

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

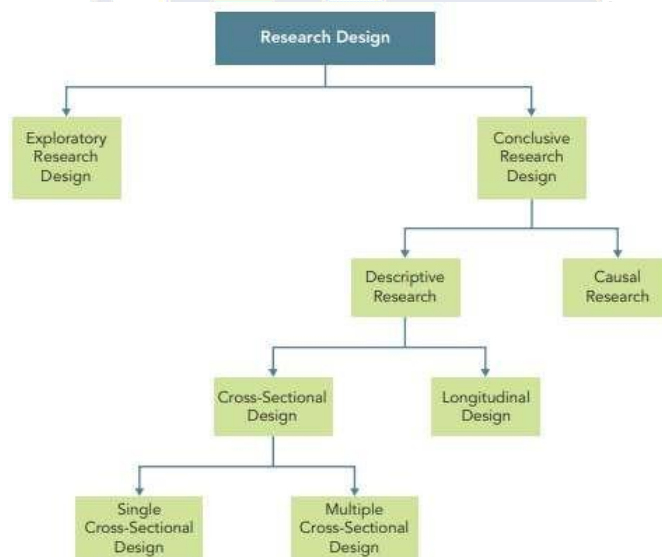
3.1.1 Profil Negara Indonesia

Dilihat dari segi geografis, Indonesia terletak di antara dua benua, yaitu Benua Australia dan Benua Asia, serta di antara dua samudera, yaitu Samudera Hindia dan Samudera Pasifik. Indonesia juga merupakan salah satu negara kepulauan terbesar di dunia dan memiliki 38 provinsi yang tersebar dari Pulau Papua, Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, hingga Pulau Papua. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS), luas total wilayah daratan Indonesia mencapai 1.9 juta km². Letak geografis Indonesia sangatlah strategis karena berada di garis khatulistiwa, menjadi salah satu negara kepulauan terbesar, memiliki sumber daya alam yang melimpah, iklim tropis yang mendukung, dan berada di jalur perdagangan internasional. Indonesia merupakan negara dengan sektor manufaktur yang berkembang pesat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), sektor manufaktur di Indonesia menjadi salah satu kontributor terbesar terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) negara ini. Perusahaan-perusahaan di sektor ini meliputi berbagai industri seperti elektronik, otomotif, tekstil, makanan, dan minuman. Skala perusahaan-perusahaan ini sangat bervariasi, dari skala kecil hingga besar, dan tersebar di berbagai lokasi di seluruh Indonesia.

Dalam penelitian ini akan terfokus membahas efektifitas dari penerapan Total Quality Management perusahaan manufaktur di Indonesia. Beragam jenis industri manufaktur akan dilibatkan dalam penelitian ini, seperti industri makanan dan minuman, tekstil, elektronik, dan otomotif. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif tentang penerapan TQM di berbagai sektor manufaktur. Setiap perusahaan manufaktur di Indonesia baik perusahaan besar, menengah, maupun kecil akan dilibatkan dalam penelitian ini

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian merujuk pada kerangka atau panduan yang digunakan dalam kegiatan riset pemasaran. Proses ini melibatkan tahapan-tahapan detail yang diperlukan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk merumuskan atau memecahkan masalah penelitian dalam konteks Total Quality Management (Malhotra, 2020). Dalam desain penelitian ini, terdapat delapan jenis desain penelitian yang dijabarkan, yakni sebagai berikut:



Gambar 3.1 Jenis Desain Penelitian

Sumber : Malhotra (2020)

Malhotra mengidentifikasi dua jenis desain penelitian, yaitu *Exploratory Research Design* dan *Conclusive Research Design*, yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. *Exploratory Research Design*

Jenis penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan wawasan dan gagasan terkait suatu masalah dengan tujuan memberikan pemahaman kepada peneliti dalam menyelesaikan masalah tersebut. Penelitian ini juga bertujuan untuk menguji variabel yang mempengaruhi variabel lainnya, di mana variabel tersebut belum diketahui sebelum melakukan riset. Metode

yang umum digunakan dalam jenis penelitian ini antara lain survei, diskusi kelompok (*focus group discussion*), wawancara mendalam (*in-depth interview*), dan penggunaan data sekunder. (Malhotra, 2020)

