

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Indonesia secara daring melalui pengisian kuisisioner dalam bentuk *Google Form* oleh individu. Untuk mendapatkan hasil penelitian yang komprehensif, peneliti menentukan untuk mengumpulkan data penelitian secara primer kepada penduduk berdasarkan dua golongan generasi, yakni generasi milenial, dan generasi Z.

Penelitian dimulai pada bulan Januari 2025 sampai dengan Juni 2025. Terhitung mulai bulan Februari penentuan topik penelitian yakni finansial teknologi, khususnya dibagian investasi berupa penerimaan *robo advisor*. Pada bulan Februari, peneliti telah menentukan judul penelitian yakni "Determinant of Intention to Adopt AI-powered robo advisor". Pada bulan Februari hingga Maret, peneliti menyusun proposal penelitian hingga pengajuan untuk seminar proposal penelitian. Di bulan Mei, Peneliti mengumpulkan data melalui penyebaran kuisisioner. Pada Awal Bulan Juni, Peneliti akan menyusun analisis dari data melalui pengujian hipotesis, analisis deskriptif, hingga penyelesaian laporan penelitian.

3.2. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif, yang merupakan metode penelitian dengan analisis data – data angka melalui analisis statistik. Penelitian kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian – bagian dan fenomena serta hubungan – hubungannya (Hardani *et al.*, 2020). Tujuan penelitian kuantitatif adalah mengembangkan model penelitian dari penemuan sebelumnya yang berlandaskan sebuah teori, yang kemudian dituangkan menjadi sebuah hipotesis yang perlu diuji secara empiris (Hardani *et al.*, 2020).

Metode yang dipilih peneliti untuk penelitian ini adalah metode penelitian survei. Metode penelitian survei digunakan untuk mendapatkan data langsung dari subjek penelitian, baik dengan penyebaran kuisisioner maupun dengan observasi atau wawancara. (Nana & Elin, 2018). Metode ini dipilih oleh peneliti karena dianggap sejalan dengan tujuan peneliti yaitu memperoleh data melalui penyebaran kuisisioner untuk mengetahui pengaruh dari *perceived financial benefit*, *perceived risk*, *social influence*, *attitude toward using* terhadap *intention to adopt AI-powered robo advisor*.

Untuk menganalisis hasil survei yang telah dikumpulkan, peneliti akan menggunakan uji statistik *structured equation model* dengan tipe *partial least square* (PLS-SEM). Analisis PLS-SEM adalah metode analisis data *multivariate* yang memiliki kelebihan untuk mengukur hubungan kompleks

sebuah hubungan variabel dengan tetap menghitung kesalahan pengukuran yang terdapat dalam indikator (Hair *et al.* 2022). Analisis data akan dilakukan melalui software SmartPLS versi 3.0 untuk mengukur bagaimana hubungan antar variabel laten dengan melakukan analisis model struktural (Hair *et al.*, 2022).

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah masyarakat yang berdomisili di Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi (Jabodetabek), mengetahui konsep investasi dan *robo advisor* melalui aplikasi investasi seperti Bibit atau Ajaib. Alasan dari pemilihan populasi ini didasari oleh akses akan data responden yang lebih mudah dan sesuai dengan topik penelitian yang berhubungan dengan investasi, mengetahui bahwa penduduk di Pulau Jawa merupakan salah satu daerah yang memiliki jumlah investor tertinggi berdasarkan *Single Investor Identification* (KSEI, 2024).

3.3.2. Sampel

Dalam melaksanakan penelitian, sebisa mungkin penelitian bisa menjelaskan keseluruhan dari populasi yang diteliti. Peneliti menetapkan masyarakat di daerah Jabodetabek sebagai sample dari penelitian ini karena wilayah Jabodetabek merupakan daerah

konsentrasi terbesar pemilik SID berdasarkan data KSEI 2024. Kemudian, wilayah Jabodetabek merupakan daerah dengan tingkat literasi keuangan yang tinggi terkait investasi. Penelitian ini menggunakan purposive sampling untuk merekrut responden yang memenuhi seluruh kriteria yang ditentukan. Pengambilan sampel purposive sesuai untuk penelitian ini karena memungkinkan pemilihan partisipan dengan karakteristik dan pengalaman relevan yang diperlukan untuk memberikan wawasan bermakna tentang penerimaan *AI-powered robo advisor*.

