuasan terhadap penggunaan *platform* secara keseluruhan.

3.2.5 Operasional Variabel

Tabel 3. 1
Operasional Variabel

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala	No. Item
Penerapan Artificial Intelligence (X)	Penerapan <i>Artificial Intelligence</i> merupakan penggunaan teknologi kecerdasan buatan pada <i>platform E-Commerce</i> . yang mampu menganalisis data pengguna, memberikan rekomendasi produk, mempersonalisasi pengalaman belanja, serta menyediakan respons sistem otomatis untuk meningkatkan kualitas layanan. (Davenport & Ronanki (2020)	1. Kemampuan rekomendasi produk 2. Personalisasi pengalaman 3. Analisis perilaku pengguna 4. Respons sistem otomatis (chatbot/saran otomatis) Sumber: (Huang & Rust (2018) dan Mustafa (2024)	Ordinal	1-5
Kualitas Informasi (Y)	Kualitas informasi merupakan tingkat kualitas informasi yang disediakan oleh sistem <i>E-Commerce</i> . yang mencerminkan akurasi,	1. Akurasi informasi produk 2. Kelengkapan informasi	Ordinal	6-9

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala	No. Item
	kelengkapan, relevansi, serta konsistensi informasi sehingga dapat membantu pengguna dalam mengambil keputusan pembelian. Sumber : (Calvo-Porrall & Lévy-Mangin, 2021)	3. Relevansi informasi 4. Konsistensi dan keandalan informasi Sumber : DeLone & McLean (2003) dan (Muhammad Mirzaq Endah Budiarti 2025)		
Kepuasan Pengguna (Z)	Kepuasan pengguna adalah perasaan puas pengguna setelah menggunakan Shopee yang dipengaruhi kemudahan berbelanja, keamanan transaksi, respon Sumber: (Rizky & Triayudi, 2022)	1. Kepuasan terhadap kemudahan Penggunaan fitur dalam proses transaksi 2. Kepuasan terhadap keamanan data saat melakukan pembayaran 3. Kepuasan terhadap responsivitas layanan 4. Kepuasan terhadap nilai/manfaat yang diperoleh 5. Kepuasan terhadap penggunaan <i>platform</i> secara keseluruhan Sumber: Nelson (2005) & Anggrainie (2024.)	Ordinal	10-13

3.3 Populasi, Sampling dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono, (2023:126), populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian kuantitatif, populasi menjadi dasar dalam penentuan sampel, sehingga harus ditetapkan secara jelas dan spesifik agar hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh individu yang merupakan pengguna aktif *platform* Shopee di Indonesia yang berusia 13–28 tahun dan pernah menggunakan fitur berbasis *Artificial Intelligence* (AI), seperti rekomendasi produk, personalisasi konten, dan chatbot otomatis. Kelompok usia ini dipilih karena termasuk dalam kategori Generasi Z yang memiliki tingkat adaptasi tinggi terhadap teknologi digital serta intensitas penggunaan *E-Commerce*. yang relatif tinggi.

Berdasarkan laporan dari [We Are Social \(2024\)](#) dan [DataReportal \(2025\)](#) pengguna internet dan *E-Commerce*. di Indonesia didominasi oleh kelompok usia muda, khususnya Generasi Z, sehingga relevan dengan karakteristik penelitian ini.

Jumlah populasi dalam penelitian ini tidak diketahui secara pasti, sehingga termasuk dalam kategori populasi tidak terbatas (*infinite population*). Oleh karena itu, penentuan sampel menjadi penting agar hasil penelitian tetap representatif dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

3.3.2 Teknik Sampling

Menurut Sugiyono (2023:128), teknik sampling merupakan metode yang digunakan untuk menentukan sampel dari suatu populasi. Pemilihan teknik sampling yang tepat sangat penting untuk memastikan bahwa sampel yang digunakan benar-benar representatif terhadap populasi yang diteliti.

Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling. Menurut Sugiyono (2023:131), purposive sampling merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau kriteria tertentu yang ditetapkan oleh peneliti sesuai dengan tujuan penelitian. Teknik ini dipilih karena penelitian ini memerlukan responden yang memiliki pengalaman spesifik terkait penggunaan fitur berbasis *Artificial Intelligence* pada *platform* Shopee, sehingga tidak semua anggota populasi dapat dijadikan sampel. Oleh karena itu, pemilihan sampel dilakukan secara selektif agar data yang diperoleh relevan dengan variabel yang diteliti.

