

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian



Gambar 3.1 LOGO SI CEPAT

Sumber: Website SiCepat 2025

PT SiCepat Ekspres Indonesia merupakan Perusahaan jasa ekspedisi yang berdiri pada tahun 2014. Sejak awal berdirinya SiCepat berkomitmen untuk memberikan layanan pengiriman yang mudah, cepat, dan terpercaya bagi seluruh pelanggan di Indonesia. Perusahaan ini dikenal sebagai salah satu penyedia jasa logistic yang berkembang pesat, dengan fokus pada layanan pengiriman paket untuk sektor *e-commerce*, *social e-commerce*, serta pengiriman korporat dan individu.

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap layanan pengiriman yang efisien, SiCepat Ekspres terus memperluas jangkauan operasional, peningkatan infrastruktur logistic, serta pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung proses pengiriman secara real-time.

Sebagai salah satu pemain utama dalam industry logistic nasional, SiCepat Ekspres memiliki reputasi sebagai perusahaan yang inovatif, adaptif terhadap perkembangan teknologi, dan berorientasi pada kepuasan pelanggan. Selain itu Perusahaan juga menjalin kemitraan dengan

berbagai pelaku bisnis digital dan marketplace besar di Indonesia untuk mendukung pertumbuhan ekosistem perdagangan daring.

VISI

Menjadi perusahaan ekspedisi yang memberikan layanan mudah, cepat, dan terpercaya kepada seluruh pelanggan di Indonesia.

MISI

1. Membangun *operational excellence* yang terpercaya, tepat, dan aman.
2. Memberdayakan pelaku bisnis digital, ekonomi kreatif, dan enterprise untuk tumbuh dan berkembang bersama dalam menciptakan bisnis yang berkelanjutan.
3. Berkomitmen memberikan pelayanan terbaik guna menciptakan kepuasan pelanggan secara konsisten.
4. Membangun ekosistem yang terintegrasi sepenuhnya untuk menopang *core business* perusahaan.
5. Peduli dan berpartisipasi aktif dalam pelestarian lingkungan, kegiatan sosial, serta pemberdayaan masyarakat.
6. Menjadikan perusahaan sebagai tempat kerja yang sehat, nyaman, produktif, dan berkembang bagi seluruh karyawan.

Terdapat jenis layanan atau jasa pengiriman yang di sediakan oleh

SiCepat Ekspres:

1. SiCepat REG (Regular)

SiCepat Regular merupakan layanan pengiriman standar dan unggulan dari SiCepat Ekspres yang menawarkan harga terjangkau dengan jangkauan pengiriman yang luas ke seluruh wilayah Indonesia. Layanan ini untuk pelanggan yang menginginkan pengiriman dengan tarif ekonomis namun tetap mengutamakan ketepatan waktu dan keamanan barang. Estimasi waktu pengiriman

untuk layanan ini berkisar 15 jam sampai sesuai dengan estimasi waktu tiba (ETA).

2. SiCepat BEST (Besok Sampai Tujuan)

Layanan BEST dirancang bagi pelanggan yang membutuhkan pengiriman cepat dan prioritas tinggi. Layanan ini menjamin bahwa barang akan sampai ke tujuan dalam waktu satu hari kerja untuk pengiriman ke kota-kota besar di Indonesia. Layanan BEST merupakan salah satu bentuk komitmen SiCepat dalam menghadirkan Solusi logistic yang efisien bagi konsumen dengan Tingkat urgensi pengiriman yang tinggi.

3. SiCepat GOKIL (Cargo Kilat)

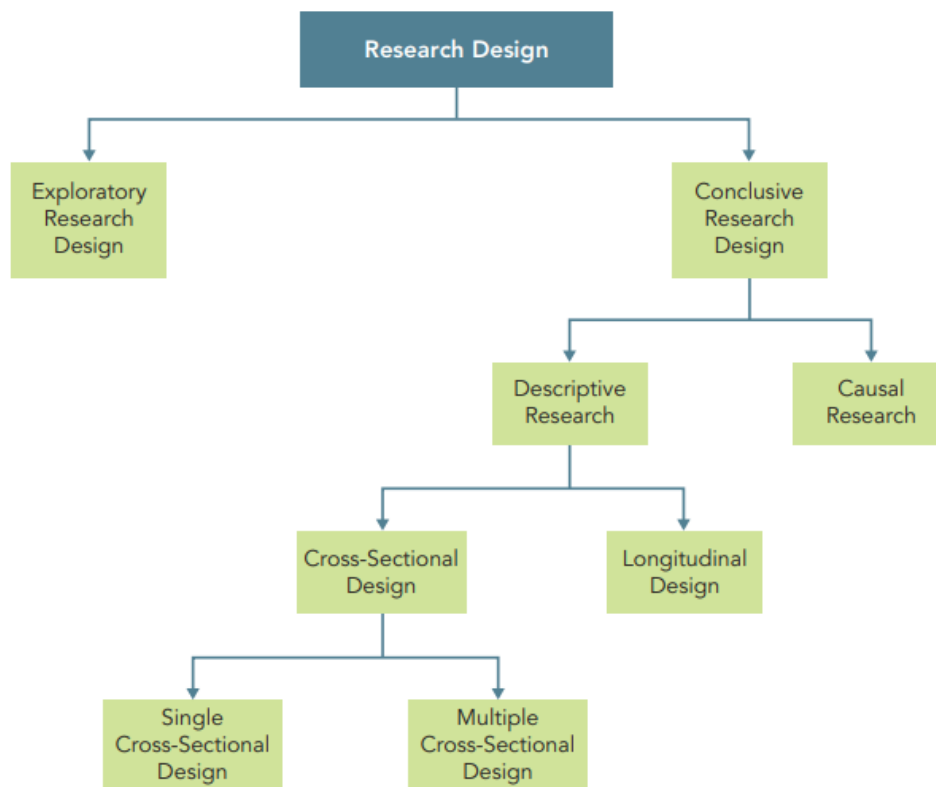
Layanan GOKIL difokuskan untuk kebutuhan pengiriman barang dalam jumlah besar atau berukuran besar dengan harga yang tetap ekonomis. Layanan ini menjadi Solusi bagi pelanggan bisnis, distributor maupun perusahaan yang membutuhkan pengiriman logistic skala besar dengan efisiensi biaya. Dan layanan ini tersedia di seluruh kota besar di Indonesia dengan estimasi waktu pengiriman sekitar satu hari kerja untuk wilayah tertentu.

4. SiCepat HALU (Harga Mulai Lima Ribu)

Layanan HALU merupakan inovasi yang di hadirkan oleh SiCepat Ekspres yang berfokus pada kerja sama dengan berbagai platform E-Commerce seperti Shopee, Tokopedia dan Bukalapak. Melalui layanan ini, pelanggan dapat menikmati pengiriman dengan tarif mulai dari lima ribu rupiah yang menjadikannya sebagai pilihan yang sangat terjangkau bagi pengguna E-Commerce yang melakukan transaksi atau pembelian dalam jumlah besar. Layanan ini membutuhkan estimasi waktu pengiriman dengan menyesuaikan ketentuan dari masing-masing platform, namun SiCepat tetap berupaya menjaga ketepatan waktu dan kualitas layanan sesuai standar Perusahaan.

3.2 Desain Penelitian

Desain Penelitian menurut Malhotra (2020) adalah suatu kerangka kerja atau rancangan yang digunakan untuk menjalankan penelitian pemasaran. Desain penelitian berfungsi sebagai panduan dalam menentukan prosedur dan langkah-langkah yang diperlukan untuk memperoleh informasi yang relevan dalam menjawab permasalahan penelitian. Maka dari itu dengan adanya desain penelitian ini membantu peneliti untuk mengatur struktur dan metode yang digunakan agar penelitian dapat berjalan secara sistematis dan terarah.