Kriteria pemilihan sampel adalah:

1. Rentang usia 18-44 tahun (Paramita & Cahyadi, 2024 ; KSEI, 2024)
Mengikuti desain penelitian yang berfokus pada generasi Z dan generasi milenial, mengacu kepada penelitian Paramita & Cahyadi (2024) yang menjelaskan bahwa generasi – z dan generasi milenial merupakan kelompok usia yang dominan di Indonesia dalam penggunaan fintech (KSEI, 2024).
2. Berdomisili di Jabodetabek (Marco & Arifin, 2024; KSEI, 2024)
Penduduk Jabodetabek merupakan penduduk yang memiliki tingkat melek teknologi tinggi dan sesuai dengan data KSEI (2024) adalah termasuk kedalam salah satu wilayah yang memiliki SID terbanyak. Syarat ini juga mengikuti dari populasi penelitian yang telah ditentukan.

Perhitungan sample menggunakan rumus dari Hair *et al.* (2010) dengan perhitungan seperti berikut :

$$N = 5 \text{ sampai } 10 \times \text{Jumlah Indikator}$$

$$N = 7 \times 30 = 210 \text{ Responden}$$

Sumber : Hair *et al.* (2010)

Maka, berdasarkan rumus tersebut dapat ditentukan sampel minimum untuk penelitian ini yakni 210 Responden.

3.4. Pengembangan Instrumen

3.4.1. Definisi Konseptual

Definisi konseptual menjelaskan tentang definisi variabel yang diteliti secara teoritis. Berdasarkan tinjauan literatur terdahulu, definisi konseptual untuk variabel laten yang akan dijelaskan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

- a) *Perceived financial benefit* adalah persepsi responden terhadap keuntungan yang didapatkan secara finansial dalam menggunakan *AI-powered robo advisor*.
- b) *Perceived risk* adalah persepsi individu terhadap risiko yang akan ditanggung ketika menggunakan *AI-powered robo advisor*.

- c) *Social influence* adalah persepsi pengaruh dorongan eksternal terhadap perilaku responden dalam mengadopsi *AI-powered robo advisor*.
- d) *Attitude toward using AI-powered robo advisor* adalah persepsi sikap individu terhadap penggunaan *AI-powered robo advisor* sebagai alat pembantu investasi mereka.
- e) *Intention to adopt AI-powered robo advisor* adalah niat individu untuk mengadopsi inovasi fintech berupa *AI-powered robo advisor*.
- f) Umur adalah data yang menunjukkan seberapa lama individu telah hidup di dunia.

3.4.2. Definisi Operasional

Penelitian ini akan menggunakan 6 variabel yang akan diuraikan kembali definisi operasional variabel-variabel tersebut. Berdasarkan tinjauan literatur yang telah dilakukan, maka definisi operasional variabel adalah sebagai berikut :

- a) *Perceived financial benefit*, sebagai variabel independen X1 yang mengukur terkait persepsi responden terhadap keuntungan yang didapatkan secara finansial dalam menggunakan *AI-powered robo advisor*. Untuk mengukur *perceived financial benefit*, terdapat 3 dimensi yang digunakan, yakni *cost*

expenditure, perceived return, dan increased investment experience.