Selain itu, penggunaan purposive sampling dinilai tepat dalam penelitian ini karena mampu menghasilkan data yang lebih akurat dan sesuai dengan kebutuhan analisis, khususnya dalam menguji hubungan antar variabel menggunakan metode SEM-PLS yang memerlukan responden dengan karakteristik tertentu.

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi usia, pengalaman penggunaan Shopee, serta pengalaman dalam menggunakan fitur berbasis *Artificial Intelligence*.

Adapun kriteria responden dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Responden merupakan pengguna aktif *platform* Shopee

2. Responden berusia 13–28 tahun
 3. Responden pernah menggunakan fitur berbasis *Artificial Intelligence* pada Shopee, seperti rekomendasi produk, personalisasi konten, atau chatbot
- Untuk memastikan kualitas data, digunakan screening question, seperti:

1. Apakah Anda pengguna aktif Shopee?
2. Berapa usia Anda?
3. Apakah Anda pernah menggunakan fitur rekomendasi/chatbot?

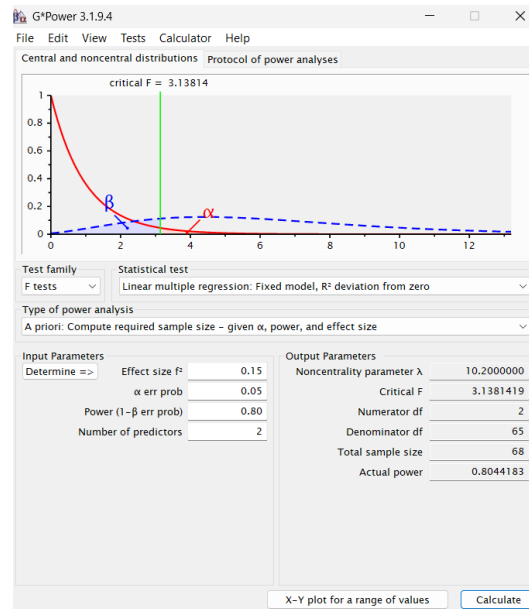
Responden yang tidak memenuhi kriteria tidak dapat melanjutkan kuesioner. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner online dengan proses *screening* awal untuk memastikan responden memenuhi seluruh kriteria. Proses ini bertujuan untuk meningkatkan validitas data serta memastikan sampel yang diperoleh benar-benar representatif dan sesuai untuk analisis SEM-PLS.

3.3.3 Sampel

Menurut Sugiyono (2023:285), sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu yang dianggap dapat mewakili populasi tersebut. Penentuan jumlah sampel merupakan salah satu tahap penting dalam penelitian kuantitatif karena berkaitan dengan tingkat akurasi hasil penelitian serta kekuatan dalam pengujian hipotesis.

Dalam penelitian ini, penentuan jumlah sampel dilakukan menggunakan software GPower versi 3.1.9.4. GPower merupakan perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk menghitung ukuran sampel berdasarkan kekuatan uji statistik (*statistical power*), yang dirujuk dari publikasi ilmiah oleh (Erdfelder et al., 2009). Penggunaan GPower bertujuan untuk memastikan bahwa jumlah

sampel yang digunakan mampu mendeteksi hubungan antar variabel secara optimal serta meminimalkan kesalahan.



Gambar 3. 2
Perhitungan Sampel berdasarkan Perhitungan Gpower

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan GPower dengan asumsi *Effect Size* sedang ($f^2 = 0,15$), tingkat signifikansi (α) sebesar 0,05, *power* sebesar 0,80, serta dua variabel prediktor, diperoleh jumlah sampel minimum sebanyak 68 responden.

Selain itu, untuk memperkuat justifikasi metodologis, penelitian ini juga mengacu pada metode *Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* menurut Hair, (2014) dalam bukunya *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, yang menyatakan bahwa ukuran sampel minimum dapat ditentukan berdasarkan *rule of thumb*, yaitu 10 kali jumlah hubungan (*path*) terbanyak yang menuju suatu konstruk atau 10 kali jumlah indikator terbesar dalam satu variabel. Berdasarkan model

penelitian, jumlah hubungan terbanyak menuju satu variabel adalah sebanyak 2, sehingga jumlah minimum sampel adalah 20 responden. Dengan demikian, jumlah sampel sebanyak 68 responden dalam penelitian ini telah memenuhi kriteria minimum dalam analisis PLS-SEM.

Sampel tersebut dipilih menggunakan teknik purposive sampling dengan fokus pada responden Generasi Z yang aktif menggunakan fitur berbasis *Artificial Intelligence* pada Shopee. Jumlah sampel ini dinilai memadai untuk pengujian hipotesis, termasuk hubungan mediasi, serta sesuai dengan rekomendasi analisis SEM-PLS yang menekankan pentingnya kecukupan sampel untuk menguji hubungan antar variabel laten (Hair, 2017).

