

BAB III

OBJEK DAN METODELOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah *interface design, recommendation algorithm, security system, social interaction affordances, Perceived usefulness, perceived Arousal, Social presence dan repurchase intention* pada pengguna Tiktok Shop di Indonesia.

3.2 Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah verifikatif yang bertujuan untuk mengkaji dan menjelaskan hubungan antarvariabel melalui proses pengujian hipotesis. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh pemahaman mengenai bagaimana suatu variabel berkaitan dengan variabel lainnya secara empiris (Saunders et al., 2023;208). Pendekatan ini digunakan untuk menjelaskan pengaruh dan hubungan antara *interface design, recommendation algorithm, security system, social interaction affordances, perceived usefulness, perceived Arousal, social presence dan repurchase intention*. Tujuannya agar dapat memahami bagaimana *interface design, recommendation algorithm, security system, social interaction affordances* mempengaruhi persepsi konsumen dan akhirnya melakukan *repurchase intention*.

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pendekatan kuantitatif, dimana pengumpulan data dilakukan secara sistematis dan dianalisis menggunakan teknik statistik untuk menguji hubungan sebab-akibat yang telah dirumuskan sebelumnya. Metode survei dipilih karena mampu menghasilkan data yang reliabel dari jumlah responden yang besar secara efisien, sehingga sesuai untuk menjelaskan

hubungan antar konstruk penelitian (Saunders et al., 2023;210). Instrumen yang digunakan adalah kuisisioner untuk mengukur persepsi responden terhadap variabel antara *interface design*, *recommendation algorithm*, *security system*, *social interaction affordances*, *Perceived usefulness*, *perceived Arousal*, *Social presence* dan *repurchase intention*. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menganalisis pengaruh langsung dan tidak langsung antar variabel, sehingga diperoleh gambaran yang jelas mengenai mekanisme pengaruh *interface design*, *recommendation algorithm*, *security system*, *social interaction affordances* terhadap niat pembelian ulang bagi pengguna Tiktok Shop. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Covariance-Based Structural Equation Modeling* (CB-SEM).

3.2.1 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel dilakukan dengan menguraikan setiap konstruk kedalam ukuran dan indikator yang dapat diukur. Hal ini sejalan dengan pendapat (Saunders et al., 2023;572) yang menyatakan bahwa variabel perlu diubah menjadi item yang bisa dijawab secara konsisten melalui kuisisioner diantaranya variabel eksogen adalah *interface design*, *recommendation algorithm*, *security system*, *social interaction affordances* dan variabel endogen adalah *perceived usefulness*, *perceived arousal*, *social presence* dan *repurchase intention*. Tabel berikut menampilkan hasil operasionalisasi tersebut untuk semua variabel yang diteliti.

Tabel 3. 1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Ukuran	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Interface design (X1)	<i>Interface design</i> merupakan tampilan dan pengaturan pada tampilan Tiktok Shop yang memudahkan pengguna dalam menggunakan <i>platform</i> (Wasilewski, 2024)	<i>Navigation clarity</i> <i>Interface control feedback</i> <i>Visual adaptibility</i>	• Menu dan navigasi pada <i>platform</i> ini jelas sehingga memudahkan untuk menemukan informasi yang saya cari. • Setiap kali menekan tombol fitur di <i>platform</i> ini, sistem memberikan respon yang jelas dan cepat. • Tampilan <i>platform</i> ini tetap nyaman digunakan dan terlihat rapi ketika diakses melalui berbagai perangkat.	Interval
Recommendation algorithm (X2)	<i>Recommendation algortihm</i> adalah sistem pada Tiktok Shop yang merekomendasikan produk kepada pengguna berdasarkan preferensi masing masing (Shao et al., 2021)	<i>Preference fit</i> <i>Recommendation appropriateness</i> <i>Perceived recommendation failure</i>	• Rekomendasi produk yang ditampilkan di <i>platform</i> ini sesuai dengan selera dan minat. • Rekomendasi yang diberikan <i>platform</i> ini relevan dan membantu dalam menentukan pilihan. • Rekomendasi yang ditampilkan tidak sesuai dengan kebutuhan atau keinginan saya.	Interval
Security system (X3)	<i>Security system</i> adalah sistem keamanan pada Tiktok Shop berfungsi melindungi data transaksi pengguna (Calder, 2013)	<i>Confidentiality</i> <i>Availability</i>	• Data pribadi dan informasi transaksi saya aman dan tidak mudah diakses oleh pihak tidak berwenang pada <i>platform</i> ini. • <i>Platform</i> ini selalu dapat diakses dengan baik ketika saya membutuhkan untuk bertransaksi.	Interval