- b) *Perceived risk*, sebagai variabel independen X2 yang mengukur terkait persepsi responden terhadap risiko ketika menggunakan *AI-powered robo advisor*. Pengukuran variabel ini melalui 3 dimensi, yakni *Financial risk, Security Risk, dan Performance Risk*.
- c) *Social influence* sebagai variabel independen X3 yang mengukur pengaruh dorongan eksternal terhadap perilaku responden dalam mengadopsi *AI-powered robo advisor*. Pengukuran variabel ini melalui 2 dimensi, yakni *Social Encouragement* dan *Subjective Norm*.
- d) *Attitude toward using AI-powered robo advisor* sebagai variabel independen X4 mengukur sikap individu terhadap penggunaan *AI-powered robo advisor* sebagai alat pembantu investasi mereka. Pengukuran variabel mengacu kepada skala yang telah dikembangkan dalam kerangka teori TAM, yakni persepsi positif atau negatif terhadap niat penggunaan.
- e) *Intention to adopt AI-powered robo advisor* sebagai variabel dependen Y1 mengukur terkait niat individu untuk mengadopsi inovasi fintech berupa *AI-powered robo advisor*. Pengukuran variabel dilakukan melalui 1 dimensi, yakni pola sikap

keinginan individu dalam menggunakan teknologi, mengacu dengan *framework* TAM.

- f) Umur sebagai variabel moderasi, untuk mengukur apakah umur dapat memperkuat atau memperlemah secara signifikan hubungan antara *perceived financial benefit*, *perceived risk*, *social influence*, dan *attitude toward using AI-powered robo advisor* terhadap *intention to adopt AI-powered robo advisor*. Pengukuran variabel umur dilakukan melalui data demografi berupa umur dari responden yang mengisi survei.

3.4.3. Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel merupakan upaya untuk mengukur secara kuantitatif variabel-variabel yang digunakan dalam rancangan penelitian. Operasionalisasi dilakukan dengan menyusun indikator dari tiap – tiap dimensi yang dimiliki oleh variabel, mengacu kepada definisi operasional mereka. Operasionalisasi variabel dilakukan sebagai berikut :

3.4.3.1. Instrumen Penelitian

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian

Variabel	Dimensi	Indikator Asli	Indikator Adaptasi	Sumber
<i>Perceived Financial Benefit</i>	<i>Perceived Fee</i>	<i>I think the service price of financial robo advisor is reasonable.</i>	Menurut saya, harga layanan <i>AI-powered robo advisor</i> masuk akal.	Hong <i>et al.</i> , 2023

Variabel	Dimensi	Indikator Asli	Indikator Adaptasi	Sumber
		<i>I can save money when using digital finance</i>	Saya dapat menghemat uang saat menggunakan <i>AI-powered robo advisor</i>	Jain & Raman, 2023
		<i>I believe that the initial cost of a photovoltaic system will be returned.</i>	Saya percaya bahwa biaya awal penggunaan <i>AI-powered robo advisor</i> akan dikembalikan melalui hasil <i>return</i> yang lebih baik.	Filguiera <i>et al.</i> , 2023
	Perceived Return	<i>I think the financial products recommended by financial robo-advisor have high returns.</i>	Menurut saya, produk keuangan yang direkomendasikan oleh <i>AI-powered robo advisor</i> akan memiliki imbal hasil yang tinggi.	Hong <i>et al.</i> , 2023
		<i>I believe that with a photovoltaic system, I can generate energy to supply my consumption.</i>	Saya percaya bahwa dengan <i>AI-powered robo advisor</i> , saya dapat menghasilkan imbal hasil investasi yang lebih baik untuk mencapai tujuan keuangan saya.	Filguiera <i>et al.</i> , 2023
		<i>I believe a photovoltaic system is profitable</i>	Saya percaya <i>AI-powered robo advisor</i> akan menguntungkan saya.	
	Increased Investing Experience	<i>I think I can benefit from the management products recommended by financial robo- advisor.</i>	Saya rasa saya dapat memperoleh manfaat dari produk manajemen yang direkomendasikan oleh <i>AI-powered robo advisor</i> .	Hong <i>et al.</i> , 2023
		<i>I believe that a robo advisor can help me make better investment decisions than I can make independently.</i>	Saya percaya bahwa <i>AI-powered robo advisor</i> dapat membantu saya membuat keputusan investasi yang lebih baik daripada yang dapat saya buat sendiri.	S. Fatima, M. Chakraborty, 2024
		<i>I'll be delighted when I get financial benefits of applications provided by non bank third parties.</i>	Saya akan senang jika mendapatkan keuntungan finansial dari peluang investasi yang disediakan oleh <i>AI-powered robo advisor</i>	Sam <i>et al.</i> , 2020