Dengan demikian, jumlah sampel yang digunakan telah memenuhi kriteria statistik dan metodologis, sehingga hasil penelitian diharapkan valid, reliabel, dan dapat diandalkan.

3.4 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Menurut Sugiyono (2023), data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya tanpa melalui perantara.

Penggunaan data primer dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang sesuai dengan kebutuhan penelitian serta mencerminkan kondisi aktual di lapangan. Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada responden yang telah memenuhi kriteria penelitian.

Kuesioner disebarikan secara daring melalui *platform* survei *Populix*. Pemilihan *platform* ini didasarkan pada kemudahan dalam menjangkau responden secara luas, efisiensi waktu, serta kemampuannya dalam menyediakan responden yang sesuai dengan karakteristik penelitian, khususnya pengguna aktif *E-Commerce*..

Untuk memastikan kualitas data yang diperoleh, penelitian ini menerapkan pertanyaan penyaring (*screening question*) pada bagian awal kuesioner. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa responden yang mengisi kuesioner benar-benar memenuhi kriteria penelitian.

Untuk memastikan kualitas data, kuesioner dilengkapi dengan *screening question* pada bagian awal guna memastikan bahwa responden memenuhi kriteria penelitian. Data yang diperoleh kemudian digunakan untuk mengukur persepsi responden terhadap penerapan AI, kualitas informasi, dan kepuasan pengguna.

3.4.2 Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui penyebaran kuesioner secara daring (online survey). Kuesioner dipilih sebagai instrumen penelitian karena sesuai digunakan dalam penelitian kuantitatif untuk memperoleh data yang terstruktur dari responden dalam jumlah yang relatif besar.

Menurut Sugiyono (2023), kuesioner merupakan:

“teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.”

Kuesioner dalam penelitian ini disusun berdasarkan indikator dari masing-masing variabel, yaitu *Artificial Intelligence*, Kualitas Informasi, dan Kepuasan Pengguna. Setiap indikator diterjemahkan ke dalam beberapa butir pernyataan yang diukur menggunakan skala Likert lima tingkat, dengan rentang jawaban sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Netral

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

Penggunaan skala Likert bertujuan untuk mengukur persepsi dan sikap responden terhadap penerapan *Artificial Intelligence* pada *platform E-Commerce*, kualitas informasi yang dihasilkan, serta tingkat kepuasan yang dirasakan.

Penyebaran kuesioner dilakukan melalui *platform survei* daring *Populix*. Pemilihan *platform* ini mempertimbangkan kemudahan distribusi, efisiensi waktu, serta kemampuannya menjangkau responden sesuai dengan kriteria penelitian, yaitu pengguna aktif *E-Commerce* yang pernah menggunakan fitur berbasis *Artificial Intelligence* seperti rekomendasi produk atau chatbot.

Sebelum dilakukan analisis lebih lanjut, data yang terkumpul akan melalui tahap pemeriksaan (data screening) untuk memastikan kelengkapan jawaban, kesesuaian dengan kriteria responden, serta mengidentifikasi kemungkinan adanya jawaban yang tidak konsisten. Data yang memenuhi kriteria selanjutnya akan dianalisis menggunakan metode *Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Squares* (PLS-SEM).

Dengan teknik pengumpulan data ini, penelitian diharapkan mampu memperoleh informasi yang valid, terstruktur, dan sesuai dengan kebutuhan analisis dalam menguji pengaruh penerapan *Artificial Intelligence* terhadap kualitas informasi serta dampaknya terhadap kepuasan pengguna pada *platform E-Commerce*.

3.5 Metode Analisis data

Menurut Sugiyono, (2023:206), mendefinisikan analisis data adalah sebagai berikut:

“... kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data meliputi mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, serta melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.”.

Berdasarkan pengertian tersebut, analisis data merupakan tahapan penting dalam penelitian kuantitatif untuk mengolah data yang telah dikumpulkan menjadi informasi yang bermakna dan dapat digunakan untuk menjawab rumusan masalah serta menguji hipotesis penelitian. Oleh karena

itu, data yang digunakan harus akurat, valid, dan dapat dipercaya agar kesimpulan yang dihasilkan memiliki dasar yang kuat secara ilmiah.

