

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Studi ini menerapkan pendekatan kuantitatif guna memverifikasi hubungan antarvariabel melalui pengujian berbasis angka. Agar hipotesis dapat diuji menggunakan analisis statistik inferensial, seluruh gagasan konseptual dalam riset ini diturunkan menjadi berbagai indikator terukur yang dibagikan lewat instrumen kuesioner. Karena metode kuantitatif menawarkan data yang objektif dan dapat diukur serta memungkinkan pengujian model hubungan yang kompleks, metode ini dipilih, khususnya untuk penelitian mengenai sistem informasi dan adopsi teknologi (Hair dkk., 2022).

Dengan menggunakan desain penelitian kausal, Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan fenomena penggunaan *E-Commerce* serta hubungan sebab-akibat di antara berbagai faktor tersebut. Dengan desain ini, penelitian ini juga menganalisis pengaruh berbagai variabel terhadap niat perilaku dan penggunaan aktual.

Dua kerangka teori utama yang diintegrasikan ke dalam mata kuliah ini adalah Teori Terpadu tentang Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT) serta Model Keberhasilan Sistem Informasi karya DeLone dan McLean. Berdasarkan perspektif penerimaan pengguna dan kualitas sistem informasi, Dengan menggabungkan kedua model ini, kami berharap dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai variabel-variabel yang memengaruhi penerimaan dan penggunaan sistem *E-Commerce*. Faktor-faktor berikut dimasukkan dalam penelitian ini:

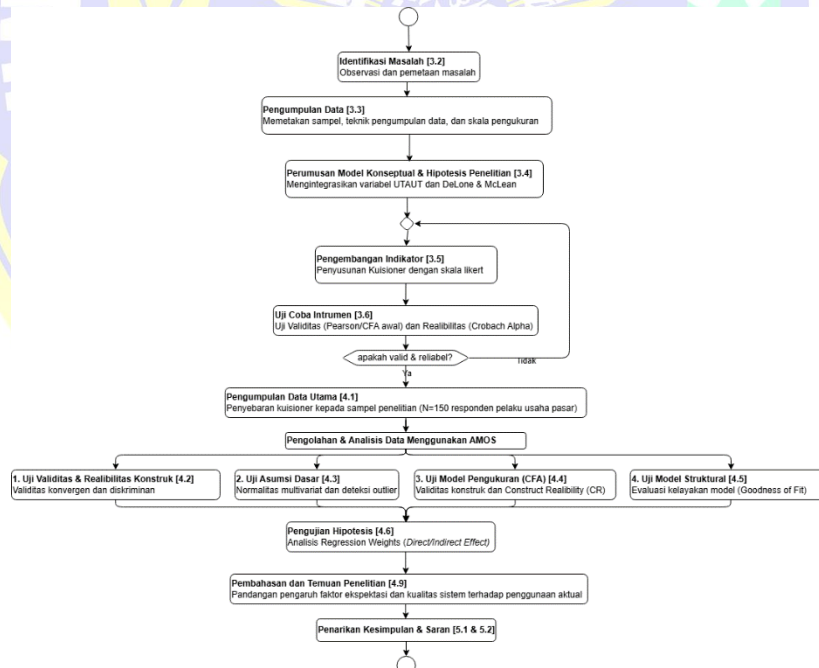
1. Variabel niat perilaku (BI), pengaruh sosial (SI), ekspektasi kinerja (PE), ekspektasi upaya (EE), dan kondisi pendukung (FC) adalah variabel dalam model UTAUT.
2. Variabel kualitas sistem (SQ), kualitas informasi (IQ), dan kualitas layanan (SerQ) adalah variabel dalam model DeLone dan McLean.
3. Penggunaan Aktual (AU) merupakan variabel dependen utama.

Dalam model penelitian ini, interaksi antara variabel-variabel menunjukkan bahwa niat perilaku (BI) dipengaruhi secara langsung oleh

variabel-variabel Ekspektasi Kinerja (PE), Ekspektasi Upaya (EE), dan Pengaruh Sosial (SI). Selain itu, niat perilaku (BI) memengaruhi Penggunaan Aktual (AU) sebagai variabel mediasi. Faktor-faktor seperti Ekspektasi Kinerja (PE), Ekspektasi Upaya (EE), dan Pengaruh Sosial (SI) serta Kondisi Pendukung, sehingga memungkinkan terjadinya pengaruh langsung dan tidak langsung secara bersamaan.

Sebaliknya, penelitian ini menggunakan indikator kualitas Sistem (SQ), Kualitas Informasi (IQ), dan Kualitas Layanan (SerQ) dari model DeLone dan McLean sebagai faktor yang berdampak langsung pada Penggunaan Aktual (AU) tanpa menggunakan variabel perantara. Studi terbaru menunjukkan bahwa kualitas sistem informasi dapat secara langsung memengaruhi perilaku penggunaan *E-Commerce*, terutama di kalangan pengguna yang sangat mahir dalam teknologi (Nguyen dkk., 2024).

Secara keseluruhan, desain penelitian ini dirancang untuk menguji model konseptual yang menggabungkan faktor penerimaan teknologi dan kualitas sistem informasi dalam menjelaskan perilaku penggunaan *E-Commerce*. Adapun tahapan penelitian secara sistematis disajikan Gambar 3. 1:



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian

3.2 Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah merupakan langkah awal dalam penelitian untuk mengetahui perbedaan antara kondisi yang diharapkan dengan kondisi yang terjadi di lapangan. Pada penelitian ini, identifikasi masalah berangkat dari fenomena digitalisasi pasar tradisional di Kabupaten Pacitan melalui penggunaan *E-Commerce* berbasis WhatsApp, yaitu Lokamart. Identifikasi masalah dilakukan melalui dua pendekatan utama, yaitu:

1. Studi Pendahuluan

Peneliti mengamati kondisi di Pasar Tradisional Pacitan. Meskipun Lokamart telah disediakan untuk membantu pedagang memperluas pasar dan meningkatkan efisiensi, tingkat penggunaan aktual (*Actual Use*) masih belum optimal. Hal ini disebabkan oleh beberapa kendala, seperti keterbatasan literasi digital, anggapan bahwa sistem sulit digunakan, serta hambatan teknis seperti perangkat dan akses teknologi.

2. Pemetaan Kesenjangan

Peneliti menilai bahwa keberhasilan sistem tidak hanya dilihat dari apakah pengguna menerima teknologi, tetapi juga dari kualitas sistem itu sendiri. Oleh karena itu, masalah dianalisis melalui dua perspektif, yaitu:

- a. Perspektif pengguna

Untuk menyelidiki bagaimana niat perilaku para pedagang terhadap Lokamart dipengaruhi oleh unsur-unsur model UTAUT, termasuk Ekspektasi Kinerja, Ekspektasi Upaya, Pengaruh Sosial, dan Kondisi Pendukung.