Variabel	Dimensi	Indikator Asli	Indikator Adaptasi	Sumber
Perceived Risk	Financial Risk	<i>I think there may be a high risk of loss in investing with financial robo advisor.</i>	Menurut saya, ada risiko kerugian yang tinggi dalam berinvestasi dengan <i>AI-powered robo advisor</i>	Hong <i>et al.</i> 2023.
		<i>I think using the payment service in financial robo advisor may expose my bank account to fraud risk.</i>	Menurut saya, menggunakan layanan pembayaran di <i>AI-powered robo advisor</i> dapat membuat rekening bank saya terekspos pada risiko penipuan.	
		<i>If I used FB Money, I would worry about losing my money</i>	Jika saya menggunakan <i>AI-powered robo advisor</i> , saya khawatir kehilangan uang saya.	Recskó and Aranyosy (2024)
	Performance Risk	<i>I am worried about potential losses due to internal processes out of my field of control</i>	Saya khawatir akan potensi kerugian akibat proses algoritmik dalam <i>AI-powered robo advisor</i> yang berada di luar kendali saya.	Appiah dan Agblewornu, 2025
		<i>It is probable that e-wallets would frustrate me because of its poor performance</i>	Ada kemungkinan bahwa <i>AI-powered robo advisor</i> . Akan membuat saya frustrasi karena keterbatasan kinerjanya.	Hurtado <i>et al.</i> 2024
		<i>I doubt that the FB Money system would work properly</i>	Saya ragu bahwa sistem <i>AI-powered robo advisor</i> akan secara konsisten memberikan nasihat keuangan yang akurat.	Recskó and Aranyosy (2024)
Security Risk	<i>I worry about the abuse of my financial information when I use Fintech platforms</i>	Saya khawatir tentang penyalahgunaan informasi keuangan saya ketika saya menggunakan platform <i>AI-powered robo advisor</i> .	Appiah dan Agblewornu, 2025	
	<i>I worry that someone can access my financial information when I use Mobile Fintech</i>	Saya khawatir pihak yang tidak berwenang dapat mengakses informasi keuangan saya ketika saya menggunakan <i>AI-powered robo advisor</i> .		

Variabel	Dimensi	Indikator Asli	Indikator Adaptasi	Sumber
		<i>I am worried about the assets being threatened by attacks such as hacking while using Robo advisor service</i>	Saya khawatir aset saya terancam oleh serangan seperti peretasan saat menggunakan layanan <i>AI-powered robo advisor</i> .	Bongchu Cho, 2019
<i>Social Influence</i>	<i>Social Encouragement</i>	<i>People around me would give me advice on how to use FB Money</i>	Orang-orang di sekitar saya akan memberi saya saran tentang cara menggunakan <i>AI-powered robo advisor</i> .	Recskó and Aranyossy (2024)
		<i>People around me would support me in using FB Money</i>	Orang-orang di sekitar saya akan mendukung saya dalam menggunakan <i>AI-powered robo advisor</i> .	
		<i>People whose opinions are valuable to me would want me to use FB Money</i>	Orang-orang yang pendapatnya berharga bagi saya ingin agar saya menggunakan <i>AI-powered robo advisor</i>	
	<i>Subjective Norm</i>	<i>People who influence me would think I should use FB Money</i>	Orang-orang yang memengaruhi saya akan berpikir bahwa saya harus menggunakan <i>AI-powered robo advisor</i>	
		<i>People I care about would certainly try FB Money</i>	Orang yang dekat dengan saya pasti akan mencoba <i>AI-powered robo advisor</i>	
		<i>People I care about would think I should use FB Money</i>	Orang yang dekat dengan saya akan berpikir bahwa saya harus menggunakan <i>AI-powered robo advisor</i>	
<i>Attitude Toward Using</i>	<i>Positive peception toward using technology</i>	<i>Overall I believe using a mobile wallet is a good idea</i>	Secara keseluruhan, saya yakin menggunakan <i>AI-powered robo advisor</i> adalah ide yang bagus.	Jamie Mew & Elena Millan, 2020
		<i>Overall I believe using a mobile wallet would be wise</i>	Secara keseluruhan, saya yakin menggunakan <i>AI-powered robo advisor</i> adalah hal yang bijaksana.	
		<i>Overall I believe using a mobile wallet would be beneficial</i>	Secara keseluruhan, saya yakin menggunakan <i>AI-powered robo advisor</i> akan bermanfaat.	