Dalam penelitian ini, proses pengolahan dan analisis data dilakukan dengan bantuan software *SmartPLS* menggunakan pendekatan Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Squares (PLS-SEM). Metode ini digunakan untuk menguji hubungan antar variabel laten dalam model penelitian, yaitu pengaruh *Artificial Intelligence* terhadap Kualitas Informasi serta dampaknya terhadap Kepuasan Pengguna pada *platform E-Commerce*.

Partial Least Squares (PLS) merupakan metode analisis statistik yang bersifat prediktif dan fleksibel, serta sering disebut sebagai soft modeling. Menurut Suryadi (2021:60), PLS tidak mensyaratkan asumsi yang ketat seperti pada metode regresi Ordinary Least Square (OLS), misalnya keharusan data berdistribusi normal secara multivariat atau tidak adanya multikolinearitas antar variabel bebas. Selain itu, PLS dapat digunakan pada ukuran sampel yang relatif moderat dan data yang tidak berdistribusi normal.

Proses analisis data ini meliputi beberapa-beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut:

3.5.1 Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono, (2023:206), mendefinisikan analisis deskriptif sebagai berikut :

“analisis deskriptif merupakan metode statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau melakukan generalisasi.”

Analisis deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden serta kecenderungan jawaban terhadap masing-masing variabel penelitian, yaitu Penerapan *Artificial Intelligence*, Kualitas Informasi, dan Kepuasan Pengguna.

Tahapan analisis deskriptif dilakukan sebagai berikut:

1. Data dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner kepada 68 responden pengguna aktif *platform E-Commerce* di Indonesia yang pernah menggunakan fitur berbasis *Artificial Intelligence* (AI). Teknik pengambilan sampel menggunakan convenience sampling.
2. Setelah metode pengumpulan data ditentukan, kemudian ditentukan alat untuk memperoleh data dari elemen-elemen yang akan diselidiki. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah daftar pertanyaan atau kuesioner untuk menentukan nilai dari kuesioner tersebut, penulis menggunakan skala likert. Menurut Sugiyono, (2023:206) skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.

3. Menyusun kuesioner dengan skala penilaiannya masing-masing.

Setiap kuesioner tersebut memuat pertanyaan positif yang memiliki lima indikator jawaban berbeda menggunakan skala likert. Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan.

Tabel 3. 2
Skor Kuesioner Berdasarkan Skala Likert

No	Jawaban	Skor
1.	Sangat setuju/selalu/sangat positif	5
2.	Setuju/sering/positif	4
3.	Ragu-ragu/kadang-kadang/cukup positif	3
4.	Kurang setuju/jarang/kurang positif	2
5.	Tidak setuju/tidak pernah/tidak positif	1

Sumber: Sugiyono, (2023:206)

1. Data yang telah terkumpul selanjutnya diolah untuk memperoleh nilai rata-rata (mean) masing-masing variabel. Nilai mean digunakan untuk mengetahui kecenderungan penilaian responden terhadap variabel yang diteliti.

2. Untuk rumus rata-rata atau mean adalah sebagai berikut :

a. Untuk Variabel X:

$$a. Me = \frac{\sum Xi}{n}$$

b. Untuk Variabel Y :

$$a. Me = \frac{\sum Yi}{n}$$

c. Untuk Variabel Z :

$$a. Me = \frac{\sum Zi}{n}$$

Keterangan:

Me = Mean (rata-rata)

$\sum$ = Jumlah skor

X_i = Skor variabel X pada responden ke-i

Y_i = Skor variabel Y pada responden ke-i

Z_i = Skor variabel Z pada responden ke-i

n = Jumlah responden

Setelah diperoleh nilai rata-rata setiap variabel dalam kuesioner, langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai tersebut dengan kriteria yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian ditentukan dengan mengacu pada nilai skor terendah dan skor tertinggi dari skala Likert yang digunakan dalam penelitian ini.

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, jawaban responden direkapitulasi dan dihitung nilai rata-ratanya untuk masing-masing variabel. Selanjutnya, nilai rata-rata tersebut dianalisis secara deskriptif dengan mengelompokkan hasilnya ke dalam kategori tertentu sesuai dengan rentang skor yang telah ditentukan.

