

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksplanatori (*explanatory research*). Penelitian eksplanatori bertujuan untuk menjelaskan hubungan kausal antara variabel-variabel penelitian melalui pengujian hipotesis (Singarimbun & Effendi, 1995: 5). Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan masyarakat terhadap kendaraan listrik. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *Structural Equation Modeling Partial Least Squares* (SEM-PLS), sebuah teknik statistik yang digunakan untuk menguji hubungan antara variabel-variabel dalam suatu model, baik itu hubungan antara indikator maupun sub indikator, dan salah satu model pendekatan yang digunakan untuk menjawab hasil dari model *Technology Acceptance Model* (TAM).

#### **3.2 Partisipan**

Responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah individu yang sebelumnya telah memiliki kendaraan roda empat (mobil). Pengumpulan data dilakukan melalui *Google Form* kuesioner yang disebar kepada 750 responden mulai dari bulan Maret hingga Juni 2023. Dari total jumlah tersebut, sebanyak 424 responden merespons dan mengembalikan instrumen penelitian. Setelah diseleksi, hanya 246 responden yang memenuhi syarat untuk diproses lebih lanjut.

Berikut ini merupakan deskripsi data responden, informasi mengenai jenis data yang ingin dijelaskan. secara umum, data responden yang mencakup informasi seperti: Jenis Kelamin, Pendidikan, Pekerjaan, Penghasilan, dan wilayah. berikut ini tabel data demografi responden ditampilkan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Informasi Demografi Responden (n=246)

Variabel		Jumlah	Persentase
Responden			
Jenis Kelamin	Laki-laki	141	57,3%
	Perempuan	105	42,7%
Pendidikan Terakhir	SD	1	0,4%
	SMP	1	0,4%
	SLTA	51	20,7%
	S1	118	48%
	S2	51	20,7%
	S3	24	9,8%
Pekerjaan	PNS	24	9,8%
	ASN	183	74,4%
	BUMN	5	2%
	Buruh	12	4,9%
	Petani	-	
	Wiraswasta	25	10,2%
Penghasilan per bulan	<Rp. 5.000.000	121	49,2%
	Rp. 5.000.000 – 10.000.000	82	33,3%
	Rp. 10.000.000 – 20.000.000	28	11,4%
	> Rp. 20.000.000	17	6,9%
Provinsi	DKI	20	8%
	Banten	91	37%
	Jawa Barat	99	40%
	Jawa Tengah	12	5%
	Sumatera Selatan	14	6%
	Kalimantan Barat	10	4%
Lama Memiliki Mobil	<1 tahun	60	24,4%
	2 – 5 tahun	77	31,3%
	5 – 10 tahun	49	19,9%
	> 10 tahun	64	26%

Penjelasan dari data demografi responden pada Tabel 3.1 adalah sebagai berikut:

- 1) Deskripsi responden menurut jenis kelamin

Supriyanto, 2023

*ANALISIS PENERIMAAN PUBLIK TERHADAP KENDARAAN LISTRIK TERKAIT SUSTAINABLE ENVIRONMENT MENGGUNAKAN TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)*

Universitas Pendidikan Indonesia|repository.upi.edu|perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan hasil analisis data yang dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, penggunaan kendaraan laki-laki sebanyak (57,3%) sedangkan pengguna kendaraan perempuan sebanyak (52,7%).

2) Deskripsi responden menurut pendidikan terakhir

Berdasarkan data demografi pendidikan terakhir, dapat dilihat bahwa terdapat beberapa jenjang pendidikan yang diwakili oleh responden pengelompokan berdasarkan pendidikan terakhir dapat diketahui bahwa mayoritas pengguna kendaraan berpendidikan S1 yaitu sebanyak (48%) pengguna, kemudian diikuti pengguna kendaraan yang berpendidikan S2 dan SLTA sebanyak (20,7%) dan terdapat (9,8%) responden yang berpendidikan S3 sedangkan pengguna dengan pendidikan SD dan SMP hanya 0,4% pengguna.

3) Deskripsi responden menurut jenis pekerjaan

Berdasarkan data demografi menurut jenis pekerjaan, dapat dilihat bahwa mayoritas yang memiliki pekerjaan Sebagai ASN sebanyak 74,4% kemudian 10,2% sebagai wiraswasta dan yang memiliki pekerjaan sebagai buruh sebanyak 4,9% dan yang bekerja pada BUMN sebanyak 2%.