Variabel	Dimensi	Indikator Asli	Indikator Adaptasi	Sumber
<i>Intention to Adopt</i>	<i>User behavioral Intention to Adopt technology</i>	<i>I think I will use cryptocurrencies in the future</i>	Saya berfikir saya akan menggunakan <i>AI-powered robo advisor</i> di masa depan.	Recskó and Aranyossy (2024)
		<i>I would use the FB Money</i>	Saya mau menggunakan <i>AI-powered robo advisor</i>	
		<i>I could see myself using FB Money</i>	Saya dapat membayangkan diri saya menggunakan <i>AI-powered robo advisor</i>	

Sumber : Peneliti (2025)

3.5. Skala Pengukuran

Skala pengukuran dalam penelitian merujuk pada alat atau instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian secara sistematis dan kuantitatif. Biasanya, skala pengukuran ini mencakup beberapa jenis skala yang berbeda, dimana masing-masing menawarkan pendekatan unik dalam merangkum informasi dari responden. Penelitian ini menggunakan skala likert yang merupakan jenis skala yang sering digunakan dalam penelitian sosial. Skala likert yang digunakan memiliki rentang skala satu hingga enam, dimana satu menggambarkan “sangat tidak setuju” dan lima menggambarkan “sangat setuju”. Penelitian yang dilakukan oleh Chomeya (2010) menunjukkan bahwa skala likert bertingkat 6 dapat secara efektif mengukur sikap dan perilaku responden dibandingkan dengan menggunakan skala likert 5 poin.

Tabel 3.2 Skala Jawaban Instrumen Penelitian

Kriteria Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Sedikit tidak setuju	3
Sedikit setuju	4
Setuju	5
Sangat Setuju	6

Sumber : Chomeya (2010)

3.6. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian kuantitatif, teknik pengumpulan data bergantung pada sumber data yang akan digunakan. Penelitian ini akan menggunakan data primer, yang merupakan data yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti kepada sampel penelitian, tanpa adanya perwakilan dari pihak kedua atau ketiga. Dalam penelitian ini, pengumpulan data primer dilakukan dengan menyebarkan survei pertanyaan tertutup melalui Google Form. Pertanyaan yang uji dalam kuisisioner merupakan hasil dari operasionalisasi variabel, yang dimana masing-masing pertanyaan akan memberikan gambaran terhadap hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Kuisisioner akan disebarkan kepada responden yang memenuhi syarat sampel yang telah ditentukan dan data tersebut akan disimpan dalam bentuk tabular untuk diuji secara statistik.

3.7. Teknik Analisis Data

3.7.1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan untuk menjabarkan data - data dari responden atau observasi yang digunakan untuk analisis data. Dalam analisis deskriptif, penelitian harus menjelaskan seluruh data yang dikumpulkan terkait data responden seperti umur, lokasi, tingkat pendidikan, atau data - data demografi lainnya yang dikumpulkan dalam penelitian.

3.7.2. *Outer Model* (Model Pengukuran)

Uji *outer model* berhubungan dengan pengukuran validitas sebuah model. Dalam SEM-PLS, evaluasi *outer model* dilakukan untuk mengukur tingkat validitas dari instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel – variabel laten di dalam sebuah penelitian. Menurut Hair *et al.* (2022), uji *outer model* meliputi uji validitas (*convergent* dan *discriminant*), uji reliabilitas, dan Uji Multikolinieritas.