2. *Conclusive Research Design*

Penelitian *conclusive* bertujuan untuk membantu dalam pengambilan keputusan dengan mengevaluasi, merumuskan, dan memberikan solusi alternatif untuk memecahkan masalah yang ada. Jenis penelitian ini lebih formal dan terstruktur, dan membutuhkan sampel yang besar serta informasi yang spesifik. Tujuan dari penelitian *conclusive* adalah menguji hipotesis yang ada dan mengevaluasi hubungannya. Penelitian ini umumnya dilakukan dengan metode kuantitatif. Jenis dari *conclusive research design*, menurut Malhotra (2020), adalah:

A. *Descriptive Research.*

Penelitian deskriptif bertujuan untuk menjelaskan masalah yang diteliti dalam lingkup pemasaran, seringkali digunakan untuk menjelaskan karakteristik pasar. Metode pengumpulan data yang umum digunakan adalah survei yang dilakukan melalui wawancara langsung maupun tulisan. Terdapat dua jenis penelitian dalam *descriptive research*, yaitu:

1. *Cross-Sectional Design*

Jenis penelitian ini mengumpulkan informasi hanya sekali dalam periode waktu tertentu. Dalam *cross-sectional design*, terdapat dua jenis:

a. *Single Cross Sectional Design*

Desain ini mengumpulkan informasi hanya sekali dari populasi sasaran. Disebut juga dengan desain studi sampel.

b. *Multiple Cross Design*

Desain ini mengumpulkan informasi dari dua atau lebih sampel responden.

2. *Longitudinal Research.*

Jenis penelitian ini memanfaatkan sampel yang sama yang diukur berulang kali pada variabel yang sama untuk memberikan gambaran perubahan dari waktu ke waktu.

B. *Causal Research.*

Penelitian kausal bertujuan untuk membuktikan hubungan sebab dan akibat antar variabel dengan menggunakan metode eksperimen.

Berdasarkan penjelasan di atas mengenai jenis desain penelitian oleh Malhotra (2020), penelitian ini akan menggunakan *Conclusive Research Design* karena ingin memahami hubungan antar variabel yang saling mempengaruhi pada variabel kepemimpinan, peningkatan berkelanjutan, manajemen alur proses, integrasi rantai pasok, fokus pada pelanggan, edukasi dan pelatihan. Kemudian *Descriptive Research* digunakan karena responden dalam penelitian ini merupakan karyawan sektor manufaktur yang menjadi subjek dari penentu kesuksesan penerapan *Total Quality Management* (TQM). Setelah itu penelitian ini menggunakan cross sectional design karena pengambilan data responden hanya dilakukan satu kali saja dengan menggunakan *single cross sectional design* yang dimana sampel mewakili responden untuk penelitian persepsi karyawan terhadap efektifitas penerapan Total Quality Management (TQM) di perusahaan mereka bekerja. Adapun cara yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah survei menggunakan kuisioner.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Dalam merancang sebuah penelitian, penting untuk mengidentifikasi target populasi serta sampel yang akan digunakan. Populasi merujuk pada kumpulan elemen-elemen yang memiliki karakteristik serupa dan mewakili tujuan dari masalah pemasaran yang ingin dipecahkan (Malhotra, 2020). Terdapat beberapa metode yang

dapat digunakan untuk menentukan parameter populasi, seperti *element*, *sampling unit*, *extent*, dan *time*, yang akan dijabarkan lebih lanjut sebagai berikut:

1. *Element*.

Element merupakan objek yang menjadi sumber informasi dalam sebuah penelitian. Dalam konteks penelitian ini, *element* merujuk pada partisipan atau responden yang terlibat dalam studi (Malhotra, 2020).

2. *Sampling Unit*.

Sampling unit merupakan elemen-elemen yang sudah ada dan dapat dipilih dalam proses pengambilan sampel. Dalam hal ini, *sampling unit* dapat mencakup individu, kelompok, atau objek tertentu yang menjadi subjek dari penelitian (Malhotra, 2020).