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	lain saat beraktivitas di Tiktok Shop (Sung & Mayer, 2012)	<i>Social connectedness</i>	benar berinteraksi langsung dengan penjual atau pengguna lain	
		<i>Human warmth</i>	• Terjadi rasa keterhubungan secara sosial dengan pengguna dan penjual ketika berinteraksi diplatform ini. • Interaksi yang terjadi diplatform ini terasa hangat dan tidak kaku seperti berbicara dengan manusia, bukan sistem	
Repurchase intention (Y4)	<i>Repurchase intention</i> adalah niat pengguna untuk melakukan pembelian di Tiktok Shop berdasarkan pengalaman belanja sebelumnya (Hellier et al., 2003)	<i>Purchase continuance intention</i> <i>Recommendation intention</i> <i>Product exploring interest</i> <i>Engagement continuance willingness</i>	• Niat untuk terus membeli produk dari penjual ini dimasa mendatang • Kesiediaan merekomendasikan penjual ini kepada orang lain • Tertarik untuk mengetahui dan melihat produk-produk baru yang ditawarkan oleh penjual ini. • Terdapat keinginan untuk terus menerima informasi, notifikasi, atau rekomendasi produk terbaru dari penjual ini.	Interval

3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuisisioner yang disebarakan secara daring melalui Google *Form* kepada pengguna Tiktok Shop diseluruh di Indonesia. Kuisisioner ini disusun untuk mendapatkan mengenai konsep konsep diantaranya seperti *interface design*, *recommendation algorithm*, *security system*, *social interaction affordances*, *Perceived usefulness*, *perceived arousal*, *social presence* dan *repurchase intention*.

3.2.2.1 Jenis Data dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan jenis data *cross-sectional*, yaitu data yang hanya sekali pengambilannya dan pada waktu tertentu tanpa menunggunya berulang kali. Jenis data ini cocok untuk mengevaluasi persepsi, sikap, dan pandangan responden dalam satu periode tertentu. Penelitian *cross-sectional* dapat memberikan gambaran kondisi pada saat data dikumpulkan, sehingga cocok untuk digunakan pada survei kuantitatif (Saunders et al., 2023;212). Sumber data yang digunakan adalah data primer, Karena dapat memberikan informasi yang terkini dan relevan dari individu yang mengalami fenomena yang diteliti. Terlebih data yang diperoleh ini bersifat langsung dari responden melalui pengisian kuisioner secara daring. Pendekatan ini memungkinkan peneliti memahami secara lebih tepat bagaimana responden menilai *interface design*, *recommendation algorithm*, *security system*, *social interaction affordances*, *Perceived usefulness*, *perceived arousal*, *social presence* dan *repurchase intention*.

3.2.2.2 Populasi dan Sasaran

Populasi pada penelitian dipahami keseluruhan elemen yang menjadi cakupan utama dan dasar dalam proses penentuan sampel (Saunders et al., 2023;183). Oleh karena itu, populasi dan sasaran pada penelitian ini mencakup pada seluruh individu yang menggunakan aplikasi Tiktok di Indonesia.

3.2.2.3 Penentuan Sampel

Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini mengacu pada jumlah parameter yang diestimasi dalam model *Structural Equation Modeling* (SEM). Perhitungan parameter pengukuran dilakukan dengan mengalikan jumlah indikator

dengan dua, kemudian ditambahkan dengan jumlah jalur struktural antar variabel laten serta error pada variabel endogen. Selanjutnya, total *estimated* parameter tersebut dikalikan dengan angka antara 5 hingga 10 untuk memperoleh ukuran sampel yang memadai. Dalam penelitian ini, digunakan ketentuan minimum sebesar lima kali jumlah *estimated* parameter. Adapun jumlah *estimated* parameter yang digunakan adalah 69, sehingga ukuran sampel minimum yang diperlukan adalah 5×69 , yaitu sebanyak 345 responden (Hair et al., 2019)

3.2.2.4 Teknik Sampling

Penelitian ini menggunakan *non-probability sampling* dengan *purposive sampling*. *Purposive sampling* digunakan ketika peneliti memilih responden yang sesuai berdasarkan karakteristik tertentu yang dianggap paling sesuai dengan tujuan penelitian, terutama saat populasi tidak dapat dijangkau secara acak dan harus terpastikan (Saunders et al., 2023). Pendekatan ini digunakan karena penelitian membutuhkan responden yang relevan dengan kriteria responden sebagai berikut:

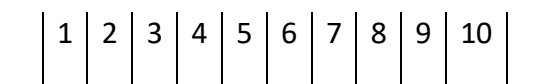
1. Berdomisili di Indonesia
2. Berusia minimal 17 tahun agar mampu memahami kuisisioner dengan baik
3. Pernah menggunakan *social commerce* (seperti Tiktok Shop)
4. Pernah melakukan pembeli pada *platform social commerce* dalam 6 bulan terakhir