3.7.2.1. Uji Validitas

Uji validitas yang diukur terdapat 2 jenis, yakni *convergent validity* dan *discriminant validity*. *Convergent validity* berkaitan dengan validitas dari internal konstruk (atau indikator). *Convergent validity* dilakukan melalui pengujian

metric AVE (*Average Variance Extracted*) dari tiap – tiap indicator variabel yang diukur. Nilai AVE minimum yang dinilai dapat diterima adalah 0.50, yang menjelaskan bahwa sebuah konstruk dapat menjelaskan 50 persen dari total *variance* indicator yang dimiliki menyusun konstruk tersebut.

Kemudian, *discriminant validity* menjelaskan apakah sebuah konstruk secara empiris berbeda dengan konstruk lainnya di dalam sebuah model SEM-PLS (Hair *et al.* 2022). Pengujian *discriminant validity* untuk metode SEM-PLS bisa dilakukan melalui 3 cara, yakni melalui *cross-loading evaluation*, *fornell-larcker criterion*, dan *Heterotrait-Monotrait ratio (HTMT)*. Berdasarkan pendapat Hair *et al.* (2022) HTMT merupakan alternatif yang lebih baik untuk menguji validitas diskriminan. Nilai minimal yang dianjurkan untuk uji HTMT disesuaikan dengan bagaimana konstruk yang uji, dimana secara umum batas maksimal HTMT untuk dapat dinyatakan bahwa validitas diskriminan terjamin adalah <0.90 .

3.7.2.2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam SEM-PLS dilakukan untuk mengukur konsistensi internal dari konstruk yang akan diuji berdasarkan inter-korelasi antar indikator variabel (Hair *et al.*, 2022). Pendekatan tradisional untuk menguji reliabilitas konstruk adalah melalui nilai Cronbach's Alpha, yang tertulis dalam rumus berikut :

$$\text{Cronbach's } \alpha = \left(\frac{M}{M-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^M s_i^2}{s_r^2} \right).$$

Gambar 3.1. Rumus Alpha Cronbach

Sumber : Hair *et al.* (2022)

Nilai Cronbach's Alpha berada di antara 0 dan 1, yang dimana semakin mendekati 1 maka tingkat reliabilitasnya semakin tinggi. Nilai Cronbach's Alpha yang biasanya diterima dalam penelitian eksploratif adalah 0.60 – 0.70, sedangkan untuk beberapa penelitian lanjutan nilai 0.80 dianggap *satisfactory* atau mencukupi (Hair *et al.*, 2022). Sedangkan Nilai *Cronbach's Alpha* diatas 0.90 bisa dinyatakan nilai yang sangat baik atau mendekati sempurna (Hair *et al.*, 2022).

3.7.2.3. Uji Multikolinieritas

Untuk mengukur masalah multikolinieritas sebuah indikator, dilakukan uji VIF (Variance Inflation Factor) yang menjelaskan tentang apakah sebuah variabel memiliki korelasi dengan variabel lainnya. Multikolinieritas bisa mengganggu hasil model regresi yang dilakukan karena apabila variabel *predictor* (dalam konteks ini variabel independen) berhubungan dengan *predictor* lainnya dalam sebuah model, maka bisa menyebabkan gangguan pada stabilitas model apabila diantara variabel yang berhubungan ini menghasilkan error (Hair *et al.* 2022). Nilai VIF yang diterima berdasarkan Hair *et al.* (2022) adalah < 5 , dimana apabila nilai VIF berada >5 menunjukkan adanya masalah VIF yang kritis sehingga variabel tersebut tidak valid untuk digunakan dalam model penelitian.

3.7.3. *Inner Model* (Model Struktural)

Uji inner model atau yang juga disebut sebagai evaluasi model struktural merupakan tahap penting dalam analisis (PLS-SEM). Tujuan utama dari uji inner model adalah untuk menilai kekuatan serta signifikansi hubungan antar konstruk laten (laten constructs) yang membentuk struktur model penelitian. Menurut

Hair *et al.* (2022), terdapat beberapa indikator utama yang digunakan untuk mengevaluasi inner model, antara lain:

3.7.3.1. *T-statistics*

T-statistic adalah nilai statistik yang diperoleh dari prosedur bootstrapping, yaitu teknik re-sampling yang digunakan untuk menguji signifikansi dari jalur antar konstruk dalam model. Dalam konteks PLS-SEM, *T-statistic* mengindikasikan apakah hubungan antara dua konstruk (misalnya antara konstruk X terhadap Y) secara statistik signifikan atau tidak.