3. *Extent*.

Extent adalah batasan geografis yang digunakan untuk mengambil sampel. Dalam konteks penelitian ini, *extent* dapat merujuk pada wilayah geografis tertentu, dimana dalam penelitian ini adalah negara Indonesia (Malhotra, 2020).

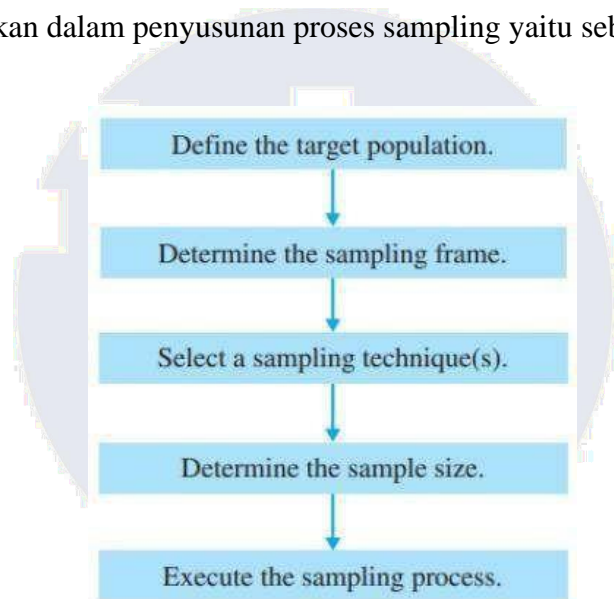
4. *Time*.

Time mengacu pada periode waktu tertentu yang digunakan dalam penyusunan penelitian. Dalam hal ini, *time* mencakup rentang waktu saat penelitian dilakukan, yang dalam kasus ini adalah tahun 2024 (Malhotra, 2020).

Dengan demikian, target populasi dalam penelitian ini adalah karyawan yang bekerja di sektor manufaktur di Indonesia. Sampel yang digunakan adalah karyawan dengan jabatan eksekutif, direktur, manajer, *supervisor*, dan *staff*.

3.3.2 Sampel

Ketika sudah menentukan populasi yang akan digunakan selanjutnya adalah menentukan sampel. Sampel adalah sub grup dari elemen sasaran populasi yang digunakan sebagai responden untuk penelitian. Malhotra (2020) menyebutkan beberapa langkah yang dapat dilakukan dalam penyusunan proses sampling yaitu sebagai berikut :



Gambar 3. 2 Jenis Desain Penelitian

Sumber : Malhotra (2020)

Langkah pertama dalam proses ini adalah memberikan definisi yang jelas pada target populasi. Target populasi merujuk pada kumpulan objek dan elemen yang diperlukan oleh peneliti untuk memperoleh informasi dan kesimpulan yang diinginkan. Oleh karena itu, memiliki target populasi yang terdefinisi dengan jelas dan terperinci merupakan kunci utama dalam penelitian yang efektif. Langkah selanjutnya adalah membangun kerangka sampel (*sampling frame*) untuk merepresentasikan elemen-elemen dari target populasi. Kerangka sampel ini berisi daftar lengkap dan petunjuk yang diperlukan untuk memilih sampel yang tepat, misalnya daftar email atau informasi lainnya yang relevan. Tahap berikutnya adalah menentukan teknik sampling yang akan digunakan

dalam penelitian. Teknik sampling dapat berupa pendekatan tradisional atau pendekatan Bayesian, yang melibatkan metode berurutan untuk menentukan elemen-elemen sampel berdasarkan informasi tentang parameter biaya, populasi, dan potensi kesalahan yang mungkin terjadi (Malhotra, 2020).