3.2.2.5 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui kuesioner daring yang dirancang menggunakan *platform Google Form*. Instrumen kuesioner memuat sejumlah pernyataan yang disusun berdasarkan indikator masing-masing variabel

penelitian. Setiap pernyataan diukur menggunakan skala penilaian 1–10, di mana skor 1 merepresentasikan tingkat ketidaksepakatan atau penilaian terendah, sedangkan skor 10 menunjukkan tingkat kesepakatan atau penilaian tertinggi. Penerapan skala 1–10 dimaksudkan untuk memberikan rentang penilaian yang lebih luas serta menghindari kecenderungan responden memilih jawaban netral (Ferdinand, 2016)

Kuesioner selanjutnya didistribusikan melalui berbagai kanal media sosial, dengan tujuan menjangkau responden yang lebih beragam serta meningkatkan peluang terpenuhinya jumlah responden yang dibutuhkan. Pemanfaatan beragam *platform* tersebut dinilai efektif mengingat sebagian besar pengguna TikTok juga aktif menggunakan media sosial lainnya, sehingga proses penyebaran kuesioner dapat berlangsung secara lebih cepat dan tepat sasaran



negatif response ←————→ *positif response*

Peringkat pada skala pengukuran adalah:

Skala 1-5 = penilaian cenderung negatif

Skala 6-10 = penilaian cenderung positif

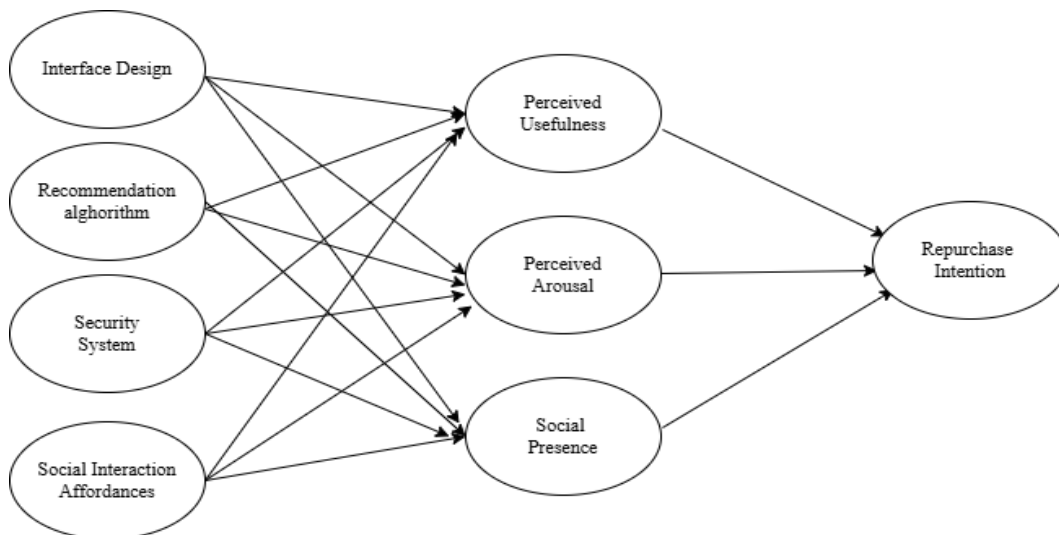
3.3 Model Penelitian

Model penelitian digunakan untuk menunjukkan hubungan antar variabel dalam penelitian tersebut. Variabel yang digunakan meliputi *interface design*, *recommendation algorithm*, *security system*, *social interaction affordances*,

perceived usefulness, perceived arousal, social presence dan repurchase intention.

Model penelitian dalam gambar 3.1 berikut ini

Gambar 3. 1 Model Penelitian Gambar



Sumber : Dikembangkan untuk penelitian (2026)

3.4 Teknik Analisis Data

3.4.1 Analisis Data *Structural Equation Modelling* (SEM)

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak AMOS versi 24 untuk menguji keterkaitan antar konstruk secara simultan. *Structural Equation Modeling* (SEM) merupakan teknik analisis multivariat yang memungkinkan peneliti menganalisis hubungan antara variabel laten, indikator pengukuran, serta jalur struktural secara terintegrasi dalam satu kerangka model (Hair et al., 2019).