4) Deskripsi responden menurut penghasilan per bulan

Berdasarkan data demografi menurut penghasilan per bulan responden, bahwa mayoritas yang berpenghasilan kurang dari 5 juta sebesar 49,2%, kemudian diikuti responden yang berpenghasilan 5 juta sampai dengan 10 juta sebanyak 33,3%, dan yang berpenghasilan 10 juta sampai dengan 20 juta sebanyak 11,4%, sedangkan responden yang memiliki penghasilan lebih dari 20 juta hanya 6,9%.

5) Deskripsi responden menurut Provinsi

Data demografi berdasarkan provinsi bahwa pengguna kendaraan yang mengisi kuesioner terbanyak dihasilkan dari provinsi Jawa Barat sebanyak 40% kemudian diikuti provinsi Banten sebanyak 37% dan sebanyak 8% dari DKI Jakarta dan pada provinsi Sumatera Selatan Sebanyak 6%, pada provinsi Jawa Tengah Sebesar 5% kemudian dari Kalimantan Barat Sebanyak 4%.

6) Deskripsi responden menurut lama memiliki mobil

Berdasarkan data demografi responden menurut seberapa lama memiliki mobil, dapat dilihat bahwa responden yang memiliki mobil kurang dari 1 tahun sebanyak 24,4%, kemudian responden yang memiliki mobil 2 sampai dengan 5 tahun sebanyak 31,3%, dan responden yang telah memiliki mobil 5 sampai dengan 10 tahun sebanyak 19,9%, sedangkan responden yang memiliki mobil lebih dari 10 tahun sebanyak 26%.

### 3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuesioner yang berisi pernyataan tentang konsep-konsep dalam metode TAM, termasuk persepsi kegunaan, persepsi kemudahan penggunaan, sikap terhadap perilaku, niat perilaku, dan perilaku. Kuesioner ini menggunakan skala likert empat poin, dengan nilai 1 menunjukkan sangat tidak setuju, nilai 2 menunjukkan tidak setuju, nilai 3 menunjukkan setuju, dan nilai 4 menunjukkan sangat setuju. Setelah melakukan identifikasi, pernyataan-pernyataan tersebut dijadikan indikator dan subindikator yang digunakan untuk analisis hipotesis dengan menggunakan SEM-PLS. Pernyataan-pernyataan ini kemudian dikemas dalam bentuk kuesioner survei. Informasi mengenai pernyataan-pernyataan yang berhasil dikumpulkan dari identifikasi beberapa framework TAM dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Daftar pernyataan kuesioner TAM

Variabel	Nomor	Pertanyaan	Jawaban			
			SS [4]	S [3]	TS [2]	STS [1]
Persepsi Kemudahan Pengguna (Perceived Ease of Use)	1	Menurut saya kendaraan listrik lebih mudah digunakan tidak seperti kendaraan yang saya gunakan sekarang.				
	2	Menggunakan kendaraan listrik lebih simpel, karena tidak perlu servis rutin seperti kendaraan yang saya gunakan sekarang.				
	3	Menggunakan kendaraan listrik lebih simpel, karena memiliki jarak tempuh baterai yang lebih jauh, dibandingkan kendaraan yang saya gunakan sekarang.				
Persepsi Kegunaan (Perceived Usefulness)	4	Menggunakan kendaraan listrik lebih aman dan nyaman dalam berkendara tidak seperti kendaraan yang saya gunakan sekarang.				
	5	Menggunakan kendaraan listrik membuat saya lebih produktif bekerja.				
	6	Menggunakan kendaraan listrik membuat kinerja saya lebih efisien.				
Sikap Perilaku (Attitude Behavior)	7	Saya merasa yakin bahwa menggunakan kendaraan listrik dapat mengurangi emisi gas rumah kaca.				
	8	Saya merasa peduli terhadap lingkungan dan berusaha mengurangi dampak transportasi saya dengan menggunakan kendaraan listrik.				
	9	Menggunakan kendaraan listrik adalah langkah bijak kami untuk membantu menjaga keberlanjutan lingkungan.				
	10	Saya setuju dengan penggunaan kendaraan listrik dalam waktu yang tidak lama lagi.				
Persepsi Biaya (Perceived Cost)	11	Harga kendaraan listrik memang mahal tapi saya meyakini biaya pemeliharaannya lebih murah.				
	12	Harga kendaraan listrik memang mahal tapi saya meyakini biaya operasional lebih murah.				
	13	Saya merasa adanya insentif pemerintah untuk pembelian kendaraan listrik akan membantu meningkatkan adopsi kendaraan listrik.				
Niat Perilaku (Behavior Intention)	14	Saya berencana beralih ke penggunaan kendaraan listrik dalam waktu yang tidak lama lagi.				
	15	Saya berencana beralih ke penggunaan kendaraan listrik jika 100% dapat mengurangi emisi karbon.				
	16	Saya berencana beralih ke penggunaan kendaraan listrik jika penggunaannya lebih efisien dan praktis.				
	17	Jika fasilitas kendaraan listrik sudah memadai saya berniat untuk memiliki kendaraan listrik.				