Setelah itu, langkah keempat adalah menentukan ukuran sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Ukuran sampel ini merujuk pada jumlah elemen yang akan disertakan dalam sampel yang akan diteliti. Langkah terakhir adalah melaksanakan proses sampling sesuai dengan rencana yang telah disusun. Ini melibatkan penentuan desain sampling yang tepat, dengan mempertimbangkan aspek-aspek seperti populasi, kerangka sampel, unit sampling, ukuran sampel, dan teknik sampling yang telah ditentukan sebelumnya. (Malhotra, 2020)

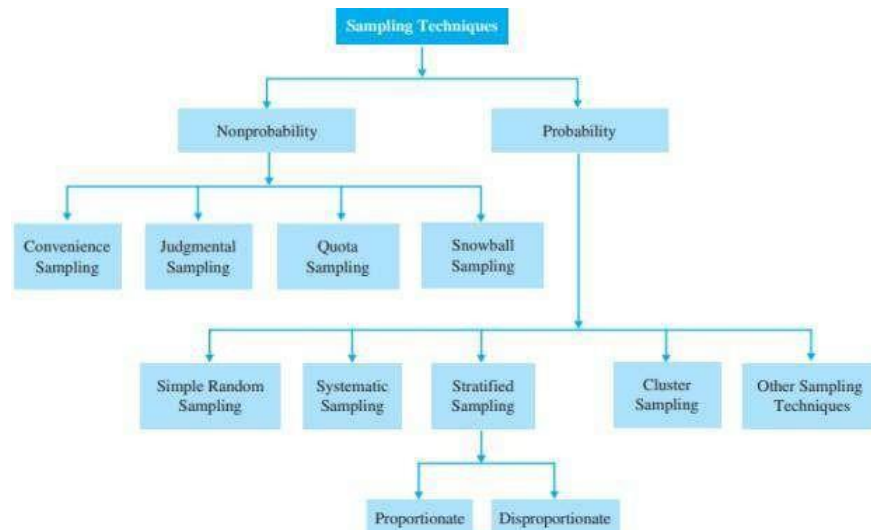
3.3.2.1 Sampel Frame

Menurut Malhotra (2020), sampling frame adalah struktur yang diambil dari populasi dan berfungsi sebagai panduan untuk mengidentifikasi populasi yang menjadi target dalam suatu penelitian.

3.3.2.2 Teknik Sampel

Menurut Malhotra (2020), teknik sampling dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu *probability sampling* dan *non-probability sampling*. Perbedaan utama antara kedua teknik sampling tersebut terletak pada peluang sampel yang diambil. Kedua jenis teknik ini juga dapat dikelompokkan ke dalam beberapa kategori tambahan.

Berikut akan dijelaskan lebih lanjut tentang kedua teknik *sampling* tersebut.



Gambar 3.3 Teknik Sampling

Sumber : Malhotra (2020)

Probability Sampling merupakan metode pengambilan sampel di mana setiap anggota sampel memiliki peluang yang sama untuk dipilih dari populasi sebagai bagian dari penelitian. Oleh karena itu, teknik ini melibatkan penggunaan sampling frame. Terdapat beberapa pendekatan yang dapat digunakan dalam penerapan teknik ini, termasuk simple random sampling, systematic sampling, dan stratified sampling, yang terdiri dari dua pendekatan, yaitu cluster sampling dan berbagai teknik sampling lainnya (Malhotra, 2020).

Non-Probability Sampling adalah metode pengambilan sampel di mana tidak setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai bagian dari sampel penelitian, tetapi dipilih berdasarkan kriteria tertentu yang ditetapkan. Dalam teknik *non-probability sampling*, tidak ada penggunaan sampling frame seperti pada *probability sampling*.

Terdapat empat jenis teknik *non-probability sampling* yang diuraikan oleh Malhotra (2020), yaitu:

1. *Convenience Sampling*.

Convenience sampling adalah teknik *non-probability sampling* di mana tidak terlalu banyak konfirmasi dari responden. Teknik ini dilakukan atas dasar kemudahan, di mana penentuan sampel didasarkan pada faktor spontanitas. Dalam *convenience sampling*, siapa pun yang bertemu dengan pewawancara dapat menjadi sampel responden. Oleh karena itu, *convenience sampling* dianggap sebagai cara yang mudah diakses.

2. *Judgemental Sampling*.

