

BAB III

METODE PENULISAN

Penulisan ini dilakukan di PT Perusahaan Gas Negara (PGN) Tbk yang berlokasi di Karangpawitan, Karawang, dengan tujuan menganalisis kepuasan pelanggan terhadap kualitas pelayanan yang diberikan serta memberikan usulan perbaikan berdasarkan hasil analisis. Proses penulisan dilakukan melalui beberapa tahapan, dimulai dari studi literatur & pengumpulan data menggunakan kuesioner berdasarkan indikator kualitas pelayanan seperti keandalan, daya tanggap, jaminan, empati, & bukti fisik. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode *Partial Least Square Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) untuk menguji pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan, serta perhitungan *Customer Satisfaction Index* (CSI) untuk mengetahui tingkat kepuasan secara kuantitatif & area yang perlu ditingkatkan. Berdasarkan hasil analisis tersebut, peneliti menyimpulkan solusi atas permasalahan yang ditemukan & memberikan usulan perbaikan strategis guna meningkatkan kualitas pelayanan & kepuasan pelanggan secara berkelanjutan, serta menyampaikan saran untuk penulisan lanjutan sebagai kontribusi ilmiah dalam bi&g manajemen pelayanan.

3.1. Objek Penulisan & Sumber Data

3.1.1 Objek Penulisan

Objek pada penulisan ini ialah pelanggan PT Perusahaan Gas Negara (PGN) Tbk itu menerima layanan distribusi gas di segementasi Jargas rumah tangga, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Pemilihan objek ini didasarkan pada pentingnya peran pelanggan sebagai penerima langsung layanan & pihak itu paling tepat untuk menilai kualitas pelayanan itu diberikan oleh perusahaan.

Penulisan ini difokuskan pada analisis persepsi pelanggan terhadap kualitas pelayanan itu meliputi lima dimensi utama: keandalan (*Reliability*), daya tanggap (*Responsiveness*), jaminan (*Assurance*), empati (*Empathy*), & bukti fisik (*tangible*). Persepsi pelanggan terhadap kelima dimensi ini menjadi dasar pada mengukur tingkat kepuasan mereka menggunakan metode *Customer Satisfaction Index* (PLS-SEM) & *Customer Satisfaction Index* (CSI). Objek ini dipilih karena segmentasi pasar PGN di rumah tangga merupakan salah satu titik layanan itu strategis & memiliki tingkat aktivitas pelanggan itu cukup tinggi. Oleh karena itu, studi ini

diharapkan dapat menyampaikan gambaran nyata mengenai kualitas pelayanan itu diterima pelanggan & menjadi dasar pada perumusan strategi peningkatan kualitas layanan di masa mendatang.

3.1.2 Sumber Data

Pada penulisan ini, data itu digunakan berasal dari dua sumber utama, yaitu data primer & data sekunder. Kedua jenis data ini digunakan secara komplementer untuk memperoleh pemahaman itu menyeluruh mengenai pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan di PT Perusahaan Gas Negara (PGN) Tbk itu berlokasi di Karangpawitan, Karawang Barat. Pemilihan sumber data dilakukan dengan mempertimbangkan relevansi, keandalan, & kemampuan data tersebut pada menjawab rumusan masalah serta mencapai tujuan penulisan (Sugiyono, 2020).

1. Data Primer.

Data primer merupakan data utama itu dikumpulkan secara langsung dari sumber pertama melalui interaksi langsung antara peneliti & responden. Pada konteks penulisan ini, data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada pelanggan aktif PT PGN Tbk itu menjadi pengguna layanan distribusi gas di wilayah Karangpawitan. Kuesioner dirancang dengan menggunakan skala *Likert* & mencakup berbagai indikator pelayanan itu diadaptasi dari model *SERVQUAL*, yaitu: keandalan (*Reliability*), daya tanggap (*Responsiveness*), jaminan (*Assurance*), empati (*Empathy*), & bukti fisik (*Tangibles*).