Gambar 3.2 Klasifikasi Desain Penelitian

Sumber: Book by Malhotra (2020)

Menurut Malhotra (2020), desain penelitian dalam riset pemasaran diklasifikasikan menjadi dua jenis utama, yaitu Exploratory Research Design dan Conclusive Research Design. Exploratory Design merupakan

desain penelitian yang bertujuan untuk memberikan wawasan dan pemahaman awal mengenai suatu masalah penelitian. Desain ini bersifat fleksibel, tidak terstruktur dan biasanya menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian eksploratif sering dilakukan apabila peneliti belum memiliki gambaran yang jelas mengenai permasalahan yang diteliti, sehingga hasilnya digunakan untuk memperjelas konsep atau mengidentifikasi variabel yang relevan.

Sedangkan untuk *Conclusive Research Design* bertujuan untuk membantu dalam pengambilan keputusan melalui pengujian hipotesis dan hubungan antarvariabel yang telah ditentukan sebelumnya. Desain penelitian ini memiliki struktur yang lebih formal dan terencana dengan baik, serta menggunakan data kuantitatif yang diperoleh dari sampel yang representatif. *Conclusive Research Design* dibagi menjadi 2 tipe yaitu *Descriptive Research* dan *Causal Research*.

Causal Research merupakan pengujian pada hubungan sebab-akibat antarvariabel. Tujuan utama dari *Causal Research* yaitu untuk memahami variabel penyebab (*Independent Variable*) dan variabel yang dipengaruhi (*Dependent Variable*), serta mengetahui arah dan kekuatan pengaruh antara variabel-variabel tersebut. *Causal Research* akan digunakan ketika peneliti ingin menguji hipotesis mengenai pengaruh langsung atau tidak langsung antarvariabel.

Descriptive Research digunakan untuk menggambarkan karakteristik objek penelitian, hubungan antarvariabel, serta pola tertentu berdasarkan data yang dikumpulkan. Desain ini berfungsi sebagai perumusan hipotesis, rancangan penelitian yang terstruktur, dan analisis data yang bersifat kuantitatif. *Descriptive Research* terbagi menjadi dua bentuk utama yaitu *Cross-Sectional Design* dan *Longitudinal Design*.

Dalam *Cross-Sectional Design*, pengumpulan data dilakukan hanya satu kali dari sampel yang telah ditentukan, sehingga menggambarkan

kondisi atau persepsi responden pada satu periode waktu tertentu. Sedangkan *Longitudinal Design* dilakukan dengan mengumpulkan data dari responden yang sama secara berulang dalam kurun waktu tertentu untuk melihat perubahan yang terjadi dari waktu ke waktu.

Dalam *Cross-Sectional Design*, pengumpulan data dilakukan hanya satu kali dari sampel yang telah ditentukan, sehingga menggambarkan kondisi atau persepsi responden pada satu periode waktu tertentu. Menurut Malhotra (2020), terdapat dua bentuk *cross-sectional design*, yaitu:

1. *Single Cross-Sectional Design*, yaitu desain penelitian di mana informasi dikumpulkan satu kali dari satu kelompok responden (satu populasi sampel). Desain ini umum digunakan dalam penelitian survei karena efisien dari segi waktu dan sumber daya.
2. *Multiple Cross-Sectional Design*, yaitu desain penelitian di mana informasi dikumpulkan satu kali dari dua atau lebih kelompok responden yang berbeda. Tujuannya untuk membandingkan persepsi atau perilaku antara kelompok-kelompok tersebut.

Berdasarkan tujuan dan karakteristik penelitian ini, penulis menggunakan *Conclusive Research Design* dengan tipe *Descriptive* dan *Causal Research*, serta pendekatan *Single Cross-Sectional Design*.

Desain ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis hubungan pengaruh antara *Logistics Service Quality* (LSQ) terhadap *Customer Satisfaction* dan *Customer Loyalty* pada pengguna layanan SiCepat Ekspres di Tangerang, dengan *Customer Satisfaction* berperan sebagai variabel mediasi.

Pendekatan *single cross-sectional* digunakan karena data dikumpulkan hanya satu kali melalui penyebaran kuesioner kepada satu kelompok responden, yaitu konsumen yang pernah menggunakan layanan SiCepat dalam dua bulan terakhir. Pendekatan ini sesuai dengan

keterbatasan waktu penelitian dan memungkinkan peneliti memperoleh gambaran yang representatif tentang persepsi pelanggan terhadap kualitas layanan logistik SiCepat dalam satu periode pengamatan.

Dengan menggunakan desain penelitian ini, peneliti dapat mengidentifikasi hubungan antarvariabel secara empiris, menguji hipotesis yang telah ditetapkan, dan menarik kesimpulan yang relevan bagi pengembangan strategi peningkatan kualitas layanan dan loyalitas pelanggan SiCepat Ekspres.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Menurut Malhotra (2020), populasi adalah kumpulan elemen atau objek yang memiliki informasi yang dibutuhkan oleh peneliti untuk menjawab permasalahan penelitian. Populasi mencakup seluruh individu, objek, atau peristiwa yang memiliki karakteristik tertentu dan relevan dengan tujuan penelitian. Dengan kata lain, populasi merupakan keseluruhan subjek yang memiliki peluang untuk dijadikan sumber data dalam suatu penelitian.

Malhotra (2020) menegaskan bahwa dalam mendefinisikan populasi penelitian, peneliti harus memperhatikan empat unsur utama, yaitu *element*, *sampling unit*, *extent*, dan *time*. Keempat unsur ini membantu peneliti membatasi ruang lingkup populasi agar proses pengumpulan data dapat dilakukan secara sistematis dan sesuai dengan tujuan penelitian.

3.3.1.1 Element

Menurut Malhotra (2020), *element* adalah unit dasar dalam populasi yang menjadi sumber utama informasi bagi penelitian. Elemen dapat berupa individu, rumah tangga, perusahaan, atau organisasi, tergantung pada konteks penelitian yang dilakukan.

Pemilihan elemen harus disesuaikan dengan tujuan dan variabel penelitian agar data yang dikumpulkan relevan.

3.3.1.2 Sampling Unit

Sampling unit menurut Malhotra (2020) adalah satuan terkecil dari populasi yang dapat dipilih secara langsung sebagai sampel. Sampling unit berfungsi sebagai dasar dalam proses pemilihan responden dari populasi yang lebih luas. Pemilihan sampling unit yang tepat penting agar data yang diperoleh benar-benar mewakili karakteristik populasi.

3.3.1.3 Extent

Extent merupakan dimensi wilayah atau cakupan geografis dari populasi yang diteliti (Malhotra, 2020). Penentuan *extent* penting untuk membatasi area penelitian sehingga hasil yang diperoleh dapat lebih terarah dan sesuai dengan konteks yang ditetapkan. Wilayah penelitian dapat berupa area lokal, regional, nasional, atau bahkan internasional tergantung pada fokus penelitian.

3.3.1.4 Time

Menurut Malhotra (2020), *time* merupakan batasan waktu atau periode ketika penelitian dilakukan dan data dikumpulkan. Unsur ini penting karena persepsi atau pengalaman pelanggan dapat berubah seiring waktu, sehingga waktu pengambilan data harus didefinisikan secara jelas. Penentuan *time* juga membantu memastikan bahwa hasil penelitian menggambarkan kondisi aktual dari fenomena yang diteliti.

Berdasarkan penjelasan diatas, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pengguna layanan SiCepat Ekspres di Indonesia yang menggunakan layanan secara langsung, baik melalui counter SiCepat maupun melalui aplikasi resmi SiCepat Ekspres.

Populasi ini dipilih karena peneliti ingin memperoleh gambaran persepsi pelanggan terhadap *Logistics Service Quality*, *Customer Satisfaction*, dan *Customer Loyalty* berdasarkan pengalaman langsung dengan layanan SiCepat, bukan melalui pihak ketiga seperti platform *e-commerce*.

Dalam penelitian ini, element yang ditetapkan yaitu pelanggan individu yang menggunakan jasa pengiriman SiCepat Ekspres secara langsung, baik dengan datang ke counter maupun menggunakan aplikasi SiCepat. Elemen ini dipilih karena pelanggan menjadi pihak yang secara langsung berinteraksi dengan proses pelayanan logistik dan dapat memberikan penilaian yang objektif terhadap kualitas layanan SiCepat.