3.4.2 Pengembangan Model Berbasis Teori

Prosedur analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak AMOS versi 24. Pada tahap awal, pengujian model dilakukan melalui pendekatan *Structural Equation Modeling* (SEM) tanpa melibatkan

variabel moderasi. SEM merupakan metode analisis multivariat yang memungkinkan pengujian hubungan antar konstruk laten melalui integrasi antara analisis faktor dan model struktural. Kline (2016) menyatakan bahwa SEM digunakan untuk menilai kesesuaian model teoretis dengan data empiris melalui estimasi hubungan antar konstruk. Sejalan dengan itu, Hair et al. (2019) menegaskan bahwa SEM merupakan teknik analisis yang mampu mengonfirmasi model pengukuran sekaligus mengevaluasi hubungan kausal yang bersifat teoretis dalam satu prosedur analisis yang terpadu.

Tahap awal dalam pengembangan model SEM diawali dengan perumusan model yang didasarkan pada landasan teori yang kuat, kemudian dilanjutkan dengan pengujian empiris terhadap model tersebut. Oleh karena itu, SEM tidak digunakan untuk menemukan hubungan kausalitas yang baru, melainkan untuk menguji sejauh mana hubungan yang dirumuskan berdasarkan teori memperoleh dukungan dari data penelitian.

Tabel 3. 2
Variabel dan Konstruk Penelitian

No (1)	<i>Unobserved Variable</i> (2)	<i>Construct</i> (3)
1.	<i>Interface design (X)</i>	• Menu dan navigasi pada <i>platform</i> ini jelas sehingga memudahkan saya menemukan informasi yang saya cari. • Setiap kali saya menekan tombol fitur diplatform ini, sistem memberikan respon yang jelas dan cepat. • Tampilan <i>platform</i> ini tetap nyaman digunakan dan terlihat rapi ketika diakses melalui berbagai perangkat.
2.	<i>Recommendation algorithm (X)</i>	• Rekomendasi produk yang ditampilkan diplatform ini sesuai dengan selera dan minat saya. • Rekomendasi yang diberikan <i>platform</i> ini relevan dan membantu saya dalam menentukan pilihan. • Saya sering merasa rekomendasi yang ditampilkan tidak sesuai dengan kebutuhan atau keinginan saya.

No (1)	Unobserved Variable (2)	Construct (3)
3.	<i>Security System (X)</i>	• Saya merasa data pribadi dan informasi transaksi saya aman dan tidak mudah diakses oleh pihak tidak berwenang pada <i>platform</i> ini. • <i>Platform</i> ini selalu dapat diakses dengan baik ketika saya membutuhkan untuk bertransaksi. • Saya yakin setiap transaksi yang saya lakukan pada <i>platform</i> ini tercatat dengan jelas dan tidak dapat disangkal oleh pihak mana pun
4.	<i>Social Interaction Affordances (X)</i>	• <i>Platform</i> ini kemungkinan saya berkomunikasi dua arah secara langsung dengan penjual dan pengguna lain. • Saya merasa respons dari penjual dan pengguna lain di <i>platform</i> ini cepat dan tidak memerlukan waktu lama. • Saya dapat dengan mudah mengendalikan interaksi dan mencari informasi sesuai dengan kebutuhan saya di <i>platform</i> ini.
5.	<i>Perceived usefulness (Y1)</i>	• Penggunaan sistem ini membantu saya mendapatkan layanan dengan lebih efektif • Sistem ini membuat proses layanan menjadi lebih sederhana dan tidak rumit • Penggunaan sistem ini meningkatkan kualitas layanan yang saya terima
6.	<i>Perceived Arousal (Y2)</i>	• Saya merasakan emosi yang cukup kuat saat berinteraksi dengan fitur di <i>platform</i> ini. • Interaksi di <i>platform</i> ini membuat emosi saya lebih terpicu dan tidak terasa datar • Konten dan tampilan di <i>platform</i> ini mampu menarik perhatian saya dan membuat saya lebih bersemangat saat menggunakannya
7.	<i>Social presence (Y3)</i>	• Saya merasa seolah-olah benar benar berinteraksi langsung dengan penjual atau pengguna lain saat menggunakan <i>platform</i> ini. • Saya merasa terhubung secara sosial dengan pengguna dan penjual ketika berinteraksi di <i>platform</i> ini. • Interaksi yang terjadi di <i>platform</i> ini terasa hangat dan tidak kaku seperti berbicara dengan manusia, bukan sistem
8.	<i>Repurchase Intention (Y4)</i>	• Saya berniat untuk terus membeli produk dari penjual ini dimasa mendatang • Saya bersedia merekomendasikan penjual ini kepada orang lain • Saya tertarik untuk mengetahui dan melihat produk-produk baru yang ditawarkan oleh penjual ini.