### 3.4 Uji Kualitas Data

Dalam penelitian ini, kuesioner digunakan sebagai instrumen untuk mengukur persepsi responden. Sebelum melakukan analisis data, perlu dilakukan

Supriyanto, 2023

**ANALISIS PENERIMAAN PUBLIK TERHADAP KENDARAAN LISTRIK TERKAIT SUSTAINABLE ENVIRONMENT MENGGUNAKAN TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

uji validitas dan reliabilitas kuesioner sebagai ukuran untuk mengevaluasi kualitas data yang terkumpul. Sebelum menganalisis data, validitas dan reliabilitas kuesioner harus diuji untuk memastikan bahwa instrumen secara akurat mengukur konstruk yang diselidiki. Validitas mengacu pada seberapa akurat kuesioner mengukur variabel yang bersangkutan, sedangkan reliabilitas mengukur konsistensi atau reliabilitas kuesioner dalam memberikan hasil yang konsisten.

### 3.4.1 Uji Validitas

Validitas kuesioner dapat diuji melalui beberapa metode, seperti validitas isi (validitas isi), validitas konstruk (validitas konstruk), dan validitas kriteria (validitas kriteria). Metode ini memastikan bahwa pertanyaan dalam kuesioner memang relevan dan mencerminkan dengan baik konstruk yang ingin diukur.

### 3.4.2 Uji Reliabelitas

Reliabilitas kuesioner dapat diuji menggunakan metode konsistensi internal seperti *alpha Cronbach*, yang mengukur sejauh mana pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner saling konsisten dalam mengukur konstruk yang sama. Reliabilitas yang tinggi menunjukkan bahwa kuesioner memberikan hasil yang stabil dan dapat diandalkan.

## 3.5 Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode statistik deskriptif yaitu analisis data untuk memperoleh distribusi respon jawaban responden melalui ukuran mean, standar deviasi dan statistik inferensial melalui model analisis *structural equation model* (SEM) dengan menggunakan *Partial Least Square* (SEM-PLS) untuk menganalisis pengaruh antara variabel. Dalam proses analisis pengolahan data penulis dibantu dengan software SmartPLS 4.

*Structural Equation Modeling* (SEM) adalah pendekatan statistik yang digunakan untuk menguji hubungan antara variabel-variabel dalam konteks model. Metode ini memungkinkan peneliti untuk memodelkan hubungan antara variabel-

variabel yang terukur secara langsung (variabel laten) dan variabel-variabel yang diamati (manifest variable).

Alasan Penggunaan *Structural Equation Model Partial Least Square* (SEM PLS) merupakan metode yang dapat digunakan untuk mengakses data yang tidak memenuhi persetujuan distribusi normal. Peneliti dapat menganalisis hubungan antar variabel yang kompleks, memvalidasi konstruk, dan menguji hipotesis secara simultan. Metode ini memberikan fleksibilitas, pengamanan, dan kemampuan interpretasi yang diperlukan untuk menghasilkan pemahaman yang mendalam tentang hubungan antar variabel dalam konteks penelitian yang spesifik. Evaluasi Model *Structural Equation Model Partial Least Square* (SEM PLS) menurut (Yamin, 2022).

### 3.5.2 Evaluasi Model Pengukuran Reflektif

Evaluasi model pengukuran reflektif adalah langkah penting dalam analisis data menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM). Model pengukuran reflektif digunakan untuk mengukur konstruk laten melalui variabel manifest yang diamati.