Sampling unit dalam penelitian ini adalah responden yang telah menggunakan layanan SiCepat sebanyak 3–5 kali dalam dua bulan terakhir. Kriteria ini ditetapkan agar responden yang terpilih benar-benar memiliki pengalaman yang cukup untuk menilai layanan SiCepat dari berbagai aspek, seperti kecepatan pengiriman, ketepatan waktu, kehandalan, dan kemudahan transaksi.

Extent dalam penelitian ini mencakup seluruh wilayah Indonesia yang terjangkau oleh layanan SiCepat Ekspres. Ruang lingkup ini dipilih karena SiCepat memiliki jaringan operasional yang luas di seluruh wilayah Indonesia, sehingga memungkinkan peneliti mendapatkan persepsi yang lebih beragam dari pelanggan di berbagai daerah.

Time dalam penelitian ini ditetapkan pada periode pengumpulan data yang dilakukan satu kali dalam tahun 2025.

3.3.2 Sampel

Menurut Malhotra (2020), sampling merupakan proses pemilihan sebagian elemen dari suatu populasi dengan tujuan untuk menggambarkan karakteristik keseluruhan populasi secara efisien. Teknik sampling

digunakan ketika jumlah populasi terlalu besar atau tidak mungkin diteliti sepenuhnya. Dengan mengambil sebagian dari populasi yang representatif, peneliti dapat memperoleh data yang akurat dalam waktu dan biaya yang lebih efisien.

Malhotra (2020) mengklasifikasikan teknik sampling ke dalam dua kelompok utama, yaitu *Nonprobability Sampling* dan *Probability Sampling*. Perbedaan mendasar di antara keduanya terletak pada kemungkinan setiap elemen populasi untuk terpilih sebagai sampel. Dalam *nonprobability sampling*, peluang setiap elemen tidak dapat diketahui, sedangkan pada *probability sampling*, peluang tersebut diketahui dan dapat dihitung secara statistik.

3.3.2.1. *Nonprobability Sampling*

Nonprobability Sampling merupakan metode pengambilan sampel di mana setiap elemen populasi tidak memiliki peluang yang sama untuk terpilih, atau bahkan peluang tersebut tidak dapat diketahui. Pemilihan responden dilakukan berdasarkan pertimbangan peneliti, kemudahan akses, atau relevansi dengan konteks penelitian. Menurut Malhotra (2020), metode ini banyak digunakan dalam riset pemasaran karena lebih fleksibel dan efisien, terutama ketika data populasi lengkap tidak tersedia.

3.3.2.1.1 *Convenience Sampling*

Convenience sampling merupakan teknik pengambilan sampel berdasarkan kemudahan peneliti dalam mengakses responden. Responden dipilih karena mudah dijangkau, tersedia, dan bersedia memberikan informasi pada saat dibutuhkan. Teknik ini sering digunakan pada penelitian pendahuluan atau eksploratif, karena memungkinkan peneliti mengumpulkan data dengan cepat dan murah. Namun, karena pemilihannya tidak acak, hasil

penelitian dengan teknik ini cenderung memiliki potensi bias yang lebih tinggi.

3.3.2.1.2 *Judgmental Sampling*

Judgmental sampling merupakan metode pengambilan sampel yang didasarkan pada penilaian atau pertimbangan peneliti terhadap individu yang dianggap paling relevan dengan penelitian. Peneliti secara sadar memilih responden yang diyakini memiliki pengalaman, wawasan, atau karakteristik tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Menurut Malhotra (2020), teknik ini cocok digunakan dalam penelitian yang membutuhkan responden spesifik, seperti pelanggan yang telah menggunakan suatu produk atau layanan tertentu. Meskipun teknik ini tidak menjamin representasi penuh terhadap populasi, namun memberikan data yang mendalam dan relevan terhadap fokus penelitian.

3.3.2.1.3 *Quota Sampling*

Quota sampling merupakan teknik di mana populasi dibagi ke dalam beberapa kategori atau kelompok berdasarkan karakteristik tertentu, kemudian peneliti menetapkan jumlah atau proporsi responden dari setiap kelompok tersebut. Tujuannya adalah agar setiap kategori dalam populasi terwakili dalam jumlah yang proporsional. Teknik ini memberikan kontrol yang lebih baik terhadap komposisi sampel dibanding *convenience sampling*, meskipun tetap tidak bersifat acak. Dengan demikian, hasil penelitian cenderung lebih seimbang dan dapat mencerminkan variasi karakteristik responden secara lebih menyeluruh.

3.3.2.1.4 Snowball sampling

Snowball sampling merupakan teknik yang digunakan untuk menjangkau populasi yang sulit diidentifikasi secara langsung, dengan memanfaatkan jaringan antarresponden. Dalam metode ini, peneliti pertama-tama memilih beberapa responden awal yang sesuai dengan kriteria penelitian, kemudian meminta mereka untuk merekomendasikan individu lain dengan karakteristik serupa. Teknik ini umumnya digunakan dalam penelitian terhadap kelompok atau komunitas khusus yang sulit dijangkau, seperti pelaku usaha tertentu, pengguna layanan khusus, atau komunitas profesional. Keunggulan metode ini adalah kemampuannya menjaring responden secara bertahap, meskipun tingkat representasinya terhadap populasi keseluruhan tetap terbatas.

3.3.2.2 Probability Sampling

Probability Sampling merupakan teknik pengambilan sampel di mana setiap elemen populasi memiliki peluang yang sama dan dapat diketahui untuk dipilih sebagai sampel penelitian. Pendekatan ini lebih sistematis dan objektif dibanding nonprobability sampling, karena memungkinkan analisis statistik yang kuat dan hasil penelitian yang dapat digeneralisasikan secara lebih luas. Menurut Malhotra (2020), teknik ini sering digunakan dalam penelitian kuantitatif yang menuntut validitas eksternal tinggi dan tingkat representasi yang baik terhadap populasi.

3.3.2.2.1 Simple Random Sampling

Simple random sampling adalah teknik dasar dalam probability sampling di mana setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai sampel. Pemilihan dilakukan secara acak tanpa mempertimbangkan

karakteristik tertentu, sehingga setiap elemen populasi memiliki kesempatan yang setara. Teknik ini dianggap paling objektif karena mengurangi bias peneliti dalam pemilihan sampel. Namun, metode ini membutuhkan daftar populasi lengkap, sehingga sering kali sulit diterapkan dalam penelitian lapangan dengan populasi besar.

3.3.2.2.2 *Systematic Sampling*

Systematic sampling dilakukan dengan cara memilih elemen dari daftar populasi berdasarkan interval tertentu. Teknik ini lebih praktis dibanding simple random sampling karena proses pemilihan dilakukan secara teratur, tetapi tetap mempertahankan prinsip peluang yang sama bagi seluruh populasi. Namun, jika terdapat pola tertentu dalam daftar populasi, hasilnya dapat menimbulkan bias sistematis.

3.3.2.2.3 *Stratified Sampling*

Stratified sampling dilakukan dengan membagi populasi ke dalam beberapa kelompok atau strata berdasarkan karakteristik tertentu, seperti usia, jenis kelamin, atau wilayah tempat tinggal. Setelah populasi dibagi ke dalam strata, peneliti memilih sampel secara acak dari masing-masing strata. Tujuan dari teknik ini adalah untuk memastikan setiap kelompok dalam populasi terwakili secara proporsional dalam sampel. Metode ini meningkatkan presisi hasil penelitian karena memperhitungkan keberagaman dalam populasi.