- b. Perspektif kualitas sistem

menilai kualitas sistem Lokamart berdasarkan model DeLone & McLean, yang meliputi *System Quality*, *Information Quality*, dan *Service Quality*. Penilaian difokuskan pada kinerja sistem, keakuratan informasi, dan kualitas layanan dalam mendukung aktivitas transaksi.

Hasil dari identifikasi masalah ini kemudian dirumuskan menjadi permasalahan penelitian yang lebih spesifik, yang akan menjadi dasar dalam

penyusunan model penelitian, tujuan penelitian, serta instrumen pengukuran.

3.3 Pengumpulan Data

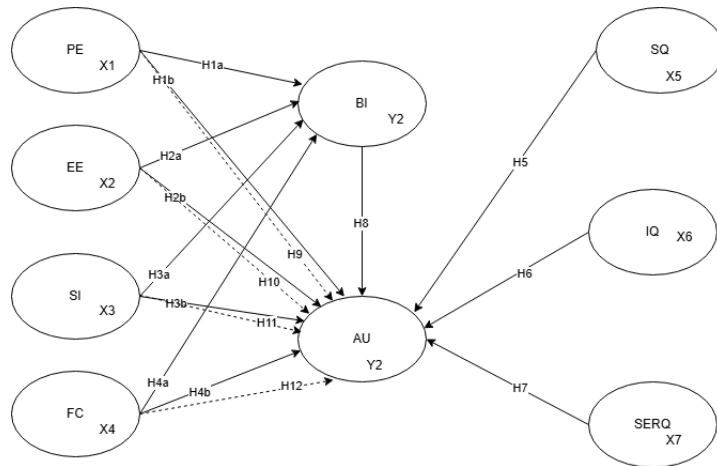
Informasi utama dalam riset ini diperoleh secara langsung dari responden melalui penyebaran kuesioner. Adapun target populasinya berfokus pada seluruh pihak yang memiliki aktivitas di area pasar rakyat wilayah Kabupaten Pacitan, Jawa Timur. Menyadari bahwa sifat populasi tersebut sangat fluktuatif dengan batasan yang sulit dipastikan, peneliti menetapkan teknik purposive sampling dalam penarikan sampelnya.

Responden survei ini harus memenuhi tiga persyaratan: (1) merupakan pedagang, pembeli, atau kurir aktif di Pasar Tradisional Pacitan; (2) memiliki ponsel pintar berbasis Android; dan (3) terbiasa menggunakan aplikasi WhatsApp setiap hari. Kriteria-kriteria tersebut menghasilkan ukuran sampel penelitian sebanyak 150 responden yang memenuhi persyaratan minimal untuk analisis Pemodelan Persamaan Struktural (SEM) berbasis Estimasi Kemungkinan Maksimum (MLE) (Hair et al., 2022).

Skala Likert lima poin digunakan untuk menilai setiap indikator dalam kuesioner; skor satu berarti "sangat tidak setuju," dan skor lima berarti "sangat setuju." Asumsi-asumsi yang diperlukan untuk analisis SEM telah terpenuhi karena skala ini, yang dianggap sebagai data interval dan digunakan untuk mengukur sikap serta pandangan responden terkait variabel-variabel penelitian. Data dikumpulkan secara langsung (survei tatap muka) di Pasar Tradisional Pacitan untuk menjamin tingkat respons yang tinggi dan membantu responden memahami setiap pernyataan.

3.4 Perumusan Model dan Hipotesis Penelitian

Gambar 3. 2 menunjukkan hubungan antar variabel dalam model penelitian yang menggambarkan faktor-faktor dalam UTAUT memengaruhi niat penggunaan dan berdampak pada penggunaan aktual. Selain itu, keberhasilan sistem juga dipengaruhi oleh kualitas sistem, informasi, dan layanan sebagaimana dijelaskan dalam model DeLone & McLean.



Gambar 3. 2 Model Integrasi Penelitian(Chand et al., 2025)

Dalam kerangka UTAUT, Behavioral Intention (niat perilaku) diposisikan sebagai variabel perantara yang krusial sebelum munculnya penggunaan nyata. Niat pengguna untuk mengadopsi sistem dipengaruhi oleh persepsi mereka terhadap manfaat sistem (Performance Expectancy), kemudahan penggunaan (Effort Expectancy), dorongan lingkungan sosial (Social Influence), serta dukungan fasilitas yang ada (Facilitating Conditions). Semakin tinggi manfaat yang dirasakan, semakin mudah sistem dioperasikan, semakin kuat dukungan sosial, dan semakin memadai fasilitas pendukungnya, maka akan semakin kuat pula niat untuk menggunakannya. Berikut hipotesis yang diajukan sebagai berikut:

H1a: Niat perilaku memiliki pengaruh positif dari ekspektasi kinerja.

H2a: Niat perilaku memiliki pengaruh positif dan signifikan dari ekspektasi usaha.

H3a: Niat perilaku memiliki pengaruh positif dan signifikan dari pengaruh sosial.

H4a: Niat perilaku memiliki pengaruh positif dan signifikan dari kondisi pendukung.

Selanjutnya, penggunaan aktual (Actual Use) atau frekuensi dan intensitas penggunaan sistem secara nyata tidak hanya bergantung pada niat. Model ini mempostulatkan bahwa faktor-faktor utama UTAUT memiliki jalur ganda, yakni memengaruhi niat sekaligus memiliki dampak langsung terhadap penggunaan aktual. Selain itu, niat pengguna (*Behavioral Intention*) itu sendiri

merupakan prediktor penentu bagi terwujudnya perilaku nyata. Dengan demikian, hipotesis pengaruh langsung ke *Actual Use* dari sisi UTAUT adalah:
H1b: Penggunaan Aktual memiliki pengaruh positif dan signifikan dari Ekspektasi Kinerja.

H2b: Penggunaan Aktual memiliki pengaruh positif dan signifikan dari Ekspektasi Upaya.

H3b: Penggunaan Aktual memiliki pengaruh positif dan signifikan dari pengaruh sosial.

H4b: Penggunaan Aktual memiliki pengaruh positif dan signifikan dari kondisi pendukung.

H8: Penggunaan Aktual memiliki pengaruh positif dan signifikan dari Niat Perilaku.

Dari perspektif DeLone and McLean IS Success Model, kualitas teknologi memberikan kontribusi independen secara langsung terhadap keberhasilan penggunaan sistem (*Actual Use*). System Quality (kualitas sistem) menjamin bahwa platform berjalan stabil dan responsif; Information Quality (kualitas informasi) memastikan bahwa data yang disediakan relevan dan akurat; sedangkan Service Quality (kualitas layanan) mencerminkan keandalan dukungan teknis bagi pengguna. Kualitas yang optimal pada ketiga dimensi teknis ini diyakini secara langsung akan meningkatkan intensitas penggunaan. Berdasarkan hal tersebut, hipotesis yang diajukan adalah:

H5: Penggunaan Aktual memiliki pengaruh positif dan signifikan dari Kualitas Sistem.