Judgemental sampling merupakan bentuk dari *convenience sampling* di mana elemen populasi dipilih secara sengaja berdasarkan penilaian dari peneliti. Dalam teknik ini, peneliti menggunakan penilaian atau pertimbangan pribadi untuk memilih sampel yang mewakili populasi tertentu. Oleh karena itu, teknik ini bergantung pada kepercayaan dan kebijaksanaan peneliti dalam memilih sampel.

3. *Quota Sampling*.

Quota sampling adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama melibatkan penentuan kuota untuk elemen-elemen dalam populasi. Setelah kuota ditetapkan, tahap kedua melibatkan pemilihan elemen sampel menggunakan metode *convenience sampling* atau *judgement sampling*.

4. *Snowball Sampling*.

Metode *snowball sampling* adalah teknik di mana sekelompok responden awal dipilih secara acak, dimulai dengan jumlah kecil, kemudian bertambah seiring berjalannya

waktu. Kemudian, responden berikutnya diperoleh melalui referensi dari responden awal. Metode ini memiliki beberapa jenis, diantaranya :

a. *Snowball Sampling Linear.*

Pembentukan kelompok sampel dimulai dengan satu individu memberikan informasi tentang hanya satu individu lain, dan kemudian rantai ini berlanjut dengan hanya satu referensi dari setiap individu. Pola ini berlanjut hingga cukup banyak individu tersedia untuk sampel.

b. *Snowball Sampling Non-Diskriminatif Eksponensial.*

Dalam jenis ini, subjek pertama direkrut dan kemudian ia memberikan banyak referensi. Setiap referensi baru kemudian memberikan lebih banyak data untuk referensi berikutnya, dan seterusnya, hingga jumlah subjek yang mencukupi untuk sampel terpenuhi.

c. *Snowball Sampling Diskriminatif Eksponensial.*

Dalam teknik ini, setiap subjek memberikan banyak referensi, namun hanya satu subjek yang direkrut dari setiap referensi. Pemilihan subjek baru bergantung pada karakteristik studi penelitian.

Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Non-Probability Sampling* dengan *Snowball Sampling Linear*. Alasan menggunakan teknik tersebut adalah karena penulis tidak memiliki daftar resmi karyawan yang bekerja di sektor manufaktur di Indonesia.

3.3.2.2 Teknik Sampel

Hair et al. (2019) menjelaskan bahwa untuk menentukan jumlah sampel dalam penelitian, jumlah indikator dikalikan dengan angka antara 5 hingga 10. Sebagai pedoman, ukuran

sampel yang disarankan adalah minimal 100 dengan menggunakan effect size sedang, dengan Alpha 0,05 atau 0,01. Oleh karena itu, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini akan ditentukan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{Total sampel} &= \text{Jumlah Indikator} \times 6 \\ &= 19 \times 6 \\ &= 114\end{aligned}$$

Dengan total pengolahan sampel di atas, dapat disimpulkan bahwa jumlah responden yang diperlukan untuk menjadi sampel dalam penelitian ini minimal 114 responden.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Periode Penelitian.

Proses penyusunan penelitian ini berlangsung selama sekitar 4 bulan, dimulai pada bulan Februari hingga Mei 2023. Tahapan awal melibatkan penentuan objek penelitian, di mana fenomena dipelajari dan latar belakangnya disusun. Selanjutnya, rumusan masalah dirumuskan, dilakukan pengumpulan data, dan data tersebut diolah. Penelitian berakhir dengan pembuatan kesimpulan dan rekomendasi berdasarkan hasil temuan, yang bertujuan untuk memberikan panduan bagi penelitian selanjutnya.

3.4.2 Pengumpulan Data.

Menurut Malhotra (2020), terdapat dua teknik yang digunakan untuk pengumpulan data, yaitu menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer adalah informasi yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti untuk menjawab pertanyaan penelitian yang sedang dihadapi. Di sisi lain, data sekunder adalah informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya untuk tujuan lain selain dari penelitian yang sedang dilakukan.

Penelitian ini menggunakan kedua jenis data, yaitu data sekunder dan data primer. Data sekunder diperoleh dari jurnal utama yang digunakan peneliti dengan judul “*Perceived Effectiveness of Total Quality Management (TQM) Practice of the Public Sector Companies in India*”. Peneliti juga mengacu pada penelitian terdahulu untuk mendukung fenomena dalam penelitian ini. Selain itu, peneliti menggunakan data primer yang diperoleh melalui kuesioner penelitian yang disebarakan secara online kepada responden yang telah memenuhi kriteria pada penelitian ini.