Melalui proses tersebut, dapat diketahui kecenderungan penilaian responden terhadap variabel Penerapan *Artificial Intelligence*, Kualitas Informasi, dan Kepuasan Pengguna pada *platform E-Commerce*, berdasarkan nilai tertinggi dan terendah dari hasil kuesioner yaitu sebagai berikut :

Skor penilaian terendah ialah : 1

Skor penilaian tertinggi ialah : 5

Dengan demikian, perhitungan kelas intervalnya sebagai berikut:

$$= \frac{5-1}{5} = 0,8$$

1. Kriteria untuk nilai variabel *Artificial Intelligence* (X) adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 3
Kriteria Penerapan *Artificial Intelligence*

Nilai Interval	Kriteria
4,20 – 5,00	Sangat Tinggi
3,40 – 4,19	Tinggi
2,60 – 3,39	Cukup Tinggi
1,80 – 2,59	Kurang Tinggi
1,00 – 1,79	Rendah

2. Kriteria untuk nilai variabel Kualitas Informasi (Z) adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 4
Kriteria Kualitas Informasi

Nilai Interval	Kriteria
4,20 – 5,00	Sangat Berkualitas
3,40 – 4,19	Berkualitas
2,60 – 3,39	Cukup Berkualitas
1,80 – 2,59	Kurang Berkualitas
1,00 – 1,79	Tidak Berkualitas

3. Kriteria untuk nilai variabel Kepuasan Pengguna (Y) adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 5
Kriteria Kepuasan Pengguna

Nilai Interval	Kriteria
4,20 – 5,00	Sangat Puas
3,40 – 4,19	Puas
2,60 – 3,39	Cukup Puas
1,80 – 2,59	Kurang Puas
1,00 – 1,79	Tidak Puas

3.5.2 Analisis Verifikatif

Analisis verifikatif merupakan analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian melalui perhitungan statistik. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh antar variabel yang diteliti serta menguji kebenaran teori secara empiris. Pengujian dilakukan untuk menentukan apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak berdasarkan hasil analisis data.

Dalam penelitian ini, metode verifikatif digunakan untuk menganalisis hubungan yang bersifat sebab-akibat (kausal) antara variabel independen, variabel mediasi, dan variabel dependen. Hubungan yang diuji meliputi:

1. Menganalisis pengaruh penerapan *Artificial Intelligence* terhadap kualitas informasi pada *platform E-Commerce*.?
2. Menganalisis pengaruh kualitas informasi terhadap kepuasan pengguna pada *platform E-Commerce*.?
3. Menganalisis pengaruh penerapan *Artificial Intelligence* terhadap kepuasan pengguna pada *platform E-Commerce*.?
4. Menganalisis pengaruh penerapan *Artificial Intelligence* terhadap kepuasan pengguna melalui kualitas informasi sebagai variabel mediasi pada *platform E-Commerce*.?

3.5.3 Analisis Inferensial

Menurut Sugiyono, (2023:206), mendefinisikan analisis inferensial sebagai berikut:

“... teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi”.

Analisis inferensial dalam penelitian ini digunakan untuk menguji hipotesis dan menganalisis hubungan kausal antar variabel, yaitu Penerapan *Artificial Intelligence* (X), Kualitas Informasi (Z), dan Kepuasan Pengguna (Y).

Metode analisis yang digunakan adalah Structural Equation Modelling (SEM) berbasis *Partial Least Square* (PLS) dengan bantuan

software *SmartPLS* 4.0. PLS dipilih karena mampu menganalisis model yang kompleks dengan jumlah sampel relatif kecil serta tidak mensyaratkan asumsi normalitas data yang ketat (Gefen, 2020).

Menurut Evi & Rachbini, (2024) *Partial Least Square* (PLS) memiliki beberapa keunggulan, yaitu sebagai berikut:

1. PLS memiliki kemampuan untuk memodelkan beberapa tanggungan serta beberapa independen;
2. Pendekatan *SmartPLS* dianggap powerful karena tidak mendasarkan pada berbagai asumsi;
3. Memiliki kemampuan untuk menangani multikolinearitas di antara independen
4. Ketahanan dalam menghadapi gangguan data serta data yang hilang
5. Membuat variabel laten independen secara langsung berdasarkan produk silang yang melibatkan variabel respons, membuat prediksi lebih kuat
6. Jumlah sampel yang dibutuhkan untuk analisis relatif kecil, ini menjadi solusi saat kita memiliki keterbatasan jumlah sampel sementara model yang dibangun kompleks.

Analisis PLS dibagi menjadi dua sub-model yaitu Inner Model dan *Outer Model*. Inner Model menggambarkan bagaimana indikator mewakili faktor laten untuk diukur, sedangkan *Outer Model* menggambarkan perkiraan kekuatan konstruk yang digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas.