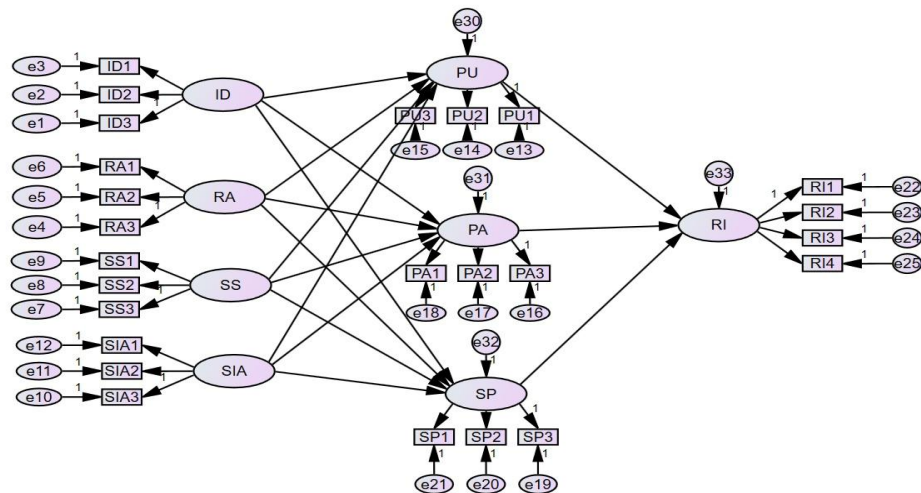
No (1)	Unobserved Variable (2)	Construct (3)
		• Saya ingin terus menerima informasi, notifikasi, atau rekomendasi produk terbaru dari penjual ini.

3.5 Pengembangan Path Diagram

Penggunaan diagram jalur membantu peneliti dalam menilai hubungan sebab-akibat antar variabel yang diuji, Panah lurus menunjukkan hubungan kausal antar langsung antar konstruk, sedangkan garis kurva menggambarkan hubungan antar kelompok konstruk dalam model.

1. *Exogenous constructs*, merupakan variabel penyebab yang tidak dipengaruhi oleh variabel lain di dalam model penelitian. Dalam penelitian ini, konstruk eksogen direpresentasikan oleh *interface design*, *recommendation algorithm*, *security system*, *social interaction affordances*
2. *Endogenous constructs*, adalah variabel yang dipengaruhi oleh konstruk lain dalam model dan berperan sebagai variabel prediktif. Pada penelitian ini, konstruk endogen meliputi *perceived usefulness*, *perceived arousal*, dan *social presence* yang dipengaruhi oleh konstruk sebelumnya.

Gambar 3. 2 Path Diagram



Sumber: Dikembangkan untuk penelitian (2026)

3.5.1 Pengembangan Path Diagram

Pada tahap ini konversi spesifikasi model kedalam bentuk persamaan dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Persamaan struktural (*Structural Equation*) Persamaan struktural digunakan untuk merepresentasikan hubungan kausal antar konstruk dalam jalur penelitian. Secara umum, bentuk persamaan struktural dapat dirumuskan sebagai berikut: Variabel endogen = Variabel eksogen + Variabel endogen + Error (1) Dalam penelitian ini, penjelasan mengenai proses transformasi model ke dalam persamaan struktural disajikan pada tabel berikut

Tabel 3. 3 Persamaan Struktural

Persamaan Struktural	
<i>Perceived usefulness</i>	β <i>Interface design</i> + β <i>Recommendation algorithm</i> + β <i>security system</i> + β <i>Social interaction affordances</i> + α_2
<i>Perceived Arousal</i>	β <i>Interface design</i> + β <i>Recommendation algorithm</i> + β

Persamaan Struktural	
	$security\ system + \beta\ Social\ interaction\ affordances + \alpha_3$
<i>Social presence</i>	$\beta\ Interface\ design + \beta\ Recommendation\ algorithm + \beta\ security\ system + \beta\ Social\ interaction\ affordances + \alpha_4$
<i>Repurchase intention</i>	$= \beta\ Perceived\ usefulness + \beta\ Perceived\ Arousal + \beta\ Social\ presence + \alpha_1$

Sumber: Dikembangkan untuk penelitian (2026)

2. Persamaan model pengukuran (*Measurement model*) persamaan ini digunakan untuk menunjukan variabel yang digunakan untuk mengukur setiap konstruk dan menunjukan matriks korelasi diduga antara variabel (Hair et al., 2019).