3.3.2.2.4 *Cluster Sampling*

Cluster sampling dilakukan dengan membagi populasi ke dalam kelompok atau klaster yang lebih kecil berdasarkan kesamaan tertentu, seperti lokasi geografis atau jenis aktivitas. Kemudian, beberapa klaster dipilih secara

acak untuk dijadikan sumber data, dan seluruh elemen dalam klaster tersebut dijadikan sampel penelitian. Teknik ini efisien digunakan ketika populasi tersebar luas dan sulit dijangkau, karena menghemat waktu dan biaya pengumpulan data. Namun, hasilnya bisa kurang presisi jika klaster yang terpilih tidak sepenuhnya mewakili populasi.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Nonprobability Sampling* dengan teknik *Judgmental Sampling*. Pemilihan teknik ini didasarkan pada pertimbangan bahwa peneliti ingin memperoleh data dari responden yang benar-benar memiliki pengalaman relevan terhadap layanan SiCepat Ekspres. Menurut Malhotra (2020), *Judgmental Sampling* digunakan ketika peneliti menilai bahwa individu tertentu paling mampu memberikan informasi yang sesuai dengan kebutuhan penelitian.

Kriteria responden dalam penelitian ini yaitu:

- Pernah menggunakan layanan SiCepat Ekspres.
- Pernah menggunakan layanan pengiriman SiCepat Ekspres secara langsung, baik melalui counter SiCepat maupun aplikasi resmi SiCepat.
- Pernah menggunakan layanan tersebut minimal 3-5 kali dalam dua bulan terakhir.

Pemilihan teknik ini dianggap paling tepat karena peneliti tidak memiliki daftar populasi pelanggan SiCepat secara lengkap, dan penelitian berfokus pada pelanggan yang menggunakan layanan secara langsung tanpa perantara e-commerce. Dengan demikian, responden yang dipilih benar-benar memiliki pengalaman aktual dengan layanan SiCepat, sehingga data yang diperoleh dapat merepresentasikan persepsi pelanggan terhadap *Logistics Service Quality (LSQ)*, *Customer Satisfaction*, dan *Customer Loyalty*.

Berdasarkan jumlah indikator yang digunakan dalam penelitian ini, penentuan jumlah sampel mengacu pada rekomendasi Hair et al. (2021). menjelaskan bahwa ukuran sampel minimum dapat ditentukan dengan mengalikan jumlah indikator dalam instrumen penelitian dengan angka lima ($n \times 5$). Dalam penelitian ini terdapat 32 indikator pertanyaan yang digunakan untuk mengukur variabel-variabel penelitian, sehingga jumlah minimum sampel yang diperlukan adalah 160 responden (32×5). Jumlah sampel aktual yang berhasil dikumpulkan sebanyak 217 responden telah memenuhi batas minimum yang direkomendasikan oleh Hair et al. (2021).

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Malhotra (2020), pengumpulan data merupakan tahapan penting dalam penelitian yang bertujuan untuk memperoleh informasi relevan agar permasalahan penelitian dapat dijawab secara tepat. Berdasarkan sumbernya, data penelitian dibedakan menjadi dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Keduanya memiliki karakteristik dan fungsi yang berbeda, namun saling melengkapi dalam mendukung proses penelitian.

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti dari sumber pertama dan dikumpulkan khusus untuk menjawab tujuan penelitian yang sedang dilakukan. Data ini bersifat asli karena diambil langsung dari responden melalui metode seperti wawancara, observasi, maupun penyebaran kuesioner. Malhotra (2020) menjelaskan bahwa data primer memiliki tingkat relevansi dan keakuratan yang tinggi terhadap topik penelitian, meskipun proses pengumpulannya membutuhkan waktu, tenaga, dan biaya yang relatif lebih besar dibandingkan data sekunder.

Data sekunder merupakan data yang telah dikumpulkan sebelumnya oleh pihak lain untuk tujuan yang berbeda dari penelitian saat ini. Malhotra (2020) menjelaskan bahwa data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber, seperti publikasi resmi, laporan lembaga, jurnal ilmiah, artikel

penelitian terdahulu, maupun buku akademik. Jenis data ini digunakan untuk memberikan pemahaman teoritis, mendukung identifikasi fenomena penelitian, serta memperkuat konteks pembahasan variabel yang diteliti.

Dalam penelitian ini, Data primer dikumpulkan secara langsung melalui penyebaran kuesioner berbasis *Google Form* yang disebarakan melalui platform media sosial seperti Line dan WhatsApp. Teknik ini dipilih karena dapat menjangkau responden dari berbagai wilayah di Indonesia secara efisien. Responden yang menjadi pilihan utama dalam penelitian ini yaitu individu yang pernah menggunakan layanan SiCepat Ekspres, baik secara langsung melalui counter SiCepat maupun melalui aplikasi resmi SiCepat Ekspres.

Kuesioner disusun berdasarkan tiga variabel utama, yaitu *Logistics Service Quality (LSQ)*, *Customer Satisfaction*, dan *Customer Loyalty*. Setiap indikator dalam kuesioner diukur dengan skala Likert lima poin, dengan rentang nilai 1 = Sangat Tidak Setuju hingga 5 = Sangat Setuju, untuk memudahkan responden menilai tingkat persetujuan mereka terhadap setiap pernyataan yang diajukan.

Sebelum disebarakan secara luas, peneliti terlebih dahulu melakukan uji coba (*pretest*) terhadap sejumlah responden yang memiliki karakteristik serupa dengan populasi penelitian. Uji ini dilakukan untuk memastikan kejelasan kalimat, kesesuaian indikator, serta konsistensi pemahaman responden terhadap setiap pernyataan dalam kuesioner. Hasil dari tahap pretest kemudian diukur dengan menggunakan SmartPLS untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian, sehingga kuesioner yang digunakan telah memenuhi standar kelayakan pengukuran.

Selain data primer, penelitian ini juga memanfaatkan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber literatur, seperti jurnal ilmiah, artikel penelitian terdahulu, laporan industri, dan buku referensi. Penggunaan data sekunder dalam penelitian ini bertujuan untuk melengkapi isi penelitian,

baik dalam menggambarkan fenomena pada bagian latar belakang maupun dalam menyusun landasan teori dan pembahasan variabel penelitian. Data sekunder berperan sebagai dasar konseptual yang memperkuat hasil analisis data primer, sekaligus memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai konteks penelitian.

3.5 Operasionalisasi Variabel

Tabel 3.1 Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Kode	Skala
1	<i>Timeliness</i>	Menurut Pujawan dalam Prakasa (2021), ketepatan waktu mencerminkan kemampuan penyedia jasa atau pemasok dalam mengantarkan barang sesuai dengan estimasi waktu yang telah dijanjikan. Evaluasi terhadap aspek ini biasanya mempertimbangkan riwayat pengiriman, jarak antara pengirim dan penerima, serta kapasitas operasional perusahaan.	Pengiriman dilakukan pada tanggal yang telah ditentukan saat pemesanan layanan SiCepat.	TL 1	Likert 1-5
			Waktu antara melakukan pemesanan pengiriman dan penerimaan barang melalui SiCepat tergolong singkat.	TL 2	
			Waktu antara pengiriman dan penerimaan barang melalui SiCepat berlangsung secara konsisten.	TL 3	