Tujuan dari pengumpulan data primer ini ialah untuk mengetahui bagaimana persepsi pelanggan terhadap kualitas layanan itu diberikan serta seberapa besar pengaruhnya terhadap tingkat kepuasan mereka. Data primer ini kemudian dianalisis menggunakan metode *Customer Satisfaction Index* (PLS-SEM) untuk mengetahui hubungan antar variabel laten, & metode *Customer Satisfaction Index* (CSI) untuk mengukur tingkat kepuasan pelanggan secara kuantitatif.

Proses pengumpulan data primer melibatkan beberapa tahapan, mulai dari penyusunan instrumen penulisan (kuesioner), uji Validitas & *Reliabilitas*, hingga penyebaran kepada responden itu telah dipilih berdasarkan kriteria tertentu. Dengan menggunakan data primer, peneliti dapat memperoleh laporan itu aktual, spesifik, & relevan langsung dari para pelanggan sebagai objek penulisan utama.

2. Data Sekunder

Selain data primer, penulisan ini juga menggunakan data sekunder sebagai pendukung & pelengkap laporan. Data sekunder ialah data itu diperoleh dari sumber-sumber itu telah ada sebelumnya, baik pada bentuk dokumen tertulis, publikasi resmi, laporan internal perusahaan, maupun hasil penulisan terdahulu. Sumber data sekunder pada penulisan ini meliputi: laporan tahunan PT PGN Tbk, data statistik pelanggan, dokumen operasional perusahaan, jurnal ilmiah, buku-buku teori terkait kualitas pelayanan & kepuasan pelanggan, serta referensi lain itu relevan dengan topik penulisan.

Data sekunder berperan penting pada membantu peneliti memahami konteks perusahaan, mengkaji teori-teori itu mendasari variabel penulisan, serta membandingkan hasil penulisan dengan temuan-temuan terdahulu. Laporan ini juga berguna untuk memperkuat latar belakang masalah, landasan teori, serta membantu pada penyusunan kerangka konseptual & hipotesis penulisan. Dengan menggabungkan data primer & data sekunder, peneliti dapat melakukan analisis itu lebih komprehensif & memperoleh hasil penulisan itu *valid* serta dapat dipertanggungjawabkan secara akademik. Pendekatan ini juga memungkinkan peneliti untuk merumuskan rekomendasi perbaikan itu lebih tepat sasaran pada rangka meningkatkan kualitas pelayanan & kepuasan pelanggan di PT PGN Tbk.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah penting pada proses penulisan untuk memperoleh laporan itu *valid*, *reliabel*, & relevan dengan tujuan penulisan. Pada penulisan ini, teknik pengumpulan data dirancang untuk menjawab rumusan masalah terkait pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan di PT Perusahaan Gas Negara (PGN) Tbk, serta untuk menghitung tingkat kepuasan pelanggan menggunakan metode *Customer Satisfaction Index* (CSI). Adapun teknik itu digunakan pada penulisan ini terdiri dari tiga metode utama, yaitu: penyebaran kuesioner, wawancara tidak langsung (bila diperlukan), & dokumentasi (Sugiyono, 2020).

3.2.1 Penyebaran Kuesioner (Questionnaire)

Teknik utama pada pengumpulan data primer ialah melalui penyebaran kuesioner kepada pelanggan PT PGN Tbk. Kuesioner ini disusun berdasarkan indikator-indikator kualitas pelayanan itu merujuk pada model *SERVQUAL* itu

mencakup lima dimensi, yaitu: keandalan (*Reliability*), daya tanggap (*Responsiveness*), jaminan (*Assurance*), empati (*Empathy*), & bukti fisik (*Tangibles*). Selain itu, terdapat pula item-item pertanyaan itu mengukur tingkat kepuasan pelanggan secara keseluruhan. Kuesioner menggunakan skala *Likert* 1–5, di mana responden diminta untuk menyatakan tingkat kesetujuan mereka terhadap setiap pernyataan, dari “sangat tidak setuju” hingga “sangat setuju”. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk mengkuantifikasi persepsi pelanggan & mempermudah proses analisis data menggunakan metode PLS-SEM & CSI. Penyebaran kuesioner dilakukan secara langsung maupun daring (*online*) untuk menjangkau responden dengan lebih luas & efisien.