Tabel 3. 4 Model Pengukuran

Konstruk <i>Exogenous</i> (1)	Konstruk <i>Endogenous</i> (2)
$X_1 = \lambda_1\ Interface\ design + \epsilon_1$	$Y_1 = \lambda_{13}\ Perceived\ usefulness + \epsilon_{13}$
$X_2 = \lambda_2\ Interface\ design + \epsilon_2$	$Y_2 = \lambda_{14}\ Perceived\ usefulness + \epsilon_{14}$
$X_3 = \lambda_3\ Interface\ design + \epsilon_3$	$Y_3 = \lambda_{15}\ Perceived\ usefulness + \epsilon_{15}$
$X_4 = \lambda_4\ Recommendation\ algorithm + \epsilon_4$	$Y_4 = \lambda_{16}\ Perceived\ Arousal + \epsilon_{16}$
$X_5 = \lambda_5\ Recommendation\ algorithm + \epsilon_5$	$Y_5 = \lambda_{17}\ Perceived\ Arousal + \epsilon_{17}$
$X_6 = \lambda_6\ Recommendation\ algorithm + \epsilon_6$	$Y_6 = \lambda_{18}\ Perceived\ Arousal + \epsilon_{18}$
$X_7 = \lambda_7\ Security\ System + \epsilon_7$	$Y_7 = \lambda_{19}\ Social\ presence + \epsilon_{19}$
$X_8 = \lambda_8\ Security\ System + \epsilon_8$	$Y_8 = \lambda_{20}\ Social\ presence + \epsilon_{20}$
$X_9 = \lambda_9\ Security\ System + \epsilon_9$	$Y_9 = \lambda_{21}\ Social\ presence + \epsilon_{21}$
$X_{10} = \lambda_{10}\ Social\ Interaction\ Affordances + \epsilon_{10}$	$Y_{10} = \lambda_{22}\ Repurchase\ intention + \epsilon_{22}$
$X_{11} = \lambda_{11}\ Social\ Interaction\ Affordances + \epsilon_{11}$	$Y_{11} = \lambda_{23}\ Repurchase\ intention + \epsilon_{23}$
$X_{12} = \lambda_{12}\ Social\ Interaction\ Affordances + \epsilon_{12}$	$Y_{12} = \lambda_{24}\ Repurchase\ intention + \epsilon_{24}$
	$Y_{13} = \lambda_{25}\ Repurchase\ intention + \epsilon_{25}$

Sumber : Dikembangkan Untuk Penelitian (2026)

3.5.2 Memilih Matriks Input dan Persamaan Model

Dalam penerapan *Structural Equation Modeling* (SEM), data input dapat berupa matriks korelasi maupun matriks kovariansi. Meskipun kedua jenis matriks tersebut dapat digunakan untuk menguji model, matriks kovariansi lebih banyak direkomendasikan karena dinilai mampu memberikan dasar yang lebih kuat dalam mengestimasi hubungan antar konstruk secara akurat Hair et al (2019) menyatakan bahwa matriks kovariansi dapat merepresentasikan variasi dan kovariasi antar variabel secara lebih komprehensif, sehingga menghasilkan estimasi parameter dan *standard error* yang lebih stabil. Selaras dengan hal tersebut, Kline (2016) menegaskan bahwa penggunaan matriks kovariansi lebih sesuai dengan asumsi SEM berbasis model struktural, khususnya ketika tujuan analisis adalah menguji kesesuaian model teoretis serta hubungan kausal antar variabel. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, matriks kovariansi dipilih sebagai dasar pengolahan data karena dianggap lebih tepat untuk keperluan pengujian hipotesis dan evaluasi model penelitian.

3.5.3 Kemungkinan Munculnya Identifikasi Masalah

Permasalahan identifikasi terjadi ketika model yang dikembangkan tidak mampu menghasilkan estimasi parameter secara akurat, khususnya pada kondisi yang melibatkan sejumlah variabel dependen. Apabila kendala tersebut muncul selama proses estimasi, maka model perlu ditinjau ulang dengan mempertimbangkan kemungkinan modifikasi, seperti penambahan konstruk pendukung atau penyesuaian struktur model

3.5.4 Evaluasi Asumsi SEM

Sebelum *Structural Equation Modeling* (SEM) diterapkan sebagai metode analisis, terdapat sejumlah asumsi yang harus dipenuhi. Asumsi-asumsi tersebut meliputi:

1. Normalitas Data

Pengujian normalitas dalam SEM dilakukan melalui dua tahap, yaitu pemeriksaan normalitas masing-masing variabel (normalitas univariat) dan pengujian normalitas secara keseluruhan (normalitas multivariat). Meskipun setiap variabel dapat memenuhi asumsi distribusi normal secara individual, kondisi tersebut tidak selalu terpenuhi ketika variabel dianalisis secara simultan. Data dinyatakan tidak berdistribusi normal apabila nilai Z melebihi 2,58 pada tingkat signifikansi 0,01 (Ghozali, 2017:111).