			Tingkat ketidaksesuaian terhadap waktu pengiriman yang telah ditentukan pada layanan SiCepat tergolong rendah.	TL 4	
			Waktu pengiriman barang melalui SiCepat tidak terpengaruh oleh kondisi cuaca.	TL 5	
2	<i>Order Condition</i>	Kondisi pesanan menjadi salah satu elemen penting dalam keseluruhan nilai layanan yang dirasakan oleh pelanggan. Dalam konteks e-commerce, aspek ini sangat krusial karena kerusakan atau cacat pada barang yang dikirim sering kali menjadi sumber utama ketidakpuasan pelanggan. Oleh karena itu, memastikan produk tiba dalam kondisi baik, dengan kemasan yang aman dan utuh, merupakan faktor penting dalam meningkatkan kepuasan serta loyalitas pelanggan	Barang yang saya kirim atau terima melalui SiCepat dikemas dengan perlindungan yang memadai.	OC1	Likert 1-5
			Barang yang saya terima melalui layanan SiCepat sampai dalam kondisi baik dan tidak rusak.	OC2	
			Tidak terdapat kerusakan pada barang yang disebabkan oleh proses pengiriman melalui SiCepat.	OC3	
			Barang yang dikirim melalui SiCepat jarang diterima dalam	OC4	

		terhadap penyedia layanan logistic (Uvet et al.,2024).	kondisi yang buruk.		
3	<i>Order Accuracy</i>	Order Accuracy merupakan salah satu aspek penting dalam kualitas layanan logistik pada e-commerce, yang mencerminkan sejauh mana pesanan yang diterima pelanggan sesuai dengan apa yang diharapkan. Selain itu, faktor-faktor seperti ketepatan waktu pengiriman dan kondisi barang yang diterima juga berkontribusi dalam memperkuat persepsi pelanggan terhadap kualitas layanan logistik secara keseluruhan (Uvet et al.,2024).	Barang yang saya terima melalui SiCepat sesuai dengan detail pesanan (model, warna, atau jenis barang) yang telah ditentukan.	OA1	Likert 1-5
			SiCepat jarang melakukan kesalahan dalam pengiriman barang.	OA2	
			Tidak ada kesalahan dalam proses pengiriman barang oleh SiCepat.	OA3	
			Jika barang yang saya pesan tidak tersedia, SiCepat memberikan alternatif solusi yang memuaskan.	OA4	
4	<i>Order Discrepancy Handling</i>	Menurut Mentzer, Flint, dan Kent	Jika barang yang saya terima melalui	ODH1	Likert 1-5

		(1999), Order Discrepancy Handling mencakup proses bagaimana perusahaan memperbaiki kesalahan pengiriman, seperti barang yang rusak, salah kirim, atau perbedaan data pesanan. Proses ini menekankan pada kecepatan dan kejelasan perusahaan dalam memberikan solusi yang tepat kepada pelanggan, sehingga dapat memulihkan kepercayaan dan menjaga kepuasan pelanggan terhadap layanan logistik yang diberikan.	SiCepat tidak sesuai dengan pesanan, saya dapat dengan mudah melapor ke pihak SiCepat.	
			Jika barang yang diterima tidak sesuai, prosedur pengajuan keluhan ke SiCepat tergolong mudah.	ODH2
			Jika barang yang diterima tidak sesuai, SiCepat segera memberikan solusi yang memuaskan.	ODH3
			Jika barang yang diterima tidak sesuai, SiCepat memberikan solusi yang cepat dan tepat.	ODH4
			Jika saya tidak puas dengan barang yang diterima, proses pengajuan komplain atau penukaran di SiCepat mudah dilakukan.	ODH5
			Jika terjadi pengembalian barang, SiCepat menyediakan pilihan	ODH6

			pengembalian atau penggantian yang sesuai.		
			Tidak ada biaya tambahan untuk pengembalian atau penukaran barang melalui SiCepat.	ODH7	
			Jika terjadi masalah dengan barang yang dikirim, pihak SiCepat membantu saya menyelesaikan masalah tersebut dengan baik.	ODH8	
5	<i>Customer Satisfaction</i>	Menurut Fatihudin dan Firmansyah (2019), kepuasan pelanggan menggambarkan sejauh mana pelanggan merasa senang atau puas terhadap produk maupun jasa yang diterimanya. Kepuasan ini muncul ketika terdapat kesesuaian antara harapan pelanggan dengan pengalaman yang dirasakan secara langsung.	Saya merasa puas menggunakan layanan pengiriman barang melalui SiCepat.	CS1	Likert 1-5
			Saya merasa senang menggunakan layanan SiCepat untuk pengiriman barang.	CS2	
			Saya menilai layanan logistik lain tidak sebaik layanan yang diberikan oleh SiCepat.	CS3	
			Ketika saya menggunakan layanan logistik lain	CS4	

			selain SiCepat, saya sering mengalami masalah.		
			Secara keseluruhan, saya merasa puas dengan pengalaman pengiriman barang menggunakan SiCepat.	CS5	
6	<i>Customer Loyalty</i>	Menurut Griffin dalam Pohan dan Aulia (2019), loyalitas diartikan sebagai komitmen yang kuat dari konsumen untuk melakukan pembelian ulang terhadap produk atau jasa dari merek yang sama, meskipun dihadapkan pada berbagai upaya pemasaran dari pesaing. Hal ini menunjukkan bahwa loyalitas tidak hanya mencerminkan perilaku pembelian	Saya berniat untuk kembali menggunakan layanan pengiriman barang melalui SiCepat di masa mendatang.	CL1	Likert 1-5
			Saya berencana terus menggunakan layanan SiCepat untuk pengiriman berikutnya.	CL2	
			Ketika diminta pendapat, saya akan mengatakan hal-hal positif tentang SiCepat.	CL3	
			Saat membutuhkan layanan logistik, saya biasanya memilih SiCepat terlebih dahulu.	CL4	
			Meskipun ada layanan	CL5	

		yang berulang, tetapi juga komitmen emosional yang terbentuk dari pengalaman positif terhadap merek atau perusahaan (Rizqiany, 2020).	logistik lain yang menawarkan harga serupa, saya tetap memilih menggunakan SiCepat.		
			Saya akan berusaha untuk terus menggunakan SiCepat dalam setiap aktivitas pengiriman barang saya.	CL6	

Sumber: Hasil Olah Data Penulis

3.6 Teknik Analisis Data

Menurut Malhotra (2020), teknik analisis data merupakan proses yang digunakan peneliti untuk mengolah serta menafsirkan data yang telah dikumpulkan agar dapat memberikan makna yang jelas terhadap hasil penelitian. Tujuan dari analisis data adalah untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang berguna sehingga peneliti dapat menarik kesimpulan berdasarkan fakta yang ada. Proses ini sangat penting karena menjadi dasar dalam membuktikan hipotesis dan menjawab rumusan masalah penelitian secara sistematis dan terukur.

Hair et al. (2021) menjelaskan bahwa analisis data dalam penelitian kuantitatif terdiri dari beberapa tahap, mulai dari *data cleaning*, *coding*, *statistical analysis*. Tahap pembersihan data dilakukan untuk memastikan bahwa data bebas dari kesalahan, seperti data yang hilang, duplikasi, atau nilai ekstrem yang dapat memengaruhi hasil analisis. Setelah data dinyatakan layak, peneliti melakukan pengkodean agar data kualitatif yang telah dikumpulkan dapat diubah ke bentuk numerik, sehingga dapat dianalisis dengan teknik statistik secara objektif.

Sebelum data dianalisis secara keseluruhan, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah memastikan bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memenuhi standar kelayakan. Instrumen yang baik harus dapat mengukur variabel

dengan tepat serta memberikan hasil yang konsisten. Karena itu, sebelum memasuki tahap analisis hubungan antarvariabel, peneliti perlu melakukan pengujian terhadap kualitas alat ukur melalui uji validitas dan reliabilitas. Tahap ini bertujuan untuk menilai apakah setiap indikator dalam kuesioner benar-benar merepresentasikan konstruk yang diukur dan mampu menghasilkan data yang akurat serta dapat diandalkan.

3.6.1 Uji Validitas dan Reliabilitas (Pretest)

Menurut Malhotra (2020), uji validitas dan reliabilitas merupakan langkah penting dalam menilai kualitas instrumen penelitian. Kedua pengujian ini digunakan untuk memastikan bahwa alat ukur yang digunakan benar-benar mampu mengukur konsep yang dimaksud (*validity*) dan menghasilkan hasil yang konsisten apabila dilakukan pengukuran ulang (*reliability*). Instrumen yang baik tidak hanya akurat, tetapi juga stabil dan dapat diandalkan dalam berbagai kondisi pengukuran.

3.6.1.1 Uji Validitas

Hair et al. (2021) menjelaskan bahwa validitas digunakan untuk menilai apakah indikator-indikator yang terdapat dalam instrumen penelitian benar-benar merepresentasikan konstruk yang hendak diukur. Dengan kata lain, semakin tinggi tingkat validitas suatu instrumen, maka semakin besar pula kemampuan alat ukur tersebut dalam menggambarkan konsep yang sebenarnya ingin diteliti.