3.2.2 Dokumentasi

Teknik dokumentasi digunakan untuk memperoleh data sekunder itu relevan guna mendukung hasil penulisan. Data dokumentasi meliputi laporan tahunan perusahaan, arsip internal, laporan pelayanan pelanggan, jumlah pelanggan aktif, serta dokumen-dokumen lain itu dapat menyampaikan gambaran umum mengenai kondisi & pelayanan di PT PGN Tbk. Dokumentasi ini juga digunakan untuk mendukung pembahasan hasil analisis & memperkuat argumentasi teoritis. Selain itu, dokumentasi dari sumber-sumber ilmiah seperti jurnal penulisan terdahulu, buku referensi, & publikasi resmi digunakan pada penyusunan landasan teori, kajian pustaka, & perbandingan hasil penulisan. Laporan ini sangat membantu pada memahami tren & temuan sebelumnya itu relevan dengan topik penulisan saat ini.

3.3. Populasi & Sampel

Populasi & sampel memiliki peran penting pada penulisan karena keduanya berpengaruh pada Validitas & generalisasi hasil penulisan. Populasi mencakup seluruh subjek itu menjadi fokus penulisan, sementara sampel ialah bagian dari populasi itu dipilih untuk pengumpulan data. Pemilihan sampel itu representatif memungkinkan peneliti untuk membuat kesimpulan itu dapat diterapkan pada seluruh populasi. Tanpa definisi itu jelas & pemilihan sampel itu tepat, hasil penulisan bisa menjadi bias & kurang dapat dipercaya. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang populasi & sampel sangat penting untuk menghasilkan

penulisan yang valid & berarti. Berikut ini penjelasan mengenai populasi & sampel ialah sebagai berikut :

3.3.1 Populasi

Populasi pada penulisan ini berjumlah 11.145 pelanggan. Menurut Sugiyono pada (Jayusman, 2024) Populasi pada penulisan ini ialah seluruh pelanggan PT Perusahaan Gas Negara (PGN) Tbk itu berada di segmentasi Rumah Tangga, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Populasi ini dipilih karena merupakan pengguna langsung dari layanan distribusi gas itu disediakan oleh PT PGN Tbk, sehingga dinilai mampu menyampaikan penilaian itu objektif terhadap kualitas pelayanan itu diberikan. Populasi ini mencakup pelanggan individu maupun pelanggan dari kalangan industri itu telah menggunakan layanan PGN pada kurun waktu tertentu. Pemilihan populasi ini bertujuan untuk memperoleh laporan itu akurat mengenai persepsi & tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan itu diberikan oleh perusahaan. Dengan demikian, hasil penulisan diharapkan dapat menjadi dasar pada penyusunan strategi peningkatan kualitas pelayanan PT PGN Tbk.

3.3.2 Sampel

Menurut Sugiyono pada (Jayusman, 2024) sampel ialah bagian dari jumlah & karakteristik itu dimiliki oleh populasi. Sampel ialah bagian dari jumlah & karakteristik itu dimiliki oleh populasi.

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = tingkat kesalahan (pada penulisan ini ditetapkan sebesar 10% atau 0,1)

$$n = \frac{11.145}{1 + 11.145(0,1)^2} = \frac{11.145}{1 + 11.145(0,01)} = \frac{11.145}{1 + 111,45} = \frac{11.145}{112,45} \approx 99,11$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, jumlah sampel itu digunakan pada penulisan ini dibulatkan menjadi **99** responden. Sampel ini diambil dari populasi pelanggan PT PGN Tbk di wilayah Karawang secara acak (*random sampling*), agar setiap anggota populasi memiliki peluang itu sama untuk terpilih sebagai