Nilai *T-statistic* ini kemudian dibandingkan dengan nilai ambang batas (threshold) tertentu. Untuk tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0.05$), nilai *T-statistic* yang direkomendasikan adalah:

- *T-statistic* > 1.96, menunjukkan bahwa hubungan signifikan pada level 5%
- *T-statistic* > 2.58, menunjukkan bahwa hubungan signifikan pada level 1%
- *T-statistic* > 1.65, menunjukkan bahwa hubungan signifikan pada level 10%

Jika nilai *T-statistic* lebih rendah dari batas tersebut, maka hubungan antar konstruk dianggap tidak signifikan secara statistik.

3.7.3.2. *R-Square*

R-Square atau koefisien determinasi adalah ukuran yang menunjukkan seberapa besar variabilitas konstruk endogen dapat dijelaskan oleh konstruk-konstruk eksogen yang mempengaruhinya. Dengan kata lain, R^2 memberikan gambaran tentang kekuatan prediktif model struktural.

Hair *et al.* (2022) menyarankan interpretasi nilai *R-Square* sebagai berikut:

- 0.75 = Substantial (kuat)
- 0.50 = Moderate (sedang)
- 0.25 = Weak (lemah)

Sebagai contoh, jika konstruk Y memiliki *R-Square* sebesar 0.60, maka 60% variasi dalam konstruk Y dapat dijelaskan oleh konstruk-konstruk eksogen yang mengarah padanya. Semakin tinggi nilai R^2 , maka semakin baik model dalam menjelaskan konstruk tersebut.

3.7.3.3. *F-Square*

F-Square atau ukuran efek (*effect size*) digunakan untuk menilai pengaruh spesifik dari suatu konstruk eksogen terhadap konstruk endogen. Ukuran ini membantu dalam memahami seberapa besar perubahan R^2 suatu konstruk endogen jika salah satu konstruk eksogen dihilangkan dari model.

Interpretasi nilai f^2 menurut Hair *et al.* (2022) adalah sebagai berikut:

- 0.02 = Small effect
- 0.15 = Medium effect
- 0.35 = Large effect

F-Square menjadi pelengkap dari *R-Square* karena meskipun R^2 memberikan informasi tentang kekuatan keseluruhan prediksi, f^2 membantu menjelaskan kontribusi masing-masing konstruk eksogen secara individual terhadap model.

3.7.4. Pengujian Hipotesis

3.7.4.1. *Direct Analysis*

Dalam pendekatan Structural Equation Modeling-Partial Least Squares (SEM-PLS), analisis jalur langsung merupakan elemen penting dari evaluasi inner model, yang bertujuan menguji hubungan kausal antara konstruk laten dalam model struktural. Konstruk laten tersebut merupakan variabel-variabel abstrak yang tidak dapat diukur secara langsung, melainkan diestimasi melalui indikator-indikator manifes yang dibangun dalam outer model (Hair *et al.*, 2022).

Analisis jalur langsung secara spesifik digunakan untuk menilai sejauh mana pengaruh satu konstruk terhadap konstruk lainnya terjadi secara langsung, tanpa melibatkan peran variabel perantara (mediator) atau moderator. Oleh karena itu, analisis ini berperan krusial dalam menguji hipotesis yang menyatakan adanya hubungan kausal langsung antar variabel dalam model penelitian.

Tujuan utama dari analisis ini adalah untuk mengetahui kekuatan hubungan antar konstruk, mengidentifikasi arah pengaruh—apakah bersifat positif atau negatif—dan menguji signifikansi statistik dari pengaruh tersebut. Selain itu, analisis

ini juga memberikan gambaran seberapa besar kemampuan model dalam menjelaskan variasi pada konstruk dependen, sehingga sejalan dengan karakteristik pendekatan PLS-SEM yang menekankan pada aspek prediktif (Hair *et al.*, 2022).