3.6.1.1.1 Factor Analysis

Analisis faktor digunakan untuk melihat pola hubungan antarvariabel serta memastikan bahwa indikator-indikator yang digunakan benar-benar membentuk kelompok yang sesuai dengan konstruk teoritis. Menurut Hair et al. (2021), analisis faktor dilakukan untuk mengetahui sejauh mana setiap item dalam kuesioner saling berkorelasi dan membentuk satu kesatuan yang logis dalam mengukur variabel tertentu.

3.6.1.1.2 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) dan Bartlett's Test of Sphericity

Nilai KMO digunakan untuk menilai sejauh mana jumlah sampel sudah memadai untuk dilakukan analisis faktor. Menurut Hair et al. (2021), nilai KMO yang baik berada di atas 0,5, yang menandakan bahwa hubungan antarvariabel cukup kuat. Sedangkan Bartlett's Test digunakan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi yang signifikan antarvariabel. Apabila nilai signifikansinya $< 0,05$, maka data dinilai layak untuk dilanjutkan ke tahap analisis faktor.

3.6.1.1.3 Anti-Image Correlation Matrix

Anti-Image Correlation Matrix juga digunakan untuk menilai kesesuaian antarvariabel dalam model. Hair et al. (2021) menjelaskan bahwa pada Anti-Image Matrix, terdapat nilai *Measures of Sampling Adequacy (MSA)* pada diagonalnya yang menunjukkan sejauh mana setiap variabel memiliki korelasi yang memadai dengan variabel lainnya. Nilai MSA di atas 0,5 menunjukkan bahwa variabel tersebut layak dimasukkan dalam analisis faktor, sedangkan nilai di bawah 0,5 menandakan bahwa variabel tersebut kurang representatif.

3.6.1.1.4 Factor Loading of Component Matrix

Apabila data telah memenuhi syarat kelayakan, maka tahap selanjutnya adalah melihat hasil factor loading. Nilai factor loading menggambarkan seberapa kuat hubungan antara indikator dengan faktor yang terbentuk. Hair et al. (2021) menyatakan bahwa semakin tinggi nilai factor loading, maka semakin besar kontribusi indikator terhadap faktor yang diukur. Nilai factor loading $\geq 0,50$ menunjukkan bahwa indikator tersebut valid untuk digunakan, sedangkan nilai di atas 0,70 menandakan bahwa hubungan antara indikator dan faktor

sangat kuat. Jika nilai factor loading rendah, indikator tersebut sebaiknya dihapus karena tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap konstruk yang diukur.

3.6.1.2 Uji Reliabilitas

Menurut Malhotra (2020), reliabilitas mencerminkan stabilitas hasil pengukuran ketika instrumen yang sama digunakan kembali pada kondisi yang serupa. Reliabilitas yang tinggi menunjukkan bahwa alat ukur tersebut tidak mudah terpengaruh oleh faktor acak dan mampu memberikan hasil yang seragam setiap kali digunakan.

Hair et al. (2021) menjelaskan bahwa reliabilitas dapat diuji menggunakan dua ukuran utama, yaitu *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* (CR). Nilai *Cronbach's Alpha* digunakan untuk menilai konsistensi antaritem dalam satu konstruk. Nilai *Cronbach's Alpha* yang baik umumnya $\geq 0,70$, yang menunjukkan bahwa item-item dalam konstruk tersebut memiliki korelasi yang kuat satu sama lain. Sementara itu, nilai *Composite Reliability* (CR) digunakan untuk menilai konsistensi internal dari konstruk secara keseluruhan, di mana nilai CR $\geq 0,70$ menunjukkan reliabilitas yang tinggi dan konstruk tersebut dianggap konsisten.

Malhotra (2020) menambahkan bahwa instrumen dengan reliabilitas tinggi akan meminimalkan terjadinya *measurement error* atau kesalahan pengukuran yang dapat memengaruhi hasil penelitian. Oleh karena itu, pengujian validitas dan reliabilitas dilakukan secara bersamaan untuk memastikan bahwa alat ukur yang digunakan benar-benar layak dan dapat dipercaya dalam menggambarkan variabel yang diteliti.

3.6.2 Uji Validitas dan Reliabilitas (Smart PLS)

Menurut Hair et al. (2021), pengujian validitas dan reliabilitas pada SmartPLS merupakan langkah penting dalam menilai kelayakan instrumen penelitian. Evaluasi ini dilakukan untuk memastikan bahwa indikator-indikator yang digunakan benar-benar dapat merepresentasikan konstruk

laten yang diukur dan menghasilkan pengukuran yang stabil serta konsisten. Dalam konteks SEM-PLS, proses ini dilakukan melalui evaluasi outer model yang mencakup validitas konvergen, validitas diskriminan, dan reliabilitas konstruk. Ketiga aspek ini perlu terpenuhi agar instrumen dapat dianggap layak digunakan dalam analisis struktural.

3.6.2.1 Uji Validitas

Validitas digunakan untuk menentukan apakah indikator dalam suatu konstruk sudah sesuai dan mampu mencerminkan konsep yang sebenarnya ingin diteliti. Dalam SmartPLS, validitas diperiksa melalui dua aspek penting: validitas konvergen dan validitas diskriminan. Validitas konvergen digunakan untuk menilai apakah indikator-indikator dalam satu konstruk bergerak searah dalam menjelaskan konsep yang sama. Sementara itu, validitas diskriminan memastikan bahwa setiap konstruk memiliki batas yang tegas sehingga indikatornya tidak memberikan kontribusi terhadap konstruk lain di luar yang seharusnya diukur.

3.6.2.1.1 Validitas Konvergen

Validitas konvergen dinilai melalui dua ukuran utama, yaitu outer loading dan AVE. Kedua ukuran ini menjadi dasar untuk mengetahui sejauh mana indikator benar-benar berkontribusi dalam menjelaskan konstruk laten.

a. Outer Loading

Outer loading menunjukkan seberapa kuat hubungan antara indikator dan konstruk yang diukur. Hair et al. (2021) menyatakan bahwa nilai loading yang baik idealnya berada pada angka 0,70 atau lebih karena menggambarkan kontribusi indikator yang kuat terhadap konstruk. Jika nilai loading berada di rentang 0,40–0,70, indikator masih dapat

dipertahankan dengan syarat AVE konstruk tetap memenuhi standar. Namun, jika nilainya terlalu rendah, indikator tersebut dianggap kurang representatif dan sebaiknya dikeluarkan dari model.

b. *Average Variance Extracted (AVE)*

AVE menilai proporsi varians indikator yang dapat dijelaskan oleh konstruk laten. Nilai AVE yang dianggap layak adalah minimal 0,50 karena menunjukkan bahwa lebih dari separuh varians indikator benar-benar berasal dari konstruk yang diukur. Jika nilai AVE kurang dari standar tersebut, berarti indikator belum cukup menggambarkan konstruk sehingga memerlukan evaluasi lanjutan ataupun revisi model.

3.6.2.1.2 Validitas Diskriminan

Validitas diskriminan bertujuan untuk memastikan bahwa masing-masing konstruk memiliki perbedaan yang jelas satu sama lain. Dengan adanya validitas ini, setiap indikator akan mengukur konstruk yang memang menjadi bagiannya dan tidak menunjukkan keterkaitan yang lebih kuat dengan konstruk lain.

a. Kriteria Fornell–Larcker

Kriteria Fornell–Larcker digunakan dengan membandingkan akar kuadrat AVE suatu konstruk dengan nilai korelasinya terhadap konstruk lain. Konstruk dikatakan memenuhi validitas diskriminan apabila akar kuadrat AVE lebih tinggi dibandingkan korelasi tersebut. Kondisi ini menunjukkan bahwa konstruk lebih baik dalam menjelaskan indikatornya sendiri daripada indikator milik variabel lain.

b. *Cross Loading*

Cross loading mengevaluasi apakah indikator memiliki nilai loading tertinggi pada konstruk yang seharusnya ia ukur. Jika suatu indikator justru memiliki loading lebih tinggi terhadap konstruk lain, maka terdapat indikasi bahwa indikator tersebut tidak spesifik pada konstruk yang dituju. Oleh karena itu, indikator yang valid harus memiliki loading tertinggi pada konstruk asalnya.

c. Heterotrait–Monotrait Ratio (HTMT)

HTMT digunakan sebagai ukuran tambahan dalam menilai perbedaan antar konstruk. Hair et al. (2021) menyebutkan bahwa nilai HTMT yang dapat diterima berada di bawah angka 0,90. Apabila nilai HTMT melebihi batas tersebut, maka konstruk dinilai tidak memiliki perbedaan yang cukup kuat dan kemungkinan saling beririsan.