H6: Penggunaan Aktual memiliki pengaruh positif dan signifikan dari kualitas informasi.

H7: Penggunaan Aktual memiliki pengaruh positif dan signifikan dari kualitas layanan.

Selain memberikan pengaruh langsung, model struktural ini juga menguji efek tidak langsung (mediasi). Behavioral Intention diposisikan untuk menjembatani pengaruh dari persepsi individu dan kondisi fasilitas terhadap perilaku penggunaannya. Oleh karena itu, hipotesis mediasi yang dirumuskan adalah:

H9: Ekspektasi Kinerja Positif dipengaruhi oleh Niat Perilaku dalam kaitannya dengan Penggunaan Aktual.

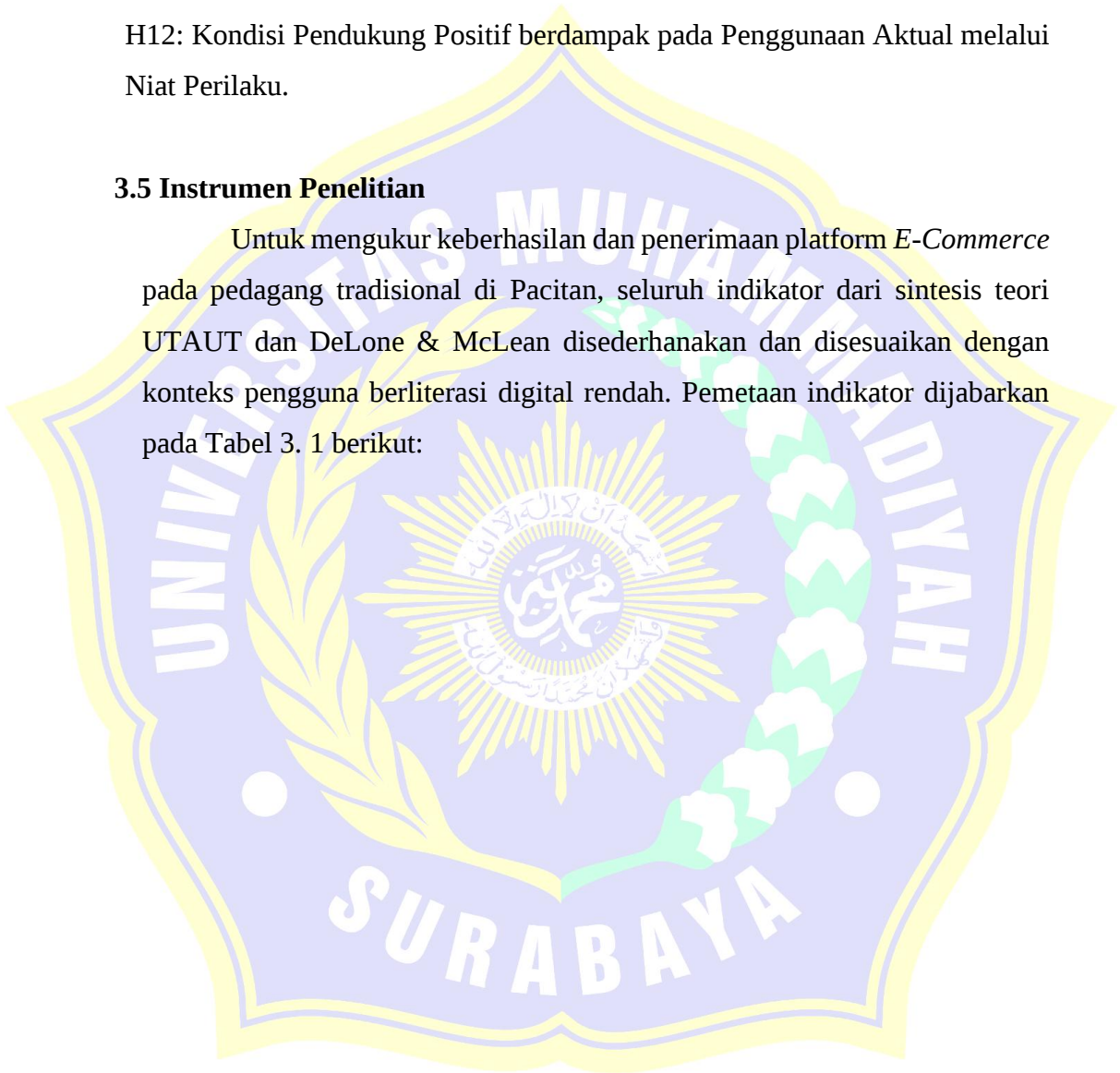
H10: Dampak positif Ekspektasi Upaya terhadap Penggunaan Aktual dimediasi oleh Niat Perilaku.

H11: Dampak positif pengaruh sosial terhadap Penggunaan Aktual dimediasi oleh Niat Perilaku.

H12: Kondisi Pendukung Positif berdampak pada Penggunaan Aktual melalui Niat Perilaku.

3.5 Instrumen Penelitian

Untuk mengukur keberhasilan dan penerimaan platform *E-Commerce* pada pedagang tradisional di Pacitan, seluruh indikator dari sintesis teori UTAUT dan DeLone & McLean disederhanakan dan disesuaikan dengan konteks pengguna berliterasi digital rendah. Pemetaan indikator dijabarkan pada Tabel 3. 1 berikut:



Tabel 3. 1 Instrumen Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Kode	Item Pertanyaan	Referensi
Performance Expectancy (PE)	Tingkat keyakinan pengguna (pedagang, pembeli, maupun kurir) bahwa penggunaan sistem <i>E-Commerce</i> berbasis WhatsApp API akan memberikan manfaat, meningkatkan efisiensi, dan mengoptimalkan aktivitas transaksi di pasar.	PE1	Menggunakan sistem ini membantu saya menyelesaikan transaksi lebih cepat	(Venkatesh et al., 2003)
		PE2	Sistem ini membantu meningkatkan jumlah pelanggan/pembeli saya	
		PE3	Sistem ini membantu saya mengelola usaha dengan lebih efisien	
		PE4	Menggunakan sistem ini bermanfaat untuk perkembangan usaha saya	
		PE5	Sistem ini membantu memperluas jangkauan pasar saya	
Effort Expectancy (EE)	Tingkat kemudahan yang dirasakan pengguna dalam mengoperasikan, menavigasi, dan menyelesaikan transaksi melalui sistem integrasi WhatsApp API tanpa memerlukan keahlian digital khusus.	EE1	Saya merasa mudah mempelajari cara menggunakan sistem ini	(Venkatesh et al., 2003)
		EE2	Interaksi saya dengan sistem ini jelas dan mudah dipahami	
		EE3	Saya merasa terampil menggunakan sistem ini setelah beberapa kali mencoba	
		EE4	Sistem ini mudah digunakan tanpa perlu bantuan orang lain	
		EE5	Langkah-langkah dalam sistem ini sederhana dan tidak rumit	
Social Influence (SI)	Tingkat dorongan atau tekanan dari lingkungan sosial (pengelola pasar, rekan kerja, paguyuban) yang memengaruhi keputusan pengguna untuk menggunakan sistem.	SI1	Rekan sesama pedagang menyarankan saya untuk menggunakan sistem ini	(Venkatesh et al., 2003)
		SI2	Pengelola/ketua paguyuban pasar mendukung penggunaan sistem ini	
		SI3	Orang-orang yang saya anggap penting menganggap saya harus menggunakan sistem ini	
		SI4	Saya menggunakan sistem ini karena banyak pedagang lain juga menggunakannya	
		SI5	Dukungan dari lingkungan sekitar membuat saya yakin menggunakan sistem ini	
Facilitating Conditions (FC)	Tingkat keyakinan pengguna terhadap ketersediaan infrastruktur teknis dan operasional yang mendukung penggunaan sistem, seperti kepemilikan perangkat, stabilitas jaringan internet di area pasar, serta bantuan teknis yang tersedia. Venkatesh et al. (2003)	FC1	Saya memiliki perangkat (smartphone) yang memadai untuk menggunakan sistem ini	(Venkatesh et al., 2003)
		FC2	Akses internet di lingkungan pasar cukup mendukung penggunaan sistem ini	
		FC3	Tersedia bantuan teknis ketika saya mengalami kesulitan menggunakan sistem	
		FC4	Sistem ini sesuai dan kompatibel dengan perangkat yang saya gunakan	
		FC5	Saya tidak mengalami kendala teknis saat mencoba aplikasi	
System Quality (SQ)	Kualitas kinerja teknis dari sistem, mencakup kecepatan respon otomatisasi, stabilitas fitur <i>webhook</i> , keandalan notifikasi, dan minimnya gangguan (<i>error</i>).	SQ1	Sistem <i>E-Commerce</i> berbasis WhatsApp ini jarang mengalami error atau gangguan saat digunakan	(DeLone&McLean,2003)
		SQ2	Notifikasi pesanan dari sistem selalu muncul dengan cepat dan tepat waktu	
		SQ3	Sistem dapat diakses dengan stabil meskipun menggunakan koneksi internet terbatas	
		SQ4	Tampilan sistem mudah dipahami dan tidak membingungkan	
		SQ5	Sistem mampu menangani banyak transaksi sekaligus tanpa mengalami gangguan	
Information Quality (IQ)	Akurasi, kejelasan, dan transparansi informasi yang dihasilkan oleh sistem, seperti data pesanan, detail komoditas, perhitungan harga, dan rincian pengiriman.	IQ1	Informasi produk (harga, stok, deskripsi) yang ditampilkan sistem akurat	(DeLone&McLean,2003)
		IQ2	Informasi status pesanan yang diberikan sistem jelas dan mudah dimengerti	
		IQ3	Rincian total harga dan ongkos kirim ditampilkan secara transparan	
		IQ4	Informasi yang diberikan sistem selalu terbaru (up-to-date)	
		IQ5	Informasi pengiriman/resi yang diberikan sistem dapat dipercaya	
Service Quality (SERQ)	Kualitas dukungan dan layanan bantuan dari sistem, termasuk tingkat responsivitas <i>bot</i> dan keandalan dalam penanganan kendala pengguna.	SERQ1	Admin/bot sistem merespons pertanyaan saya dengan cepat	(DeLone&McLean,2003)
		SERQ2	Kendala yang saya alami saat bertransaksi dapat ditangani dengan baik oleh layanan sistem	
		SERQ3	Saya merasa dibantu ketika mengalami kesulitan menggunakan sistem	
		SERQ4	Layanan bantuan sistem tersedia kapan pun saya membutuhkan	
		SERQ5	Saya merasa puas dengan respons yang diberikan oleh layanan sistem	
Behavioral Intention (BI)	Tingkat niat atau keinginan pengguna untuk terus menggunakan sistem <i>E-Commerce</i> berbasis WhatsApp API dalam aktivitas transaksi sehari-hari di pasar.	BI1	Saya berniat untuk terus menggunakan sistem ini di masa depan	(Venkatesh et al., 2003)
		BI2	Saya akan menggunakan sistem ini secara rutin dalam aktivitas jual-beli	
		BI3	Saya berencana untuk terus memanfaatkan sistem ini	
		BI4	Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada pedagang lain	
		BI5	Saya ingin terus menggunakan aplikasi ini	
Actual Use (AU)	Tingkat penggunaan nyata sistem oleh pengguna, yang ditunjukkan melalui frekuensi penggunaan, intensitas transaksi, serta ketergantungan terhadap sistem dalam aktivitas operasional.	AU1	Saya menggunakan sistem ini setiap hari dalam aktivitas jual-beli	(DeLone&McLean,2003)
		AU2	Frekuensi saya menggunakan sistem ini cukup tinggi	
		AU3	Saya bergantung pada sistem ini untuk menjalankan transaksi usaha	
		AU4	Saya secara konsisten menggunakan fitur-fitur utama sistem ini	
		AU5	Saya dapat menggunakan aplikasi tanpa bantuan	

Sebuah kuesioner yang didasarkan pada variabel laten dalam model integrasi UTAUT dan DeLone & McLean Ekspektasi Kinerja, Ekspektasi Upaya, Pengaruh Sosial, Kondisi Pendukung, Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, Kualitas Layanan, Niat Perilaku, dan Penggunaan Aktual digunakan sebagai alat penelitian. Lampiran 1–3 memuat kuesioner yang dikembangkan pada topik penelitian ini.

3.6 Uji Validitas (Pearson) dan Reliabilitas (Cronbach Alpha)

Pengujian validitas dan reliabilitas dilakukan menggunakan kuesioner penelitian untuk menilai instrumen yang nantinya dipakai memiliki tingkat keakuratan dan konsistensi yang memadai dalam mengukur variabel yang diteliti.. Sebanyak tiga puluh responden yang menjadi sampel uji coba turut serta dalam pengujian ini memakai SPSS (Statistical Product and Service Solutions), nilai Pearson digunakan untuk melakukan uji validitas. Berdasarkan kriteria pengujian, item valid apabila r yang dihitung melebihi nilai r tabel sebesar 0,361.