3.5.4 Uji Model Pengukuran (*Outer Model*)

Outer Model atau model pengukuran digunakan untuk menjelaskan hubungan antara indikator dengan variabel laten yang diukur. Model pengukuran bertujuan untuk memastikan bahwa setiap indikator mampu merepresentasikan konstruk yang dibangun secara teoritis. Suatu model struktural tidak dapat diuji sebelum model pengukuran memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas (Achjari, 2024)

Penelitian ini memiliki tiga variabel laten, yaitu Penerapan *Artificial Intelligence* (X), Kualitas Informasi (Z), dan Kepuasan Pengguna (Y), yang seluruhnya diukur menggunakan indikator reflektif. Evaluasi *Outer Model* dilakukan melalui uji validitas dan uji reliabilitas.

1. *Construct Validity* (Validitas Konstruk)

Validitas konstruk menunjukkan sejauh mana indikator mampu mengukur konstruk yang seharusnya diukur sesuai dengan teori. Menurut Sihombing (2024:2-3), validitas konstruk terdiri atas validitas konvergen dan validitas diskriminan.

- a. *Convergent Validity* (Validitas Konvergen) Validitas konvergen dinilai berdasarkan nilai outer loading antara indikator dengan konstruk latannya. Indikator reflektif dinyatakan valid apabila memiliki nilai loading factor $> 0,60$. Selain itu, validitas konvergen juga dapat dilihat dari nilai Average Variance Extracted (AVE). Konstruk dinyatakan memenuhi validitas konvergen apabila memiliki nilai $AVE > 0,50$, yang menunjukkan bahwa konstruk mampu menjelaskan lebih dari 50% varians indikatornya.

- b. Discriminant Validity Validitas diskriminan bertujuan untuk memastikan bahwa suatu konstruk berbeda secara empiris dari konstruk lainnya dalam model. Pengujian discriminant validity dapat dilakukan melalui Cross loading, yaitu nilai loading indikator pada konstruk yang dituju harus lebih besar dibandingkan dengan loading pada konstruksi lainnya dan Kriteria Fornell-Larcker, yaitu nilai akar kuadrat AVE pada setiap konstruk harus lebih besar dibandingkan dengan korelasi antar konstruk dalam model. Apabila kedua kriteria tersebut terpenuhi, maka konstruk dinyatakan memiliki validitas diskriminan yang baik.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur konsistensi internal indikator dalam mengukur konstruk laten. Reliabilitas menunjukkan tingkat keakuratan dan kestabilan alat ukur.

Menurut Sihombing (2024:3), pengujian reliabilitas dalam SEM-PLS dapat dilakukan melalui:

a. Composite Reliability

Composite Reliability digunakan untuk mengukur konsistensi internal indikator dalam satu konstruk. Suatu konstruksi dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai Composite Reliability $> 0,70$ untuk penelitian bersifat confirmatory, sedangkan nilai $0,60-0,70$ masih dapat diterima untuk penelitian exploratory.

b. Cronbach's Alpha

Cronbach's Alpha digunakan sebagai pendukung dalam pengujian reliabilitas. Konstruk dinyatakan memiliki reliabilitas yang baik apabila nilai Cronbach Alpha $> 0,70$.

3.5.5 Evaluasi Model Struktural (Inner Model)

Inner model atau model struktural digunakan untuk menggambarkan hubungan antar variabel laten berdasarkan teori yang mendasari penelitian. Model ini menjelaskan hubungan kausal antara variabel Penerapan *Artificial Intelligence* (X), Kualitas Informasi (Z), dan Kepuasan Pengguna (Y).

Menurut Sihombing (2024:2-3), evaluasi model struktural dalam SEM-PLS dilakukan dengan melihat nilai *R-Square* (R^2), *Predictive Relevance* (Q^2), serta signifikansi koefisien jalur (path coefficient) melalui uji bootstrapping.

Dalam penelitian ini, evaluasi inner model dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

1. Path Coefficient

Koefisien jalur (path coefficient) digunakan untuk mengetahui arah dan besarnya pengaruh antar variabel laten dalam model penelitian. Nilai koefisien jalur berada pada rentang -1 sampai $+1$ (Hair et al., 2021). Nilai yang mendekati $+1$ menunjukkan adanya hubungan positif yang kuat, sedangkan nilai yang mendekati -1 menunjukkan hubungan negatif yang kuat. Sebaliknya, nilai

koefisien yang mendekati 0 mengindikasikan bahwa hubungan antar variabel bersifat lemah. Signifikansi pengaruh antar variabel diuji melalui prosedur bootstrapping dengan melihat nilai t-statistic dan p-value. Pada tingkat signifikansi 5 persen dengan pengujian satu arah (one-tailed), hipotesis dinyatakan diterima apabila nilai t-statistic $> 1,65$ dan p-value $< 0,05$.