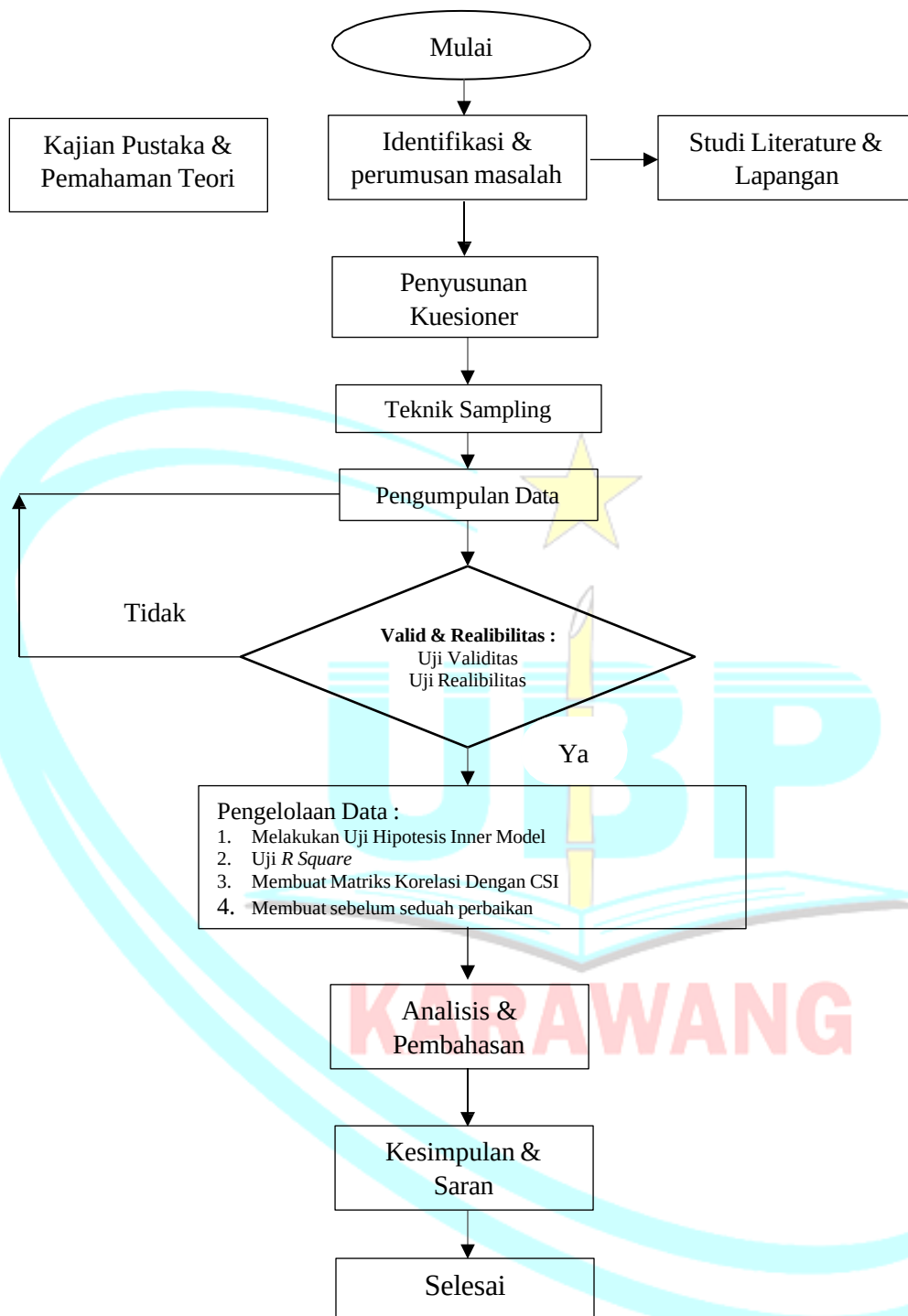
responden. Pada penulisan ini, tingkat kesalahan itu digunakan ialah 10% atau 0,1, dengan alasan sebagai berikut:

1. Tingkat kesalahan (e) sebesar 10% masih dapat diterima pada penulisan sosial atau pemasaran itu bersifat deskriptif, eksploratif, & memiliki cakupan populasi besar.
2. Penulisan ini menggunakan metode survei terhadap pelanggan PT PGN Tbk, sehingga tingkat presisi 90% dianggap cukup untuk menangkap gambaran umum persepsi pelanggan terhadap kualitas layanan, tanpa harus mencapai tingkat presisi itu sangat tinggi seperti 95% ($e = 5\%$) itu lazim digunakan pada penulisan eksperimental.
3. Penggunaan $e = 10\%$ juga mempertimbangkan efisiensi waktu, tenaga, & biaya, serta kemungkinan keterbatasan responden itu dapat dijangkau pada rentang waktu penulisan.