Setiap item dalam instrumen dianggap valid karena, berdasarkan hasil pengujian terhadap 45 item, setiap item mempunyai nilai r yang dihitung lebih tinggi daripada nilai r dalam tabel. Selanjutnya, Cronbach's Alpha digunakan untuk uji reliabilitas dengan ambang batas $> 0,7$. Instrumen ini memiliki tingkat keandalan yang sangat tinggi, sebagaimana ditunjukkan oleh skor Cronbach's Alpha sebesar 0,962 pada hasil pengujian.

Tabel 3. 2 menampilkan seluruh hasil pengujian validitas dan reliabilitas untuk instrumen tersebut. atau dapat diakses melalui tautan berikut [OLAH DATA\EXCEL\TAUTAN PILOT TEST 30 RESPONDEN AMOS.xlsx](#)

Tabel 3. 2 Hasil Uji Validitas Instrumen (n = 30) Cronbach's Alpha = 0,962

Soal	r-hitung	Syarat	Ketereangan
PE1	0,519	0,361	Valid
PE2	0,578	0,361	Valid
PE3	0,613	0,361	Valid
PE4	0,522	0,361	Valid
PE5	0,775	0,361	Valid
EE1	0,56	0,361	Valid
EE2	0,714	0,361	Valid
EE3	0,69	0,361	Valid

Soal	r-hitung	Syarat	Ketereangan
EE4	0,736	0,361	Valid
EE5	0,663	0,361	Valid
SI1	0,611	0,361	Valid
SI2	0,644	0,361	Valid
SI3	0,602	0,361	Valid
SI4	0,569	0,361	Valid
SI5	0,593	0,361	Valid
FC1	0,413	0,361	Valid
FC2	0,563	0,361	Valid
FC3	0,428	0,361	Valid
FC4	0,567	0,361	Valid
FC5	0,408	0,361	Valid
IQ1	0,742	0,361	Valid
IQ2	0,754	0,361	Valid
IQ3	0,623	0,361	Valid
IQ4	0,625	0,361	Valid
IQ5	0,618	0,361	Valid
SQ1	0,669	0,361	Valid
SQ2	0,693	0,361	Valid
SQ3	0,672	0,361	Valid
SQ4	0,519	0,361	Valid
SQ5	0,587	0,361	Valid
SerQ1	0,652	0,361	Valid
SerQ2	0,762	0,361	Valid
SerQ3	0,618	0,361	Valid
SerQ4	0,674	0,361	Valid
SerQ5	0,628	0,361	Valid
BI1	0,552	0,361	Valid
BI2	0,485	0,361	Valid
BI3	0,629	0,361	Valid
BI4	0,629	0,361	Valid

Soal	r-hitung	Syarat	Ketereangan
BI5	0,713	0,361	Valid
AU1	0,694	0,361	Valid
AU2	0,538	0,361	Valid
AU3	0,502	0,361	Valid
AU4	0,694	0,361	Valid
AU5	0,622	0,361	Valid

3.7 Pengolahan & Analisis Data Menggunakan AMOS

3.7.1 Uji Validitas dan Reliabilitas Konstruk

1. Uji Validitas

Untuk memastikan bahwa alat penelitian dapat menggambarkan dan mengukur konsep atau variabel laten yang diteliti secara tepat, dilakukan pengujian validitas. Jika indikator-indikator yang digunakan dalam suatu instrumen telah terbukti melalui penelitian empiris mampu mencerminkan variabel laten yang dinilai secara akurat, maka instrumen tersebut dianggap valid. Metode Analisis Faktor Konfirmatori (CFA) digunakan dalam penilaian validitas pada penelitian ini. CFA dalam kerangka Pemodelan Persamaan Struktural (SEM) mengevaluasi seberapa baik indikator-indikator dalam penelitian tersebut mewakili variabel laten berdasarkan kerangka teori yang telah ditentukan sebelumnya (integrasi antara UTAUT dan DeLone & McLean), berbeda dengan uji validitas korelasi (seperti korelasi momen-produk Pearson), yang bersifat eksploratif. Jika suatu indikator memenuhi persyaratan berikut, maka indikator tersebut dianggap valid:

1. Standardized Loading Factor: Nilai *standardized loading factor* (λ) harus $\geq 0,50$, yang menunjukkan bahwa indikator tersebut memiliki kontribusi yang signifikan terhadap variabel latennya.
2. Critical Ratio (C.R.): Nilai C.R. harus $\geq 2,00$ atau memiliki signifikansi (P-value) $< 0,05$, yang membuktikan bahwa indikator tersebut secara statistik signifikan dalam menjelaskan variabel laten.

3. Rata-rata Varians yang Diekstraksi (AVE): Untuk memastikan bahwa konstruk tersebut cukup menjelaskan varians dari indikator-indikatornya, nilai AVE untuk setiap variabel laten harus $> 0,50$.

Dengan menggunakan CFA, penelitian ini tidak hanya sekadar menguji konsistensi jawaban responden, tetapi juga mengonfirmasi keselarasan data empiris dengan teori penerimaan teknologi yang digunakan.

2. Uji Reliabilitas

Konsistensi dan stabilitas suatu instrumen dalam mengukur suatu konstruk diuji melalui reliabilitas. Dalam kerangka *Structural Equation Modeling* (SEM), reliabilitas tidak lagi diukur melalui koefisien korelasi sederhana (r), melainkan melalui *Construct Reliability* (CR) atau *Composite Reliability*. *Construct Reliability* menunjukkan seberapa besar reliabilitas suatu variabel laten dalam mengukur dimensi yang ditelitinya berdasarkan nilai *standardized loading* indikator-indikatornya.

Dalam penelitian ini, Construct Reliability (CR) dihitung menggunakan rumus (1).

$$\frac{(\sum \text{standard loading})^2}{(\sum \text{standard loading})^2 + \sum E_j^2} \quad (1)$$

Dimana:

1. λ_i (Standardized Loading): Nilai faktor pembebanan untuk tiap-tiap indikator.
2. ϵ_i (Measurement Error): Nilai eror pengukuran untuk tiap indikator, yang diperoleh dari λ_i^2

3.7.2 Uji Asumsi Dasar

1. Normalitas dan Linearitas

Salah satu asumsi utama dalam analisis multivariat, khususnya SEM berbasis kovarians, adalah asumsi normalitas. Agar estimasi parameter model bersifat objektif dan hasil pengujian hipotesis dapat diandalkan, data harus memenuhi asumsi normalitas. Untuk melakukan uji normalitas univariat dan multivariat dalam penelitian ini, digunakan Rasio Kritis (CR) untuk menganalisis kemiringan dan kurtosis. Jika nilai CR berada dalam rentang $\pm 2,58$ pada tingkat signifikansi 0,01, maka data dapat dianggap normal (Santoso, 2007).. Selain itu, menurut Suharyadi (2003), data dikategorikan memiliki penyimpangan distribusi jika nilai CR skewness atau kurtosis melebihi $\pm 3,00$. Pengujian normalitas ini penting mengingat variabel dalam penelitian seperti persepsi kualitas sistem, kualitas informasi, serta niat penggunaan merupakan

variabel berbasis persepsi responden yang cenderung memiliki variasi distribusi data. Selain normalitas, asumsi linearitas juga perlu diperhatikan untuk memastikan bahwa hubungan antar variabel dalam model bersifat linier, sehingga sesuai dengan pendekatan SEM yang digunakan.