2. Uji *R-Square*

Nilai *R-Square* (R^2) digunakan untuk mengukur kemampuan variabel laten eksogen dalam menjelaskan variabel laten endogen pada model struktural. Nilai R^2 menunjukkan seberapa besar variasi konstruk endogen dapat dijelaskan oleh konstruk eksogen dalam model penelitian. Menurut Hair et al., interpretasi nilai *R-Square* dikategorikan menjadi tiga tingkatan, yaitu 0,67 tergolong kuat, 0,33 tergolong moderat, dan 0,19 tergolong lemah. Dalam penelitian ini, analisis nilai R^2 dilakukan pada variabel Kualitas Informasi (Z) sebagai variabel endogen yang dipengaruhi oleh Penerapan *Artificial Intelligence* (X), serta pada variabel Kepuasan Pengguna (Y) sebagai variabel endogen yang dipengaruhi oleh Penerapan *Artificial Intelligence* (X) dan Kualitas Informasi (Z). Semakin tinggi nilai R^2 yang diperoleh, semakin baik kemampuan model dalam menjelaskan variasi pada variabel endogen yang diteliti.

3. *Effect Size* (F-square)

Effect Size (f^2) digunakan untuk mengukur besarnya kontribusi masing-masing variabel laten eksogen terhadap variabel laten endogen dalam model struktural. Nilai f^2 menunjukkan seberapa besar perubahan nilai R^2 yang terjadi apabila suatu variabel eksogen dihilangkan dari model, sehingga dapat diketahui seberapa penting peran variabel tersebut dalam menjelaskan variabel endogen. Menurut Ghazali dan Latan (2015), kriteria interpretasi *Effect Size* (f^2) adalah sebesar 0,02 dikategorikan sebagai pengaruh kecil, 0,15 sebagai pengaruh sedang, dan 0,35 sebagai pengaruh besar. Dengan demikian, apabila nilai f^2 lebih besar dari 0,15 maka variabel eksogen dapat dikatakan memiliki kontribusi yang cukup berarti atau substantif terhadap variabel endogen dalam model penelitian.

4. *Predictive Relevance (Q^2)*

Predictive Relevance (Q^2) digunakan untuk menilai kemampuan prediktif model dalam menjelaskan variabel laten endogen. Nilai Q^2 diperoleh melalui prosedur *blindfolding* pada aplikasi *SmartPLS*, yang bertujuan untuk mengukur seberapa baik nilai observasi dapat direkonstruksi oleh model dan parameter estimasinya. Apabila nilai Q^2 lebih besar dari 0, maka model dinyatakan memiliki relevansi prediktif yang baik. Sebaliknya, apabila nilai Q^2 kurang dari atau sama dengan 0, maka model dinilai tidak memiliki kemampuan prediksi yang memadai. Dengan demikian, evaluasi *inner model* dalam penelitian ini bertujuan untuk memastikan bahwa hubungan

antara Penerapan *Artificial Intelligence*, Kualitas Informasi, dan Kepuasan Pengguna tidak hanya signifikan secara statistik tetapi juga memiliki kemampuan penjelasan dan prediksi yang layak.

3.6 Analisis Variabel Mediasi

Analisis variabel mediasi dilakukan untuk menilai apakah pengaruh Penerapan *Artificial Intelligence* (X) terhadap Kepuasan Pengguna (Y) terjadi melalui peran Kualitas Informasi (Z). Kualitas Informasi berfungsi sebagai variabel yang menjembatani hubungan antara X dan Y, sehingga memberikan pemahaman (Ghozali & Latan, 2024).

Analisis mediasi dilakukan menggunakan Mediation Regression Analysis (MRA) yang diestimasi melalui SEM-PLS, dengan model memasukkan pengaruh X terhadap Z, kemudian Z terhadap Y. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi sejauh mana Kualitas Informasi memediasi efek AI terhadap kepuasan pengguna. Hasil analisis memberikan gambaran empiris peran Kualitas Informasi sebagai variabel mediasi yang penting dalam *platform E-Commerce*.

3.7 Uji Hipotesis

Hipotesis merupakan pernyataan-pernyataan yang menggambarkan hubungan antara dua variabel yang berkaitan dengan suatu kasus tertentu dan merupakan anggapan sementara yang perlu diuji kebenarannya dalam suatu penelitian.

Menurut Sugiyono (2023:99), menyatakan bahwa hipotesis yaitu :

“Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang disusun berdasarkan teori yang relevan, namun belum didukung oleh fakta empiris yang diperoleh melalui proses pengumpulan data penelitian.”