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Slovin dengan populasi pelanggan PT PGN Tbk di wilayah Karawang, diperoleh jumlah sampel sebesar 99 responden. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara random sampling, yaitu menyampaikan peluang itu sama kepada setiap anggota populasi untuk terpilih sebagai responden.

3.4. Prosedur Penulisan

Prosedur penulisan ini dilakukan secara sistematis dimulai dari perumusan masalah & tujuan, studi literatur, penyusunan kerangka pemikiran, perancangan hipotesis, serta pembuatan instrumen kuesioner untuk mengukur persepsi pelanggan terhadap kualitas pelayanan & kepuasan. Penentuan populasi & sampel dilakukan agar data itu diperoleh representatif, diikuti pengumpulan data melalui penyebaran kuesioner kepada pelanggan PT PGN Tbk. Data itu terkumpul dianalisis menggunakan metode *Customer Satisfaction Index* (PLS-SEM) untuk menguji hubungan antar variabel laten, serta *Customer Satisfaction Index* (CSI) untuk mengukur tingkat kepuasan secara kuantitatif. Hasil analisis ini digunakan untuk menarik kesimpulan & menyampaikan rekomendasi strategis bagi PT PGN Tbk guna meningkatkan kualitas pelayanan, dengan keseluruhan tahapan dirancang agar hasil penulisan *Valid*, reliabel, & menjawab permasalahan itu diteliti. Adapun tahapan-tahapan tersebut ialah sebagai berikut:



Gambar 3.1. Flowchart Prosedur Penulisan

Sumber : Penulisan Penulis, 2025

Untuk menganalisis data pada penulisan ini, dilakukan beberapa tahapan sistematis itu mencakup pengumpulan, pengolahan, & analisis data menggunakan

metode *Customer Satisfaction Index* (PLS-SEM) & *Customer Satisfaction Index* (CSI). Adapun langkah-langkah analisis data itu dilakukan ialah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dari pelanggan PT Perusahaan Gas Negara (PGN) Tbk melalui penyebaran kuesioner itu telah disusun berdasarkan dimensi-dimensi kualitas pelayanan (*Tangibles, Reliability, Responsiveness, Assurance, & Empathy*). Kuesioner tersebut disebarikan secara langsung maupun *online* kepada responden itu merupakan pelanggan aktif PGN di wilayah Karawang. Tujuan dari pengumpulan data ini ialah untuk memperoleh laporan mengenai persepsi pelanggan terhadap kualitas layanan serta tingkat kepuasan mereka.

2. Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, tahap selanjutnya ialah melakukan pengolahan data menggunakan perangkat lunak statistik seperti SmartPLS & Microsoft Excel. Tahapan awal pengolahan meliputi pemeriksaan Validitas & Reliabilitas instrumen penulisan. Kemudian, dilakukan analisis deskriptif untuk menyampaikan gambaran umum karakteristik responden & penilaian mereka terhadap masing-masing indikator layanan. Setelah itu, dilakukan analisis dengan metode PLS-SEM untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing dimensi kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan.

3. Analisis *Customer Satisfaction Index* (CSI)

Setelah memperoleh data penilaian dari pelanggan, dilakukan perhitungan *Customer Satisfaction Index* (CSI) untuk mengukur tingkat kepuasan secara keseluruhan. Perhitungan CSI melibatkan proses pemberian bobot berdasarkan tingkat kepentingan tiap atribut, kemudian menjumlahkan nilai kepuasan itu telah dibobot. Hasil akhir berupa *Persentase* tingkat kepuasan itu dapat dikategorikan pada skala tertentu, seperti sangat puas, puas, cukup puas, & tidak puas. Nilai CSI ini menjadi indikator utama pada mengevaluasi apakah kualitas pelayanan itu diberikan PGN sudah sesuai harapan pelanggan.