2. Outliers (Angka Ekstrim)

Outlier merupakan observasi yang memiliki nilai ekstrem dan berbeda secara signifikan dibandingkan dengan data lainnya. Keberadaan outlier dapat memengaruhi hasil estimasi model dan menyebabkan bias dalam analisis SEM. Dalam konteks penelitian ini, outlier dapat muncul akibat berbagai faktor, seperti kesalahan input data, karakteristik responden yang unik dalam menggunakan *E-Commerce*, atau kombinasi jawaban yang tidak lazim pada beberapa variabel seperti PE, EE, BI, dan AU. Deteksi outlier dilakukan menggunakan Mahalanobis Distance, dengan kriteria bahwa data dinyatakan tidak mengandung outlier apabila nilai probabilitas (p_1 dan p_2) lebih besar dari 0,05. Jika ditemukan outlier, maka peneliti akan melakukan evaluasi lebih lanjut apakah data tersebut akan dihapus atau tetap dipertahankan dengan pertimbangan teoritis.

3. Multikolinearitas

The multicollinearity test is used to make sure that there isn't a substantial correlation between the independent variables in the model. Dalam penelitian ini, variabel independen meliputi SQ, IQ, SerQ, SI, FC, PE, dan EE yang secara konseptual memiliki potensi keterkaitan satu sama lain. Determinan matriks kovarians atau koefisien korelasi antar konstruk dapat digunakan untuk mengidentifikasi multikolinearitas. Jika koefisien korelasi antar variabel kurang dari 0,85, maka model tersebut dikatakan bebas dari multikolinearitas. Pengujian ini penting karena multikolinearitas yang tinggi dapat menyebabkan ketidakstabilan estimasi parameter dan mengganggu interpretasi hubungan kausal dalam model SEM.

3.7.3 CFA (Measurement Model)

1. Uji Validitas Konvergen (Convergent Validity)

Tingkat kesesuaian yang tinggi di antara indikator-indikator dalam suatu konstruk tunggal dalam mengukur konsep yang sama dikenal sebagai validitas konvergen. Beban faktor terstandarisasi digunakan dalam Analisis Faktor Konfirmatori (CFA) untuk menilai validitas konvergen. Beban faktor $> 0,50$ menunjukkan bahwa suatu indikator memenuhi standar validitas konvergen,

sedangkan nilai $\geq 0,70$ menunjukkan validitas yang tinggi. Nilai loading yang tinggi menunjukkan bahwa indikator tersebut berkontribusi secara signifikan terhadap penjelasan konstruk laten. Dengan menganalisis nilai Average Variation Extracted (AVE) yaitu variasi rata-rata yang dijelaskan oleh indikator tersebut dalam kaitannya dengan konstruksya dapat semakin memperkuat validitas konvergen. Validitas konvergen terpenuhi apabila konstruk laten menjelaskan lebih dari setengah variasi indikator, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai $AVE \geq 0,50$. Dalam konteks penelitian ini, pengujian validitas konvergen dilakukan pada seluruh indikator yang mengukur variabel seperti persepsi kualitas sistem, kemudahan penggunaan, hingga niat dan penggunaan aktual *E-Commerce* oleh pelaku pasar tradisional.

2. Uji Validitas Diskriminan (Discriminant Validity)

Tujuan dari validitas diskriminan adalah memastikan bahwa setiap konstruk dalam model penelitian benar-benar berbeda dan tidak tumpang tindih secara konseptual maupun faktual dengan konstruk lainnya. Hal ini penting mengingat dalam model integrasi seperti UTAUT dan DeLone & McLean terdapat beberapa konstruk yang secara teoritis memiliki kedekatan, seperti Ekspektasi Kinerja dan Kualitas Sistem atau Ekspektasi Usaha dan Kondisi Fasilitas. Validitas diskriminan diuji dengan membandingkan akar kuadrat dari rata-rata varians yang diekstraksi (AVE) untuk setiap konsep dan korelasi antarkonstrukt. Sebuah konstrukt dianggap memiliki validitas diskriminan yang baik jika nilai AVE-nya lebih besar daripada korelasi antarkonstruktnya dengan konstrukt lain. Selain itu, tidak adanya cross-loading yang signifikan pada indikator konstruk lain dapat digunakan untuk mengevaluasi validitas diskriminan. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat bias pengukuran terhadap konstruk lain dan bahwa indikator-indikator tersebut hanya mengukur konstruk yang telah ditentukan.

3. Uji Reliabilitas Konstruk (Construct Reliability)

Tingkat konsistensi internal indikator-indikator di dalam suatu konstruk laten diukur melalui reliabilitas konstruk. Nilai Reliabilitas Konstruk (CR) digunakan dalam Analisis Faktor Konfirmatori (CFA) untuk menilai reliabilitas konstruk. Indikator-indikator di dalam konstruk tersebut menunjukkan konsistensi yang kuat dalam mengukur variabel laten apabila nilai CR-nya $\geq 0,70$. Selain CR, reliabilitas juga dapat diperkuat dengan melihat nilai Cronbach's Alpha, meskipun dalam SEM nilai CR lebih direkomendasikan karena mempertimbangkan kontribusi masing-masing indikator. Dalam penelitian ini, pengujian reliabilitas dilakukan untuk

memastikan bahwa indikator pada variabel seperti BI (Niat Penggunaan) dan AU (Penggunaan Aktual) benar-benar konsisten dalam mencerminkan perilaku pengguna *E-Commerce* pasar tradisional di Pacitan.