2. Ukuran Sampel

Dalam analisis SEM, penentuan ukuran sampel dapat didasarkan pada jumlah parameter yang diestimasi dalam model. Pendekatan ini dilakukan dengan mengalikan total parameter variabel laten sebesar 5 hingga 10 kali untuk memperoleh jumlah sampel minimum yang memadai. Berdasarkan pedoman tersebut, analisis SEM umumnya memerlukan sekitar 300 responden atau lebih, khususnya untuk model dengan tingkat kompleksitas sedang hingga tinggi (Hair et al., 2019).

3. *Outlier*

Outlier merupakan observasi yang memiliki karakteristik yang berbeda secara signifikan dibandingkan dengan data lainnya, baik pada satu variabel maupun

pada kombinasi beberapa variabel. Identifikasi *outlier* dilakukan melalui analisis univariat dan multivariat. *Outlier* univariat terdeteksi apabila nilai *Z-score* berada di atas atau di bawah ± 3 , sedangkan *outlier* multivariat dapat muncul meskipun data tersebut tidak teridentifikasi sebagai *outlier* secara univariat (Suliyanto, 2011:274).

4. *Multikolineritas dan Singularitas*

Dalam SEM, keberadaan *multikolineritas* atau *singularitas* dapat menghambat proses estimasi model secara empiris. Pengujian kondisi ini dilakukan dengan melihat nilai determinan matriks kovarians sampel. Apabila nilai determinan mendekati nol, maka hal tersebut mengindikasikan adanya masalah *multikolineritas* atau *singularitas* dalam model (Ghozali, 2017:87).

3.5.5 Evaluasi Kinerja *Goodness-of fit*

Evaluasi *goodness-of-fit* dilakukan untuk menilai sejauh mana model yang dikembangkan mampu merepresentasikan data empiris secara memadai. Penilaian kelayakan model didasarkan pada sejumlah indeks kesesuaian, yang masing-masing memiliki nilai ambang (*cut-off value*) sebagai kriteria penerimaan model. Indeks-indeks tersebut meliputi:

1. *Chi-Square Statistic*

Nilai *chi-square* yang relatif kecil mengindikasikan tingkat kesesuaian model yang baik. Model dinyatakan memiliki *fit* yang memadai apabila nilai probabilitas berada di atas 0,05 atau 0,10, yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara model yang diusulkan dan data empiris.

2. *Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)*

RMSEA digunakan untuk mengukur tingkat kesalahan aproksimasi model dalam populasi. Nilai $RMSEA \leq 0,08$ menunjukkan bahwa model memiliki tingkat *close fit* yang dapat diterima dengan mempertimbangkan *degree of freedom*.

3. *Godness of Fit Index (GFI)*

GFI merupakan indeks non-statistik yang memiliki rentang nilai antara 0 hingga 1. Semakin tinggi nilai GFI, semakin baik tingkat kecocokan model, dan nilai yang mendekati 1 menunjukkan kesesuaian model yang semakin memadai.

4. *Adjusted Godness of Fit Index (AGFI)*

AGFI merupakan pengembangan dari GFI yang telah disesuaikan dengan tingkat kompleksitas model. Model dinyatakan layak apabila nilai AGFI mencapai atau melebihi 0,90.

5. *Chi-Square Minimum Discrepancy/ Degree of Freedom (CMIN/DF)*

Indeks ini merepresentasikan nilai *chi-square* relatif terhadap *degree of freedom*. Model dianggap memiliki *fit* yang baik apabila nilai CMIN/DF berada di bawah 2,0 atau 3,0.

6. *Tucker Lewis Index (TLI)*

TLI merupakan indeks kesesuaian komparatif yang membandingkan model penelitian dengan *baseline model*. Nilai TLI berada pada rentang 0 hingga 1, dan nilai $\geq 0,95$ menunjukkan tingkat kesesuaian model yang sangat baik

7. *Comparative Fit Index (CFI)*

CFI digunakan untuk menilai kesesuaian model relatif terhadap model independen. Dengan rentang nilai antara 0 hingga 1, model dinyatakan fit apabila nilai CFI mencapai minimal 0,95.

Tabel 3. 5 Indeks Pengujian Kelayakan Model

<i>Godness of fit</i>	<i>Cut-off Value</i>
(1)	(2)
$\chi^2 - Chi-Square$	Diharapkan kecil
<i>Significance probability</i>	≥ 0.05
RMSEA	≤ 0.08
GFI	≥ 0.90
AGFI	≥ 0.90
CMIN/DF	≤ 2.00
TLI	≥ 0.95
CFI	≥ 0.95

Sumber : Ferdinand (2016)

3.5.6 Uji Validitas dan Realibilitas

Untuk memastikan bahwa instrumen penelitian yang digunakan telah memenuhi kriteria yang ditetapkan, diperlukan pengujian terhadap tingkat validitas dan reliabilitasnya.