4. Pembahasan Hasil Analisis & Usulan Perbaikan

Berdasarkan hasil analisis PLS-SEM & perhitungan CSI, dilakukan pembahasan untuk mengidentifikasi kekuatan & kelemahan dari layanan itu diberikan PT PGN Tbk. Jika terdapat dimensi itu tidak berpengaruh signifikan atau memiliki nilai kepuasan rendah, maka perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut. Selanjutnya, dirumuskan usulan perbaikan layanan itu tepat berdasarkan dimensi itu memiliki pengaruh paling besar terhadap kepuasan. Usulan ini dapat berupa peningkatan aspek teknis, peningkatan kompetensi karyawan, atau pengembangan sistem layanan pelanggan itu lebih responsif.

3.5. Analisis Data & Pembahasan

Analisis data pada metodologi penulisan ini melibatkan cara pengolahan & interpretasi data itu telah dikumpulkan, guna menjawab pertanyaan penulisan & menguji hipotesis itu diajukan. Pembahasan hasil analisis dilakukan dengan mengaitkan temuan-temuan itu diperoleh dengan teori itu relevan serta membandingkannya dengan hasil penulisan sebelumnya, untuk menyampaikan pemahaman itu lebih menpada & menyeluruh tentang fenomena itu diteliti.

3.5.1 Perancangan Kuisisioner

Kuesioner kepuasan pelanggan di Perusahaan Gas Negara dirancang untuk mengumpulkan umpan balik dari pelanggan mengenai berbagai aspek layanan, seperti kualitas produk, kecepatan pelayanan, & kepuasan keseluruhan, dengan tujuan untuk mengevaluasi & meningkatkan kualitas layanan itu diberikan. Teknik ini melibatkan penyebaran angket itu berisi pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden dengan tujuan mengumpulkan data itu diperlukan untuk menyelesaikan masalah itu sedang diteliti.

3.5.2 Skala Likert

Skala itu digunakan pada penulisan ini menggunakan skala *Likert*, salah satu jenis skala pengukuran itu sering digunakan pada kuisisioner untuk mengukur sikap, pendapat, atau tingkat kepuasan responden terhadap berbagai pernyataan. Skala ini memungkinkan responden untuk menunjukkan tingkat persetujuan atau ketidaksetujuan mereka terhadap pernyataan itu diberikan. Berikut ini pengukuran jawaban kuisisioner dilakukan dengan menggunakan skala *Likert* :

Tabel 3.1 Skala *Likert*

Keterangan	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber : Sugiyono pada (Rusdi & Ninghardjanti, 2024)

3.5.3 Uji Validitas

Uji Validitas digunakan untuk menilai sah atau tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan *valid* jika pertanyaan kuesioner tersebut mampu mengungkapkan suatu itu diukur oleh kuesioner tersebut. Pengujian Validitas diterapkan terhadap seluruh item pertanyaan itu ada pada setiap variabel. Terdapat beberapa tahap pengujian itu akan dilakukan yaitu melalui Uji Validitas *Convergent Validity*, *Average variance extracted (AVE)*, & *Discriminant Validity* (Sugiyono, 2020).

1. *Content Validity*.

Validitas kuesioner dapat diperoleh dengan menggunakan kuesioner itu telah banyak dipakai oleh para peneliti. Kuesioner itu dipakai pada penulisan ini merupakan hasil studi literatur dengan modifikasi seperlunya untuk menghindari kecenderungan responden terhadap preferensi tertentu.

2. *Convergent Validity*.

Pengukuran konvergensi ini menunjukkan apakah setiap item pertanyaan mengukur kesamaan dimensi variabel tersebut. Oleh karena itu hanya item pertanyaan itu mempunyai tingkat signifikansi itu tinggi, yaitu lebih besar dari dua kali str error pada pengukuran item pertanyaan variabel penulisan. Validitas konvergen dapat terpenuhi pada saat setiap variabel memiliki nilai *AVE* diatas 0.5, dengan nilai loading untuk setiap item juga memiliki nilai lebih dari 0.5.

3. *Average Variance Extrated (AVE)*.

Uji Validitas ini ialah dengan menilai Validitas dari item pertanyaan dengan melihat nilai *Average variance extracted (AVE)*. *AVE* merupakan

Persentase rata-rata nilai *variance extracted* (AVE) antar item pertanyaan atau indikator suatu variabel itu merupakan ringkasan convergent indicator. Untuk persyaratan itu baik, jika AVE masing-masing item pertanyaan nilainya lebih besar dari 0.5.