3.7.4 Goodness of Fit

Di samping pengujian validitas dan reliabilitas, kelayakan sebuah model perlu dievaluasi lebih lanjut menggunakan indeks *Goodness of Fit* (GOF). Pengujian ini bertujuan untuk melihat seberapa presisi model teoritis yang dibangun mampu merepresentasikan data empiris di lapangan. Terdapat beberapa parameter utama yang lazim diaplikasikan untuk menilai kecocokan model tersebut, antara lain:

a.) Uji Chi Square Statistic (χ^2)

Sebagai salah satu tolok ukur pokok, nilai *Likelihood Ratio Chi-Square* digunakan untuk menelaah kecocokan model secara menyeluruh. Perlu diperhatikan bahwa metrik ini sangat rentan atau sensitif terhadap besaran jumlah sampel yang digunakan. Kecocokan model dengan data empiris dianggap semakin ideal dan memadai apabila nilai χ^2 yang dihasilkan semakin kecil.

b.) RMSEA (The Root Mean Square Error of Approximation)

RMSEA sering dimanfaatkan guna mengatasi keterbatasan uji *Chi-Square* ketika dihadapkan pada sampel berskala besar. Indikator ini mengukur kedekatan estimasi model dengan populasi aslinya dengan turut mempertimbangkan derajat kebebasan (*degree of freedom*). Sebuah model dapat dikategorikan layak dan memenuhi standar kesesuaian (*acceptable fit*) jika skor RMSEA bernilai $\leq 0,08$

c.) GFI (Goodness of FIT Index)

GFI mengevaluasi seberapa besar proporsi varians pada matriks kovarian sampel yang mampu diterangkan oleh matriks kovarian populasi hasil estimasi. Berada pada rentang nilai 0 hingga 1, indeks nonstatistik ini menunjukkan kesesuaian yang kian optimal apabila angkanya semakin mendekati 1. Sementara itu, rentang angka antara 0,80 hingga 0,90 secara umum masih ditoleransi dan diklasifikasikan sebagai kecocokan marginal (*marginal fit*).

d.) AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index)

Sebagai bentuk perluasan dan modifikasi dari GFI, AGFI mengkalkulasi kecocokan dengan menyesuaikan derajat kebebasan serta tingkat kompleksitas model. Merujuk pada pandangan Hair et al. (1995) dan Hulland (1996) yang dikutip oleh Ferdinand

(2002), sebuah model direpresentasikan memiliki kecocokan yang baik jika capaian nilainya menunjukkan angka $AGFI \geq 0,90$

e.) CMIN/DF

Metrik ini pada dasarnya adalah rasio yang dihasilkan dari pembagian nilai *Chi-Square* (CMIN) dengan derajat kebebasan. Dalam analisis pemodelan persamaan struktural (SEM), nilai CMIN/DF yang rendah mendeskripsikan kesesuaian empiris yang mumpuni. Skor $\leq 2,00$ mengindikasikan kecocokan yang baik (*good fit*), sedangkan batas skor hingga $\leq 3,00$ masih masuk dalam kategori ambang batas yang dapat diterima (*acceptable fit*)

f.) TLI (Tucker Lewis Index)

Tergolong sebagai salah satu *incremental fit index*, TLI berfungsi untuk mengkomparasikan model yang tengah diuji dengan model dasarnya (*baseline model*). Dengan memperhitungkan kerumitan model, TLI memberikan standar evaluasi kelayakan yang cukup ketat. Kesesuaian model diklasifikasikan sangat baik apabila capaian nilai TLI $\geq 0,95$

g.) CFI (Comparative Fit Index)

Serupa dengan GFI, CFI bergerak pada skala 0 hingga 1, di mana angka yang kian mendekati 1 merepresentasikan tingkat kecocokan model yang lebih superior. Ambang batas minimum yang direkomendasikan untuk kategori *good fit* adalah nilai CFI $\geq 0,95$. Keistimewaan dari indeks ini adalah stabilitasnya yang tinggi karena relatif tidak sensitif terhadap variasi ukuran sampel.

Tabel 3. 3 Goodness of-Fit Indexes

Goodness of fit ndex	Cut-off Value
X ² chi square	Diharapkan kecil
Signifikance Probability	$\geq 0,05$
RMSEA	$\leq 0,08$
GFI	$\geq 0,90$
AGFI	$\geq 0,90$
CMIN/DF	$\leq 2,00$
TLI	$\geq 0,95$
CFI	$\geq 0,95$

Sumber: Ferdinand (2002)

3.7.5 SEM (Struktural Model)

Setelah model ditentukan sesuai, langkah berikutnya adalah mengevaluasi seberapa signifikan hubungan antar variabel. Hal ini dilakukan dengan menggunakan

koefisien jalur, juga dikenal sebagai koefisien jalur. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hubungan antar konstruk laten sesuai dengan hipotesis yang diajukan. Hubungan antar variabel dianggap signifikan secara statistik jika nilai kritis (CR) minimal 1,96 dan p-value minimal 0,05 dipenuhi. Nilai koefisien jalur (estimate) juga menunjukkan arah dan kekuatan pengaruh, apakah positif atau negatif. Dalam penelitian ini, pengujian signifikansi dilakukan untuk melihat hubungan antara:

- a) PE → BI
- b) EE → BI
- c) SI → BI
- d) FC → BI
- e) BI → AU
- f) PE, EE, SI, FC → AU
- g) SQ, IQ, SerQ → AU

Hasil pengujian ini akan menunjukkan variabel mana yang memiliki pengaruh paling kuat dalam mendorong niat dan penggunaan aktual *E-Commerce* oleh pelaku pasar tradisional.

3. Uji Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung

Selain pengaruh langsung, penelitian ini juga menganalisis dampak tidak langsung (pengaruh tidak langsung) melalui variabel mediasi, yaitu Niat Penggunaan (BI). BI berfungsi sebagai variabel intervening dalam model UTAUT dan menjembatani pengaruh:

- a) Performance Expectancy (PE) terhadap Actual Use (AU)
- b) Effort Expectancy (EE) terhadap Actual Use (AU)
- c) Social Influence (SI) terhadap Actual Use (AU)
- d) Facilitating Condition (FC) terhadap Actual Use (AU)

Pengujian mediasi dilakukan dengan melihat:

- 1. Besarnya pengaruh langsung
- 2. Besarnya dampak tidak langsung
- 3. Total effect

Jika dampak tidak langsung signifikan, maka dapat disimpulkan bahwa BI berperan sebagai mediator. Untuk memahami bagaimana persepsi pengguna terhadap teknologi dapat memengaruhi perilaku penggunaan, analisis ini penting.