#### 1) *Outer Loading* atau *Loading Factor*

Outer loading atau loading factor menggambarkan tingkat validitas item dalam mengukur variabel. Nilai *outer loading* atau *loading factor* yang direkomendasikan adalah minimum 0.70, (Hair dkk., 2021) atau minimum 0.60 (Chin, 1998). Apabila item pengukuran nilai outer loading atau loading factor kurang dari 0.70 maka dihilangkan dalam model.

#### 2) *Composite Reliability* (CR)

Salah satu metrik yang digunakan dalam analisis faktor atau analisis konfirmatori untuk mengukur reliabilitas internal dari konstruk laten yang diukur melalui variabel manifest (Hair dkk., 2021). Nilai CR yang direkomendasikan adalah minimum 0.70 yang berarti alat ukur atau instrumen secara keseluruhan konsisten atau reliabel dalam mengukur variabel.

#### 3) *Crobach's Alpha*

Merupakan sebuah ukuran reliabilitas yang mempunyai makna seperti *Composite Reliability* yaitu sebagai ukuran konsistensi internal. Nilai yang direkomendasikan adalah minimum 0.70 bahwa dimensi atau variabel disebut reliabel, (Hair dkk., 2021)

4) *Average Variance Extracted (AVE)*

Merupakan Ukuran *convergent validity* atau sejauhmana secara keseluruhan item pengukuran mewakili pengukuran variabel. AVE disini menjelaskan besarnya variasi item pengukuran yang dimuat oleh dimensi atau variabel. Menurut (Hair dkk., 2021), nilai AVE minimum 0.50

5) *Fornell dan Slacker Criterion*

Merupakan ukuran *discriminant validity* bawa variabel harus berbeda dengan variabel lainnya secara teori dan terbukti secara empiris. Dalam (Hair dkk., 2021), variabel disebut mempunyai *discriminant validity* yang baik bila akar AVE lebih besar dari korelasi antara variabel.

6) *Heterotrait Monotrait Ratio (HTMT)*

Merupakan ukuran *discriminant validity* selain fornell dan lacker menurut (Hair dkk., 2021), nilai HTMT yang direkomendasikan adalah dibawah 0.90. HTMT menjelaskan rasio dari *Heterotrait* (korelasi antara item pengukuran variabel yang berbeda) dengan akar dari perkalian geometris *Monotrait* (korelasi antara item yang mengukur variabel yang sama).

### 3.5.3 Evaluasi Model Pengukuran Formatif

Dalam (Hair dkk., 2021), model evaluasi formatif untuk mengukur konstruk formatif yang melibatkan signifikansi penilaian bobot luar. Model formatif adalah model di manifes variabel mana yang diukur dianggap sebagai indikator dari konstruk laten yang lebih luas.

1) *Signifikan Outer Weight*

Apabila item pengukuran tidak signifikan maka dilanjutkan pemeriksaan outer loading nya. Bila outer loading diatas 0.50 maka tetap dalam model dan bila outer loading kurang dari 0.50 signifikan maka dipertimbangkan dan apabila outer loading kurang dari 0.50 dan tidak signifikan maka

dikeluarkan dari model. Keputusan mengenai item-item pengukuran yang harus dipertahankan, dipertimbangkan, atau dihapus dari model tidak hanya didasarkan pada *outer loading* dan signifikansi statistik saja. Pertimbangan lain, seperti konsistensi teoretis, keterkaitan dengan konstruk laten lainnya, dan interpretasi teori yang mendasari juga perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan.

2) **Pemeriksaan Kolinearitas Antara Item Pengukuran**

Signifikansi dan pengukuran item pembebanan luar dalam model formatif, langkah selanjutnya dalam pemeriksaan adalah mengevaluasi multikolinearitas antara pengukuran item. Multikolinearitas terjadi ketika ada hubungan yang kuat antara dua atau lebih pengukuran item yang dapat menyebabkan masalah dalam interpretasi hasil analisis. Jika VIF kurang dari 5, pengukuran benda dianggap tidak memiliki masalah multikolinearitas yang signifikan. Dalam hal ini, item-item tersebut dapat tetap dalam model

### 3.5.4 Analisis Model Struktural

Merupakan jenis penilaian hasil pengujian hipotesis penelitian. Koefisien jalan atau koefisien menunjukkan pengaruh antara variabel. Hasil uji hipotesis adalah sebagai berikut:

1) **Pemeriksaan Kolinearitas Antara Variabel**

Jika tidak ada hubungan atau kolinieritas yang tinggi antara variabel, hasil estimasi model akan robust, atau tidak bias. Inner VIF (variance Inflated Factor) adalah ukuran yang digunakan untuk mengevaluasi kolinieritas. Dalam (Hair dkk., 2021), disarankan bahwa nilainya di bawah 5 menunjukkan tidak ada kolinieritas.