1. Uji Validitas

Pengujian validitas dilakukan dengan menilai kesesuaian antara data yang diperoleh dari objek penelitian dan konstruk yang diukur oleh peneliti. Penentuan validitas didasarkan pada nilai *loading factor* pada *standardized loading*. Nilai *loading factor* lebih besar dari 0,40 menunjukkan bahwa indikator tersebut layak digunakan dalam membentuk variabel penelitian (Suliyanto, 2011).

2. Uji Realibilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk menilai konsistensi instrumen penelitian apabila pengukuran dilakukan berulang kali pada objek yang sama. Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini mencakup reliabilitas konstruk dan nilai ekstraksi varian, yang dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Construct\ reliability = \frac{(\sum std.Loading)^2}{(\sum std.Loading)^2 + \sum \epsilon.j}$$

Reliabilitas instrumen dinyatakan dapat diterima apabila memiliki nilai $\geq 0,70$. Sementara itu, nilai ekstraksi varian menunjukkan besarnya proporsi variansi indikator yang mampu dijelaskan oleh konstruk laten, dengan batas minimum yang disarankan sebesar $\geq 0,50$ (Ghozali, 2021:68). Perhitungan nilai tersebut dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Variance\ extracted = \frac{(\sum std.Loading)^2}{(\sum std.Loading)^2 + \sum \epsilon.j}$$

3.5.7 Evaluasi Atas *Regression Weight* Sebagai Pengujian Hipotesis

Menurut Kline (2016), pengujian hubungan struktural dalam *Structural Equation Modeling* (SEM) dapat dilakukan dengan memperhatikan nilai *z-value* atau *Critical Ratio* (CR) yang dihasilkan pada bagian *estimated parameter*. Nilai

CR tersebut secara konseptual memiliki fungsi yang setara dengan uji-t dalam analisis regresi, sehingga dapat digunakan untuk menilai signifikansi koefisien jalur. Kline (2016) menyatakan bahwa hubungan antar variabel dinyatakan signifikan apabila nilai absolut CR ($|CR| \geq 1,96$) pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Dengan demikian:

- H_0 diterima jika $|CR| < 1.96$ (koefisien tidak signifikan)
- H_0 ditolak jika $|CR| \geq 1.96$ (koefisien signifikan)

Selain nilai CR, Kline (2016) juga menegaskan pentingnya memperhatikan *p-value* pada setiap parameter yang diestimasi. Suatu jalur hubungan dinyatakan signifikan apabila nilai *p-value* $\leq 0,05$, sedangkan nilai *p-value* yang melebihi 0,05 menunjukkan bahwa hubungan tersebut tidak signifikan secara statistik. Berdasarkan ketentuan tersebut, keputusan penerimaan atau penolakan hipotesis dalam penelitian ini ditetapkan dengan mempertimbangkan secara simultan nilai CR dan *p-value* yang dihasilkan dari proses estimasi model SEM

3.5.8 Interpretasi dan Modifikasi Model

Interpretasi serta modifikasi model SEM dilakukan apabila model awal belum menunjukkan tingkat *goodness-of-fit* yang memadai. Salah satu dasar evaluasi yang digunakan adalah nilai *standardized residuals*. Kline (2016:296-297) menjelaskan bahwa residual dengan nilai absolut mendekati $\pm 2,00$ mengindikasikan adanya potensi ketidaksesuaian, sedangkan nilai residual yang mencapai atau melebihi $\pm 2,58$ menunjukkan terjadinya *misfit* yang signifikan secara statistik ($p < 0,01$). Apabila ditemukan banyak residual yang melampaui batas tersebut, maka modifikasi model dapat dipertimbangkan. Namun demikian, setiap penyesuaian

model harus tetap berlandaskan pada pertimbangan teoretis yang kuat, bukan semata-mata bertujuan untuk meningkatkan nilai kesesuaian model.

3.5.9 Pengujian Hipotesis Mediasi

Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis mediasi dilakukan dengan menganalisis efek mediasi paralel menggunakan pendekatan *bootstrap* (Kusnedi & Ciptagustia, 2023). Pengujian ini dilakukan menggunakan perangkat lunak AMOS dengan fitur *User Defined Estimand*. Fitur ini memungkinkan AMOS untuk menghasilkan statistik yang tidak secara otomatis dalam sistem. Nilai *p-value* dari pengujian *Parallel Indirect Effect* (PIE) melalui *User Defined Estimand* di AMOS kemudian dibandingkan dengan *p-value* 0,05

- *P-value* hitung $< 0,05$ = signifikan
- *P-value* hitung $> 0,05$ = tidak signifikan