3.7.6 Langkah-langkah Analisis SEM

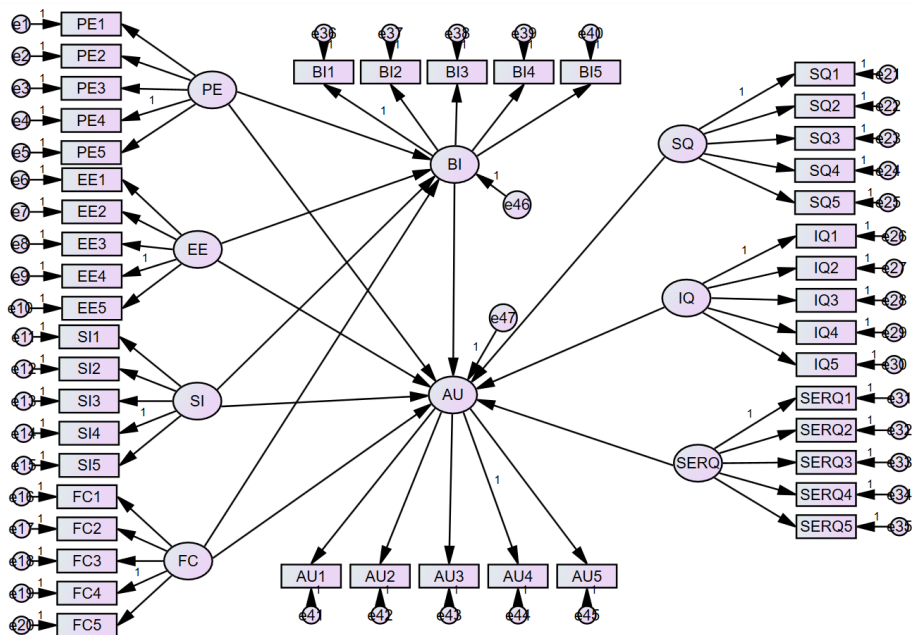
Model Struktur Equation (SEM) pada dasarnya adalah kombinasi dari berbagai metode analisis statistik, seperti analisis faktor, analisis regresi berganda, dan analisis korelasi (Ferdinand, 2002). Metode ini memungkinkan peneliti untuk melihat bagaimana berbagai variabel berinteraksi satu sama lain secara bersamaan. Untuk menerapkannya, analisis SEM memerlukan tujuh tahapan utama:

a.) Pengembangan model teoritis

Pengembangan atau pencarian model SEM membutuhkan dasar teoritis yang solid. Jika tidak, SEM tidak dapat digunakan. Ini karena SEM tidak membuat model; sebaliknya, itu digunakan untuk memverifikasi model teoritis dengan data empirik. Akibatnya, uji chisquare digunakan untuk memeriksa hipotesis perbedaan.

b) Pengembangan Diagram Alur (Path Diagram)

Peta jalan menggambarkan model teoritis yang telah dibangun selanjutnya untuk membantu peneliti menemukan hubungan kausalitas yang ingin mereka uji. Konstruk (construct) atau faktor (factor) ditetapkan dalam pemodelan SEM; Kedua gagasan tersebut memiliki landasan teoretis yang cukup kuat untuk menjelaskan berbagai macam interaksi. Oleh karena itu, berbagai struktur yang akan digunakan dalam penelitian ini harus diperhitungkan saat menyusun diagram alur. Diagram alur tersebut terdiri dari dua kelompok konstruk.: baik konstruk eksternal maupun endogen. Sebuah konstruk eksogen dapat memprediksi banyak konstruk endogen, namun hanya satu konstruk endogen; sedangkan konstruk endogen, yang juga dikenal sebagai variabel terikat, merupakan faktor yang diprediksi oleh beberapa konstruk.



Gambar 3. 3 Path Diagram Pengaruh PE, EE, SI, dan FC Terhadap BI serta AU dengan Mediasi SQ, IQ, dan SERQ



c) Konversi Diagram Alur ke dalam persamaan

Tahap selanjutnya adalah mengubah model teoretis menjadi persamaan matematis setelah model tersebut dibuat dan ditampilkan dalam bentuk diagram jalur. Persamaan struktural dan persamaan pengukuran (model pengukuran) merupakan dua komponen utama dari persamaan yang dibuat dalam SEM. Meskipun persamaan pengukuran dikembangkan untuk menjelaskan hubungan antara konstruk laten dan indikator yang mengukurnya, persamaan struktural digunakan untuk mendefinisikan hubungan kausal di antara konstruk laten dalam suatu model, termasuk dalam membentuk matriks kovarian yang mencerminkan hubungan yang dihipotesiskan antar variabel.

d) Memilih Matrik Input dan Estimasi Model

Pemodelan Persamaan Struktural (SEM) menggunakan matriks korelasi atau matriks varians-kovarians sebagai data masukan selama fase estimasi. Karena matriks korelasi berisi rentang nilai yang telah distandarisasi, yaitu antara -1 dan 1, hal ini memungkinkan dilakukannya perbandingan langsung antar koefisien model. Namun demikian, sebagaimana dikemukakan oleh Baumgartner dan Homburg dalam Ferdinand (2002), pendekatan berbasis kovarian lebih umum digunakan dalam penelitian yang mengkaji hubungan antar variabel, karena dinilai memberikan estimasi yang lebih akurat. Penggunaan matriks korelasi sebagai input cenderung menghasilkan nilai standar error yang kurang presisi, sebagaimana ditunjukkan dalam berbagai studi empiris.

Dalam penelitian ini, analisis dilakukan dengan bantuan perangkat lunak AMOS, yang merupakan salah satu aplikasi yang banyak digunakan dalam pengujian model kausalitas berbasis SEM. Teknik estimasi yang digunakan adalah Maximum Likelihood Estimation (MLE) dan Generalized Least Square (GLS), yang dipilih dengan mempertimbangkan jumlah sampel penelitian yang berada pada kisaran 100 hingga 200 responden.

e) Kemungkinan Munculnya Masalah Identifikasi

Permasalahan identifikasi pada dasarnya merujuk pada ketidakmampuan model yang dikembangkan untuk menghasilkan estimasi parameter yang unik dan dapat diinterpretasikan secara tepat. Kondisi ini menunjukkan bahwa model belum terdefinisi dengan baik secara statistik. Beberapa indikasi yang dapat menunjukkan terjadinya masalah identifikasi antara lain:

(1) Nilai standar error yang sangat besar pada satu atau lebih koefisien estimasi.

(2) Ketidakmampuan program dalam menghasilkan matriks informasi yang seharusnya tersedia.

(3) Munculnya nilai yang tidak logis, seperti varians error yang bernilai negative.

(4) Tingginya korelasi antar koefisien estimasi, misalnya melebihi 0,90.

f) Evaluasi Kriteria Goodness-of-Fit

Tahap awal dalam analisis SEM adalah memastikan bahwa data yang digunakan telah memenuhi berbagai asumsi yang dipersyaratkan. Setelah asumsi tersebut terpenuhi, langkah selanjutnya adalah menetapkan kriteria evaluasi yang akan digunakan untuk menilai kelayakan model serta pengaruh yang dihasilkan. Evaluasi model dilakukan melalui pengujian statistik dan pengukuran tingkat kesesuaian (goodness of fit), serta pengujian reliabilitas guna memastikan konsistensi instrumen yang digunakan (Romilda Rosiana, 2011).

g) Interpretasi dan Modifikasi Model

Tahap akhir dalam analisis SEM adalah melakukan interpretasi terhadap hasil estimasi model serta melakukan modifikasi model apabila model yang diuji belum memenuhi kriteria kelayakan. Proses modifikasi dilakukan secara hati-hati dengan tetap mengacu pada dasar teoritis yang relevan, sehingga model yang dihasilkan tetap memiliki validitas konseptual dan empiris.