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan metode Structural Equation Modeling–Partial Least Square (SEM-PLS) dengan prosedur bootstrapping untuk memperoleh nilai t-statistic dan p-value. Pada tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan pengujian satu arah (one-tailed test), nilai t-statistic yang digunakan sebagai batas pengujian adalah sebesar 1,65 (Hair Jr et al., 2019). Kriteria pengambilan keputusan dalam penelitian ini adalah H_a diterima dan H_0 ditolak apabila nilai t-statistic $> 1,65$ atau apabila nilai p-value $< 0,05$. Dengan demikian, hipotesis dinyatakan signifikan apabila memenuhi salah satu dari kedua kriteria tersebut.

Pengujian hipotesis secara parsial (Uji statistik t) yaitu sebagai berikut:

1. Hipotesis 1: *Artificial Intelligence* berpengaruh positif terhadap Kualitas Informasi pada *platform E-Commerce*. Pengujian dilakukan dengan melihat koefisien jalur antara *Artificial Intelligence* (X) terhadap Kualitas Informasi (Z).

$H_{01} : \beta_1 \leq 0$, *Artificial Intelligence* (X) tidak berpengaruh positif terhadap Kualitas Informasi (Z).

$H_a : \beta_1 > 0$, *Artificial Intelligence* (X) berpengaruh positif terhadap Kualitas Informasi (Z).

2. Hipotesis 2: Kualitas Informasi berpengaruh positif terhadap Kepuasan Pengguna pada *platform E-Commerce*. Pengujian dilakukan dengan

melihat koefisien jalur antara Kualitas Informasi (Z) terhadap Kepuasan Pengguna (Y).

$H_0 : \beta_2 \leq 0$, Kualitas Informasi (Z) tidak berpengaruh positif terhadap Kepuasan Pengguna (Y).

$H_a : \beta_2 > 0$, Kualitas Informasi (Z) berpengaruh positif terhadap Kepuasan Pengguna (Y).

3. Hipotesis 3: *Artificial Intelligence* berpengaruh positif terhadap Kepuasan Pengguna pada *platform E-Commerce*.. Pengujian dilakukan dengan melihat koefisien jalur antara *Artificial Intelligence* (X) terhadap Kepuasan Pengguna (Y).

$H_0: \beta_3 \leq 0$, *Artificial Intelligence* (X) tidak berpengaruh positif terhadap Kepuasan Pengguna (Y).

$H_a : \beta_3 > 0$, *Artificial Intelligence* (X) berpengaruh positif terhadap Kepuasan Pengguna (Y).

4. Hipotesis 4 (Uji Mediasi) H_4 : *Artificial Intelligence* berpengaruh positif terhadap Kepuasan Pengguna melalui Kualitas Informasi sebagai variabel mediasi pada *platform E-Commerce*.. Pengujian dilakukan dengan melihat pengaruh tidak langsung (indirect effect) antara *Artificial Intelligence* (X) terhadap Kepuasan Pengguna (Y) melalui Kualitas Informasi (Z) menggunakan bootstrapping.

$H_0 : \beta_{\text{indirect}} \leq 0$, *Artificial Intelligence* tidak berpengaruh positif terhadap Kepuasan Pengguna melalui Kualitas Informasi sebagai variabel mediasi.

$H_a : \beta_{\text{indirect}} > 0$, *Artificial Intelligence* berpengaruh positif terhadap Kepuasan Pengguna melalui Kualitas Informasi sebagai variabel mediasi.

3.8 Rancangan Kuisisioner

Kuesioner merupakan alat yang digunakan dalam pengumpulan data dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner dapat berupa pertanyaan terbuka maupun tertutup. Tujuannya adalah agar peneliti dapat mengetahui persepsi dan pandangan responden mengenai variabel-variabel yang dianggap penting dalam penelitian. Dengan kuesioner, informasi yang diperoleh menjadi terstruktur dan mudah dianalisis, sehingga dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai fenomena yang diteliti.

Rancangan kuesioner dalam penelitian ini berupa kuesioner tertutup, artinya jawaban responden sudah dibatasi atau ditentukan oleh peneliti. Kuesioner dibagikan melalui *platform Populix*, memudahkan akses responden secara daring. Total terdapat 13 Pertanyaan yang disusun berdasarkan indikator yang tercantum dalam operasional variabel penelitian. Pendekatan ini membantu memastikan data yang terkumpul relevan, sistematis, dan siap digunakan untuk analisis lebih lanjut dalam menjawab tujuan penelitian.