Dalam praktiknya, terdapat beberapa ukuran utama yang digunakan untuk mengevaluasi hasil analisis jalur langsung. Pertama, koefisien jalur (path coefficient), yaitu ukuran yang merepresentasikan kekuatan dan arah pengaruh antara dua konstruk laten. Nilai koefisien ini berkisar antara -1 hingga +1, di mana angka mendekati ± 1 menunjukkan pengaruh yang kuat. Koefisien bernilai positif mengindikasikan hubungan searah, sedangkan koefisien negatif menunjukkan hubungan yang berlawanan arah (Hair *et al.*, 2022, hlm. 180)

Kedua, nilai *t-statistic*, yang diperoleh melalui teknik bootstrapping, yakni metode pengambilan sampel ulang yang memungkinkan pengujian signifikansi statistik dari koefisien jalur. Umumnya, nilai *t* lebih besar dari 1.96 dianggap signifikan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0.05$), menandakan bahwa pengaruh yang terdeteksi bukan terjadi karena kebetulan (Hair *et al.*, 2022, hlm. 189–190).

Ketiga, nilai p , yaitu probabilitas bahwa hasil yang diperoleh terjadi secara acak. Nilai p yang lebih kecil dari 0.05 biasanya dianggap signifikan secara statistik dan memperkuat kesimpulan bahwa hubungan antar konstruk memang benar-benar terjadi.

3.7.4.2. *Moderation Analysis*

Dalam konteks SEM-PLS, analisis moderasi merupakan salah satu metode penting yang digunakan untuk memahami bagaimana kekuatan atau arah hubungan antara dua konstruk laten dapat berubah bergantung pada tingkat konstruk lain yang disebut sebagai moderator. Konsep ini menjadi sangat krusial dalam riset sosial dan perilaku karena kenyataannya, hubungan antara dua variabel tidak selalu bersifat statis, melainkan dapat dipengaruhi oleh konteks, kondisi, atau karakteristik individu yang berbeda (Hair *et al.*, 2022).

Moderator adalah variabel yang secara teoritis diharapkan mempengaruhi kekuatan atau arah dari hubungan antara variabel independen (prediktor) dan variabel dependen (outcome). Dengan kata lain, keberadaan moderator dapat memperlemah, memperkuat, atau bahkan membalikkan arah

hubungan antar konstruk laten. Dalam praktiknya, moderator berinteraksi dengan konstruk independen dalam membentuk suatu variabel interaksi (interaction term), dan pengaruh dari variabel interaksi inilah yang menjadi fokus utama dalam analisis moderasi (Hair *et al.*, 2022).

Analisis moderasi pada PLS-SEM biasanya dilakukan dengan membentuk konstruk interaksi secara manual atau menggunakan teknik product indicator maupun two-stage approach. Setelah konstruk interaksi terbentuk, peneliti mengevaluasi apakah pengaruh dari konstruk interaksi tersebut terhadap variabel dependen bersifat signifikan. Jika nilai koefisien jalur dari konstruk interaksi signifikan secara statistik, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat efek moderasi dalam hubungan yang diteliti.

Evaluasi efek moderasi dilakukan menggunakan ukuran statistik yang sama dengan evaluasi hubungan langsung, yaitu dengan melihat nilai *t-statistic*, *p-value*, dan koefisien jalur dari konstruk interaksi. Jika nilai *t-statistic* melebihi 1.96 dan *p-value* kurang dari 0.05, maka pengaruh moderasi dianggap signifikan pada tingkat kepercayaan 95% (Hair *et al.*, 2022, hlm. 269–270). Di samping itu, nilai f^2 (*F-Square*) juga digunakan untuk menilai efek ukuran moderasi,

yaitu seberapa besar moderator mempengaruhi hubungan antara konstruk prediktor dan outcome. Hair *et al.* (2022) menyarankan bahwa nilai f^2 sebesar 0.02 dianggap kecil, 0.15 dianggap sedang, dan 0.35 dianggap besar dalam konteks efek moderasi.