3.4.3 Proses Penelitian.

Proses penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Identifikasi Fenomena atau Masalah: Penelitian dimulai dengan mengidentifikasi fenomena atau masalah yang akan diteliti. Ini dilakukan melalui objek penelitian yang ditentukan serta referensi dari jurnal utama yang mendukung fenomena tersebut. Data yang relevan dikumpulkan dari berbagai sumber seperti artikel, jurnal, buku, dan survei.
2. Pemilihan Metode Penelitian: Setelah fenomena atau masalah ditentukan, peneliti memilih metode penelitian yang sesuai. Ini meliputi pemilihan populasi dan sampel, teknik pengambilan sampel, serta teknik pengolahan data yang didasarkan pada teori yang ada dalam literatur.
3. Pengembangan Kuesioner: Peneliti membuat dan menyusun pertanyaan indikator untuk setiap variabel yang akan diteliti. Ini dilakukan berdasarkan pada jurnal utama serta profil responden. Sebelum penyebaran kuesioner utama, dilakukan uji coba dengan menyebarkan kuesioner pre-test kepada 30 responden yang

memenuhi kriteria. Data pre-test diolah menggunakan IBM Statistics SPSS versi 29 untuk menguji validitas dan reliabilitas.

4. Penyebaran Kuesioner Utama: Setelah data pre-test dianggap valid dan reliabel, dilakukan penyebaran kuesioner utama kepada 125 responden. Dari hasil penyebaran, 112 responden memenuhi kriteria dan menjadi sampel utama. Jumlah responden ini sesuai dengan sample size yang telah dihitung sebelumnya.
5. Pengolahan Data Main-Test: Data dari kuesioner utama diolah menggunakan SmartPLS versi 4 untuk menganalisis hubungan antar variabel yang diteliti dan mendapatkan hasil penelitian yang dapat diinterpretasikan.

3.5 Identifikasi Variabel Penelitian

3.5.1 Variabel Eksogen.

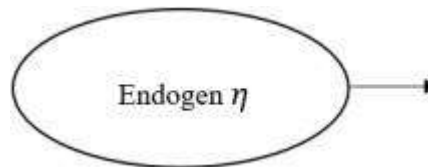


Gambar 3.4 Variabel Eksogen

Sumber : Malhotra (2020)

Menurut Malhotra (2020), variabel eksogen merupakan variabel yang bebas, laten, multivariat, dan serupa dengan variabel independen. Variabel eksogen, yang juga dikenal sebagai variabel X, tidak dapat dijelaskan oleh variabel lainnya, tetapi dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal. Dalam konteks penelitian ini, variabel eksogen mencakup kepemimpinan, perbaikan berkelanjutan, fokus pada pelanggan, manajemen alur proses, integrasi rantai pasokan, serta edukasi dan pelatihan karyawan.

3.5.2 Variabel Endogen.



Gambar 3. 5 Variabel Endogen

Sumber : Malhotra (2020)

Menurut Malhotra (2020), variabel endogen adalah variabel yang bersifat laten dan identik dengan variabel dependen. Variabel endogen, yang juga disebut variabel Y, bergantung pada variabel lain karena modelnya ditentukan oleh variabel lain atau konstruk. Dalam konteks penelitian ini, variabel endogen adalah persepsi terhadap *Total Quality Management (TQM)*