2) **Pengujian hipotesis**

Antara variabel, nilai t statistik atau p-value digunakan untuk menguji hipotesis antara variabel. Jika hasil perhitungan t statistik lebih besar dari 1,96 (t tabel) atau nilai p-value lebih rendah dari 0,05, maka ada pengaruh signifikan antara variabel. Selain itu, hasil dan selang kepercayaan 95% untuk taksiran parameter koefisien jalur harus diberikan. Ketiga, nilai f

square, yang menunjukkan pengaruh variabel pada level struktur, dihitung menurut kriteria 0,02 rendah, 0,15 sedang, dan 0,35 tinggi (Hair dkk., 2021).

### 3.5.5 Evaluasi Keباikan dan Kecocokan Model

Analisis SEM berbasis varians yang berfokus pada pengujian teori model. Oleh karena itu, beberapa ukuran dibuat untuk menunjukkan model yang diajukan dapat diterima. Beberapa di antaranya adalah R square, Q square, SRMR, PLS predict, Sarstedt dan Henseler (2013).

1) *R Square*

R square merupakan tingkat akurasi prediksi Variabel endogen yang dapat dijelaskan oleh variabel eksogen atau endogen lainnya dalam model diwakili oleh ukuran statistik R Square. Nilai R square kualitatif, menurut Chin (1998), adalah 0,19 untuk pengaruh rendah, 0,33 untuk pengaruh moderat, dan 0,66 untuk pengaruh tinggi.

2) *Q Square*

Q square menunjukkan tingkat akurasi prediksi, yaitu seberapa baik setiap perubahan variabel eksogen atau endogen dapat memprediksi variabel endogen. Nilai Q square di atas menunjukkan bahwa model memiliki kesesuaian prediksi. Nilai Q square diatas 0 menyatakan model mempunyai predictive relevance akan tetapi dalam Hair et al (2019) nilai interpretasi Q square secara kualitatif adalah 0 (pengaruh rendah), 0.25 (pengaruh moderat), dan 0,50 (pengaruh tinggi).

3) *Standardized Root Mean Square Residual (SRMR)*

*Standardized Root Mean Square Residual (SRMR)* didefinisikan sebagai SRMR. Nilai ini merupakan ukuran fit model, atau kecocokan model, menurut Yamin (2022). Ini adalah perbedaan antara matrik korelasi data dan matrik korelasi taksiran model. Menurut (Hair dkk., 2021), model fit (cocok) ditunjukkan dengan nilai SRMR di bawah 0,08. Tetapi dalam Karin Schermelleh et al. (2003), nilai SRMR 0,08–0,10 menunjukkan model yang dapat diterima.

4) *PLS Predict*

Supriyanto, 2023

ANALISIS PENERIMAAN PUBLIK TERHADAP KENDARAAN LISTRIK TERKAIT SUSTAINABLE ENVIRONMENT MENGGUNAKAN TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)

Universitas Pendidikan Indonesia|repository.upi.edu|perpustakaan.upi.edu

PLS adalah analisis SEM prediksi. Oleh karena itu, perlu dibuat satu ukuran bentuk validasi model untuk menunjukkan kekuatan prediksi atau prediksi model, Hair et al. (2019). Untuk menunjukkan bahwa hasil PLS memiliki kekuatan prediksi yang baik, perlu dibandingkan dengan model regresi linier (LM). Model PLS dianggap memiliki kekuatan prediksi tinggi jika seluruh item pengukuran variabel endogen memiliki ukuran RMSE (error mean square root) atau MAE (error mean absolute model PLS) yang lebih rendah daripada model regresi linier maka model PLS mempunyai kekuatan prediksi medium. Jika sebagian kecil maka model PLS mempunyai kekuatan prediksi rendah.