4. *Discriminant Validity*.

Uji Validitas ini menjelaskan apakah dua variabel cukup berbeda satu sama lain. Uji Validitas diskriminan dapat terpenuhi apabila nilai korelasi variabel ke variabel itu sendiri lebih besar jika dibandingkan dengan nilai korelasi seluruh variabel lainnya. Selain itu cara lain untuk memenuhi uji Validitas diskriminan dapat dilihat pada nilai cross loading, apabila nilai cross loading setiap item pernyataan variabel ke variabel itu sendiri lebih besar dari nilai korelasi item pernyataan ke variabel lainnya.

3.5.4 Uji *Reliabilitas*

Secara umum *Reliabilitas* didefinisikan sebagai rangkaian uji untuk menilai keahlan dari item-item pernyataan. Uji *Reliabilitas* digunakan untuk mengukur konsistensi alat ukur pada mengukur suatu konsep atau mengukur konsistensi 43 responden pada menjawab item pernyataan pada kuesioner atau instrumen penulisan. Untuk menguji *Reliabilitas* dapat dilakukan melalui composite *Reliability*, suatu variabel dapat dikatakan reliabel ketika memiliki nilai composite *Reliability* $\geq 0,7$ (Sugiyono, 2020).

3.5.5 Model Struktural atau *Inner Model*

Inner Model (inner relation, structural model & substantive theory) menggambarkan hubungan antara variabel laten berdasarkan pada teori substantif. Model struktural dievaluasi dengan menggunakan R-square untuk variabel dependen, Stone-Geisser Q-square test untuk predictive relevance & uji t serta signifikansi dari koefisien parameter jalur struktural. Pada menilai model dengan PLS dimulai dengan melihat R-square untuk setiap variabel laten dependen. Interpretasinya sama dengan interpretasi pada regresi. Perubahan nilai R-square dapat digunakan untuk menilai pengaruh variabel laten independen tertentu terhadap variabel laten dependen apakah mempunyai pengaruh itu substantif. Di samping melihat nilai R-square, model Partial Least Square (PLS) juga dievaluasi

dengan melihat Q-square prediktif relevansi untuk model onstruktif. Q square mengukur seberapa baik nilai observasi dihasilkan oleh model & juga estimasi parameternya (Sugiyono, 2020).

3.5.6 Analisa Deskriptif

Analisa deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data penulisan. Data responden berupa table frekwensi berdasarkan kriteria tertentu. Variabel penulisan berupa kondisi masing-masing variable penulisan seperti mean, modus, standar deviasi, minimum & maksimum. Analisis deskripsi variable penulisan deskripsi juga meliputi pengkategorian variable yaitu dari pengukuran itu semula menggunakan 5 skala menjadi 5 kategori.

3.5.7 Uji Model

Pengujian model dilakukan dengan beberapa langkah, dimana pada penulisan ini dengan *R Square laten endogenous*, SRMR & F2 dimana model dikatakan layak apabila nilai dari SRMR & nilai dari F2 lebih dari 0,02 & nilai dari *R Square laten endogenous* lebih dari 0,2, dimana ukuran kriterianya ialah :

3. *R2 laten endogenous* memiliki rentang kategori yaitu : lebih dari 0,70 – kuat; 0,67 sampai dengan 0,7 – substansial; 0,33 sampai dengan 0,67 – moderate; kurang dari atau sama dengan 0,19 – lemah
4. Sedangkan ukuran pengaruh f2 ialah: kurang dari 0,02 – Lemah; 0,02 sampai dengan 0,15 – Cukup; 0,15 sampai dengan 0,35 – Kuat; lebih dari 0,35 – Sangat Kuat.

3.5.8 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan jika model penulisan telah memenuhi kriteria kelayakan model. Pengujian hipotesis dilakukan terhadap nilai koefisien dari setiap arah pengaruh bisa berupa pengaruh langsung, tidak langsung & total.

$H_0 : \rho = 0 \rightarrow$ Tidak Layak

Artinya, hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa tidak ada hubungan atau korelasi antara dua variabel yang diuji. Jika nilai $\rho = 0$, maka variabel-variabel tersebut tidak saling berpengaruh secara statistik. Dalam konteks kelayakan,

kondisi ini dianggap tidak layak, karena tidak menunjukkan hubungan yang signifikan.