3.6.2.2 Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas berfungsi untuk melihat sejauh mana indikator mampu menghasilkan hasil yang konsisten. Hair et al. (2021) menjelaskan bahwa reliabilitas dalam SmartPLS dinilai menggunakan *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* (CR), di mana kedua ukuran tersebut memberikan gambaran mengenai stabilitas dan kekuatan hubungan antar indikator dalam satu konstruk.

a. Cronbach's Alpha

Cronbach's Alpha digunakan untuk menilai konsistensi internal indikator dalam satu konstruk. Nilai alpha yang dianggap memadai adalah minimal 0,60. Nilai yang semakin tinggi menunjukkan bahwa indikator bekerja secara konsisten dalam mengukur konstruk yang sama, sehingga instrumen semakin dapat diandalkan.

b. Composite Reliability (CR)

Composite Reliability memberikan penilaian yang lebih komprehensif tentang konsistensi indikator dibandingkan *Cronbach's Alpha* karena mempertimbangkan bobot masing-masing indikator. Nilai CR yang baik adalah 0,70 atau lebih, menandakan bahwa konstruk tersebut mampu menghasilkan pengukuran yang stabil. Konstruk yang memenuhi kedua ukuran reliabilitas ini dapat dinyatakan sebagai konstruk yang andal.

3.6.3 Analisis Data Penelitian

Menurut Malhotra (2020), analisis data merupakan proses sistematis yang dilakukan untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang bermakna sehingga dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis. Proses ini bertujuan untuk menyusun, menafsirkan, dan menarik kesimpulan dari data yang telah diperoleh agar menghasilkan pemahaman yang akurat terhadap fenomena yang diteliti. Tahap analisis data menjadi bagian penting dalam penelitian kuantitatif karena hasilnya digunakan untuk mendukung atau menolak hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

Hair et al. (2021) menjelaskan bahwa dalam penelitian kuantitatif, analisis data biasanya dimulai dengan pemeriksaan data (*data screening*) untuk memastikan data yang digunakan sudah bersih dan siap diolah. Tahap ini mencakup pengecekan data yang hilang (*missing value*), mendeteksi data ekstrem (*outlier*), serta memastikan bahwa data telah memenuhi asumsi yang dibutuhkan dalam model analisis. Setelah data dianggap layak, langkah berikutnya adalah melakukan analisis deskriptif, yang digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan memberikan gambaran umum terhadap jawaban kuesioner, seperti nilai rata-rata, median, serta standar deviasi dari setiap variabel penelitian.

3.6.3.1 Structural Equation Model (SEM) untuk Main-Test

Menurut Hair et al. (2021), *Structural Equation Modeling (SEM)* merupakan metode analisis statistik yang digunakan untuk menguji hubungan yang kompleks antarvariabel laten (konstruk) dengan indikator-indikator pengukurnya. SEM memungkinkan peneliti menganalisis hubungan sebab akibat yang melibatkan beberapa variabel sekaligus dalam satu model yang terintegrasi. Teknik ini sangat berguna untuk menilai hubungan langsung maupun tidak langsung antarvariabel, serta menguji sejauh mana model teoretis sesuai dengan data empiris yang diperoleh dari penelitian.

Dalam pendekatan penelitian kuantitatif modern, metode *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* banyak digunakan karena sifatnya yang prediktif dan fleksibel. Menurut Hair et al. (2021), PLS-SEM digunakan ketika penelitian berfokus pada pengembangan teori baru atau saat jumlah sampel tidak terlalu besar. Metode ini tidak menuntut distribusi data yang normal secara ketat dan dapat mengakomodasi model yang kompleks dengan banyak konstruk dan indikator.

Sementara itu, Malhotra (2020) menjelaskan bahwa SEM terdiri dari dua komponen utama, yaitu *measurement model* dan *structural model*. Model pengukuran digunakan untuk memastikan bahwa setiap indikator yang digunakan benar-benar merepresentasikan konstruk yang diukur, sedangkan model struktural menggambarkan arah serta kekuatan hubungan antarvariabel laten dalam model penelitian.

3.6.3.2 Structural Equation Model Variable

Menurut Hair et al. (2021), model SEM terdiri dari dua jenis variabel utama, yaitu variabel eksogen dan variabel endogen. Keduanya memiliki peran yang berbeda namun saling berhubungan dalam membentuk model struktural.

1. Variabel Eksogen

Variabel eksogen atau variabel independen adalah variabel yang berfungsi sebagai sumber pengaruh dalam model dan tidak dipengaruhi oleh variabel lain. Variabel ini menjadi titik awal dari hubungan sebab akibat yang ingin diuji. Hair et al. (2021) menjelaskan bahwa variabel eksogen biasanya terletak di sisi kiri *path diagram* dan memiliki panah keluar menuju variabel lain yang dipengaruhinya. Nilai *path coefficient* digunakan untuk mengetahui arah serta kekuatan pengaruh dari variabel eksogen terhadap variabel endogen.

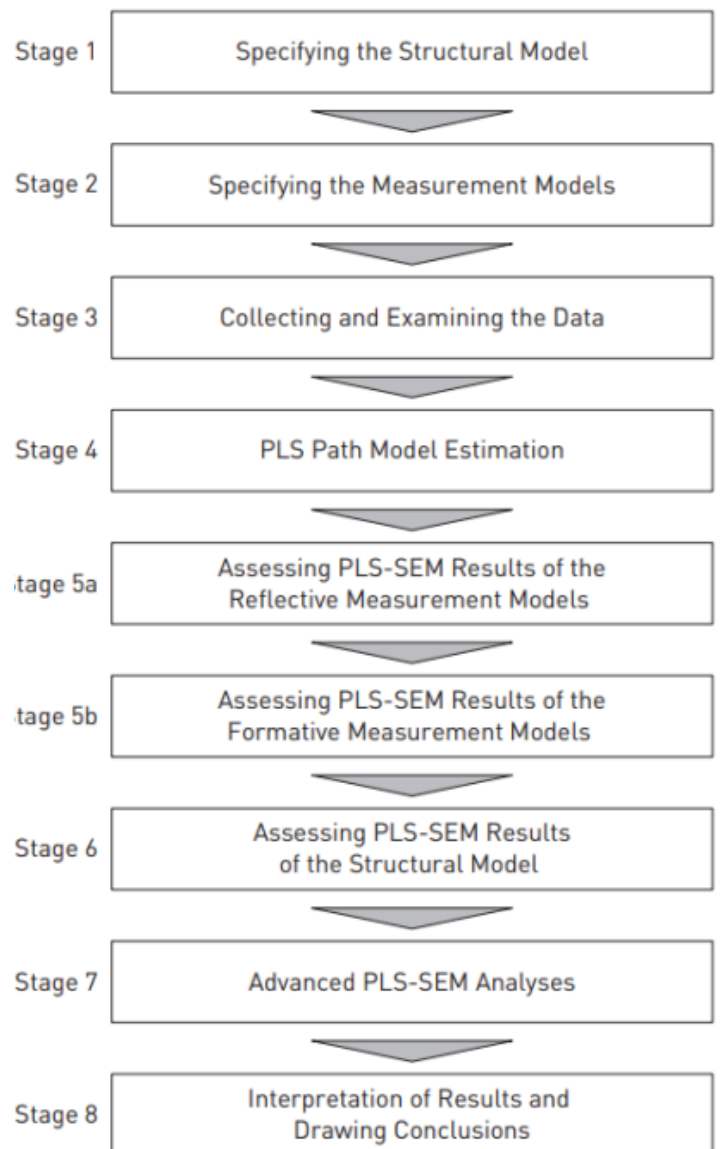
Malhotra (2020) menambahkan bahwa peran utama variabel eksogen adalah sebagai prediktor yang memberikan kontribusi terhadap pembentukan variabel lain. Apabila nilai koefisien jalur signifikan, hal ini menandakan bahwa variabel eksogen memiliki pengaruh yang nyata terhadap variabel endogen, baik secara langsung maupun tidak langsung.