$H_a : \rho \neq 0 \rightarrow \text{Layak}$

Sebaliknya, hipotesis alternatif (H_a) menyatakan bahwa terdapat hubungan (positif atau negatif) antara dua variabel, ditunjukkan oleh nilai $\rho \neq 0$. Ini berarti bahwa variabel-variabel tersebut memiliki keterkaitan secara statistik, & dalam konteks ini dianggap layak, karena hubungan tersebut signifikan.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji-t yaitu membandingkan nilai probabilitas ($\text{sig } t$) terhadap taraf uji penulisan ($\alpha = 0.05$). Kriteria itu digunakan untuk menguji hipotesis penulisan ialah sebagai berikut:

- Jika $\text{Sig } t < \alpha$, maka H_0 ditolak & H_a diterima, artinya terdapat pengaruh antar variabel penulisan.
- Jika $\text{Sig } t > \alpha$, maka H_0 diterima & H_a ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh antar variabel

3.5.9 Metode Customer Satisfaction Indeks (CSI)

Customer Satisfaction Index (CSI) ialah metode pengukuran itu digunakan untuk menilai tingkat kepuasan pelanggan terhadap produk atau layanan secara keseluruhan, dengan menganalisis berbagai aspek itu mempengaruhi kepuasan tersebut & menghasilkan skor kuantitatif itu dapat digunakan untuk mengidentifikasi kekuatan & kelemahan layanan serta merumuskan strategi perbaikan itu lebih efektif. Langkah-langkah pada menentukan CSI sebagai berikut :

1. Menentukan *Mean Importance Score* (MIS) & *Mean Satisfaction score* (MSS).

Nilai ini berasal dari rata-rata tingkat kepentingan & kinerja tiap responden.

$$\text{MIS} = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n} \text{ \& \text{ MSS} = } \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Dimana :

N = Jumlah responden

Y_i = Nilai kepentingan atribut ke- i

X_i = Nilai kinerja atribut ke- i

2. Membuat *Weight Factors* (WF)

Bobot ini merupakan fungsi dari MIS atau nilai rata-rata tingkat kepentingan masing-masing atribut itu dinyatakan pada bentuk persen terhadap total MIS untuk seluruh atribut itu diuji.

$$WFi = \frac{MISi}{\sum_{i=1}^p MISi} \times 100\%$$

Dimana :

P = Jumlah atribut kepentingan (k=23)

I = Atribut bauran pemasaran n ke-i

3. Membuat *Weight Score* (WS)

Bobot ini merupakan perkalian antara *Weight Factor* (WF) dengan rata-rata tingkat kepuasan (*Mean Satisfaction score* = MSS)

$$WSi = WFi \times MSSi$$

Dimana :

I = Atribut bauran pemasaran ke-i

4. Menentukan *Customer Satisfaction Indeks* (CSI)

$$CSI = \frac{\sum_{k=1}^p WSi}{HS(5)} \times 100\%$$

Dimana :

HS = *Highest Scale* (Skala *Likert* tertinggi itu digunakan 5)

Secara umum, jika nilai CSI melebihi 50%, dapat dikatakan bahwa pelanggan merasa puas. Sebaliknya, jika nilai CSI berada di bawah 50%, pelanggan belum dapat dikatakan puas. Pada penulisan ini, nilai CSI diklasifikasikan ke pada lima kategori, mulai dari tidak puas hingga sangat puas. Berikut ini tabel kriteria nilai CSI :

Tabel 3.3 Kriteria nilai *customer satisfaction indeks* (CSI)

Nilai CSI	Kriteria CSI
$X > 0.81$	Sangat Puas
0.66 – 0.80	Puas
0.51 – 0.65	Cukup

0.35 – 0.50	Kurang Puas
0.00 – 0.34	Tidak Puas

Sumber : Aritonang pada (Pramudya *et al.*, 2024)

Maka setelah memperoleh nilainya, kita hanya perlu mencocokkannya dengan tabel di atas. Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan mengenai tingkat kepuasan konsumen terhadap layanan itu diberikan.