2. Variabel Endogen

Variabel endogen atau variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi oleh satu atau lebih variabel eksogen. Dalam konteks SEM, variabel endogen berperan sebagai hasil atau akibat dari hubungan antarvariabel laten. Hair et al. (2021) menyebutkan bahwa pengujian variabel endogen bertujuan untuk melihat sejauh mana konstruk tersebut dapat dijelaskan oleh konstruk lain melalui nilai koefisien determinasi (*R-square*).

Dalam pendekatan PLS-SEM, analisis hubungan antarvariabel dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis. Berdasarkan Hair et al. (2021), terdapat delapan tahapan atau *eight*

stages of PLS-SEM analysis yang menjadi pedoman dalam menjalankan proses analisis model structural.



Gambar 3.3 Prosedur Analisis PLS-SEM

Sumber: Hair et al. (2021)

Stage 1 – Specifying the Structural Model

Peneliti menentukan model struktural yang akan digunakan untuk analisis. Tahap ini diawali dengan penyusunan hubungan

antarvariabel laten berdasarkan teori dan penelitian terdahulu. Hair et al. (2021) menjelaskan bahwa langkah ini penting untuk memastikan arah hubungan kausal antara variabel eksogen dan endogen ditetapkan dengan jelas sesuai kerangka konseptual yang sudah dirumuskan. Model yang baik harus memiliki dasar teoretis yang kuat agar hasil analisis yang diperoleh dapat diinterpretasikan secara ilmiah dan logis.

Stage 2 – Structural Model

Setelah hubungan antarvariabel ditetapkan, tahap berikutnya adalah menyusun diagram jalur (*path diagram*) yang merepresentasikan hubungan tersebut secara visual. Diagram ini terdiri atas panah yang menggambarkan arah pengaruh antara variabel laten, baik yang bersifat langsung maupun tidak langsung. Menurut Hair et al. (2021), penyusunan diagram jalur bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai struktur hubungan antarvariabel serta membantu proses analisis dan interpretasi hasil.

Stage 3 – Collecting and Examining the Data

Tahap ketiga mencakup proses pengumpulan data dari responden serta pemeriksaan awal terhadap kualitas data yang telah diperoleh. Hair et al. (2021) menekankan pentingnya melakukan pemeriksaan terhadap data yang hilang (*missing values*), data ekstrem (*outliers*), dan mendeteksi adanya kesalahan input sebelum melanjutkan ke analisis utama. Selain itu, peneliti juga perlu menilai apakah jumlah sampel yang terkumpul sudah memadai dan sesuai dengan syarat minimal analisis SEM. Pemeriksaan awal ini bertujuan agar data yang digunakan valid, reliabel, dan representatif sehingga hasil pengujian model dapat dipercaya.

Stage 4 – PLS Path Model Estimation

Tahapan keempat merupakan inti dari analisis PLS-SEM, yaitu melakukan estimasi terhadap parameter model menggunakan algoritma PLS. Hair et al. (2021) menjelaskan bahwa algoritma ini bekerja secara iteratif untuk menghitung bobot (*outer weights*), nilai *path coefficient*, *outer loading*, serta *R-square*. Hasil perhitungan ini digunakan untuk melihat kekuatan hubungan antarvariabel laten dan kualitas indikator yang membentuk konstruk. Proses estimasi dilakukan terhadap dua bagian model, yaitu *measurement model* (hubungan antara konstruk dan indikator) serta *structural model* (hubungan antarvariabel laten).

Stage 5 – Evaluation of the Measurement Models

Tahap kelima berfokus pada evaluasi terhadap model pengukuran untuk memastikan bahwa indikator yang digunakan valid dan reliabel dalam mengukur konstruk laten. Menurut Hair et al. (2021), terdapat dua jenis model pengukuran yang harus diuji, yaitu *reflective measurement model* dan *formative measurement model*.

a. Reflective Measurement Model

Pada model reflektif, indikator dianggap sebagai cerminan dari konstruk laten yang diukur. Validitas konvergen diuji melalui nilai *outer loading* ($\geq 0,70$) dan *Average Variance Extracted (AVE)* ($\geq 0,50$). Reliabilitas dinilai berdasarkan *Composite Reliability (CR)* ($\geq 0,70$), sedangkan validitas diskriminan diuji menggunakan kriteria *Fornell-Larcker* atau rasio *Heterotrait-Monotrait (HTMT)*. Evaluasi ini bertujuan memastikan bahwa setiap indikator benar-benar mencerminkan konstruk yang diwakilinya dan tidak tumpang tindih dengan konstruk lain.

b. Formative Measurement Model

Pada model formatif, indikator berperan sebagai pembentuk konstruk laten. Hair et al. (2021) menjelaskan bahwa penilaian dilakukan dengan melihat signifikansi nilai *outer weight* setiap indikator terhadap konstraknya. Selain itu, perlu dilakukan pengujian terhadap multikolinearitas antarindikator menggunakan *Variance Inflation Factor (VIF)* dengan batas nilai < 5 agar tidak terjadi korelasi tinggi antarindikator. Jika semua indikator signifikan dan tidak menunjukkan multikolinearitas, maka konstruk dapat dinyatakan valid secara formatif.

Stage 6 – Assessing PLS-SEM Structural Model Result

Setelah model pengukuran diuji, tahap berikutnya adalah mengevaluasi model struktural untuk melihat kekuatan hubungan antarvariabel laten. Hair et al. (2021) menjelaskan bahwa evaluasi dilakukan melalui beberapa ukuran, seperti *path coefficient*, *R-square* (R^2) dan *f-square* (f^2).

Nilai *path coefficient* digunakan untuk menilai arah dan kekuatan pengaruh antarvariabel laten. Sementara itu, *R-square* menunjukkan sejauh mana variabel eksogen mampu menjelaskan variabel endogen. Nilai *f-square* mengukur besar pengaruh dari satu variabel terhadap variabel lain.

Stage 7 – Advanced PLS-SEM Analysis

Tahapan ini mencakup analisis lanjutan yang digunakan untuk memperdalam pemahaman terhadap hubungan antarvariabel laten. Menurut Hair et al. (2021), analisis lanjutan ini dapat meliputi uji mediasi (*mediation analysis*), uji moderasi (*moderation analysis*), serta *multi-group analysis (MGA)*. Analisis ini membantu

peneliti mengeksplorasi efek tidak langsung antarvariabel, membandingkan hasil antar kelompok, serta mengidentifikasi perbedaan perilaku antar segmen responden. Dengan adanya analisis lanjutan, peneliti dapat memberikan interpretasi yang lebih menyeluruh terhadap hasil model yang telah dibangun.

Stage 8 – Interpretation of Results and Drawing Conclusions

Tahap terakhir dalam PLS-SEM adalah menginterpretasikan hasil dan menarik kesimpulan dari analisis yang dilakukan. Hair et al. (2021) menjelaskan bahwa hasil estimasi harus dikaitkan kembali dengan teori serta tujuan penelitian. Peneliti perlu memperhatikan nilai signifikansi, arah pengaruh, dan besarnya hubungan antarvariabel untuk menilai apakah hipotesis diterima atau ditolak. Selain itu, interpretasi hasil juga harus mempertimbangkan implikasi teoretis maupun praktis agar hasil penelitian dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan ilmu dan praktik manajerial. Tahap ini menegaskan pentingnya menyajikan hasil penelitian secara objektif dan sistematis sehingga temuan yang diperoleh memiliki makna ilmiah yang kuat.