3.6 Operasionalisasi Variabel

Tabel 3. 1 Tabel Operasionalisasi Variabel

No.	Variabel	Definisi Operasionalisasi Variabel	Measurement	Sumber Jurnal Measurement	Scale
1	Edukasi dan Pelatihan	Edukasi adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan perubahan sikap dan perilaku seseorang atau sekelompok orang melalui proses pembelajaran dan pelatihan untuk	Di lingkungan kerja Anda, karyawan diberikan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan yang berkaitan dengan pekerjaan mereka.	Jishnu et al (2022)	Likert Scale (1-5)

		pertumbuhan pribadi.	Di tempat kerja anda, para karyawan diberi pelatihan tentang konsep kualitas (TQM) secara menyeluruh.		
			Di perusahaan anda, pembelajaran berkelanjutan disediakan melalui pendidikan dan pelatihan.		
2	Manajemen Alur Proses	Manajemen Proses Bisnis adalah suatu pendekatan sistematis untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kemampuan adaptasi organisasi terhadap perubahan lingkungan, salah satu tujuannya adalah untuk melakukan perbaikan dan pengembangan	Perusahaan saya berfokus pada faktor-faktor seperti sumber daya, metode, dan bahan-bahan yang meningkatkan kegiatan.	Jishnu et al (2022)	<i>Likert Scale</i> (1-5)
			Perusahaan saya secara sistematis mengatur benchmarking untuk meningkatkan standar kualitas.		

		proses. (Azhari et al, 2021)	Perusahaan saya melakukan perbaikan dan pemeliharaan preventif secara berkala untuk memastikan operasional pabrik berjalan dengan efisien.		
			Perusahaan saya secara sistematis mengatur benchmarking untuk meningkatkan standar kualitas.		
3	Fokus Pada Pelanggan	Kualitas layanan adalah bagaimana pelanggan menilai perbedaan antara harapan mereka dan pengalaman nyata dari layanan yang mereka terima dari penyedia layanan, baik secara sebagian maupun secara keseluruhan. (Sambodo, 2021)	Keluhan pelanggan diteliti secara cermat untuk mengidentifikasi pola-pola dan mencegah masalah yang sama terulang. Perusahaan saya melakukan penelitian pasar secara berkala untuk mengidentifikasi perubahan kebutuhan dan minat pelanggan.	Jishnu et al (2022)	<i>Likert Scale</i> (1-5)
4	Integrasi Rantai Pasiokan	Tiwari (2021), integrasi rantai pasokan merujuk pada sejauh mana suatu perusahaan berkolaborasi	Perusahaan saya bekerja sama erat dengan pemasok dengan tujuan kemitraan jangka panjang dan	Jishnu et al (2022)	<i>Likert Scale</i> (1-5)

		dengan mitra-mitra rantai pasokannya dan bersama-sama mengelola proses-proses intra-organisasi dan antar-organisasi, dengan tujuan mencapai integrasi yang efektif dan efisien dari berbagai aliran seperti aliran fisik, informasi, dan keuangan	<p>peningkatan kualitas produk.</p> <p>Pemasok perusahaan anda menyediakan riwayat catatan kualitas dan data yang relevan dari komponen/produk mereka.</p> <p>Perusahaan anda selalu memberikan umpan balik tentang kinerja produk pemasok.</p>		
5	Kepemimpinan	Kotler (2020), kepemimpinan adalah kemampuan mempengaruhi orang lain untuk mencapai tujuan bersama.	<p>Di perusahaan anda, petinggi peduli terhadap kesejahteraan karyawan.</p> <p>Di perusahaan anda, petinggi secara pribadi terlibat dalam merencanakan program manajemen kualitas.</p> <p>Di perusahaan anda, manajemen puncak (top level management) terlibat dalam pelaksanaan dan tindak lanjut program manajemen kualitas.</p> <p>Di perusahaan anda, manajemen puncak (top level management) secara aktif</p>	Jishnu et al (2022)	<i>Likert Scale (1-5)</i>

			terlibat dalam menetapkan dan menyampaikan visi, tujuan, rencana, dan nilai perusahaan untuk program-program peningkatan kualitas (tata kelola) manajemen.		
6	Peningkatan Berkelanjutan	Dengan perbaikan berkelanjutan, perusahaan dapat mengidentifikasi dan menghilangkan permasalahan, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis. (Deming, 2018)	<p>Kantor perusahaan saya memiliki sistem penyimpanan dokumen yang memudahkan pencarian dan pengambilan dokumen yang dibutuhkan.</p> <p>Setiap departemen di perusahaan saya memiliki rencana dan program berkelanjutan untuk mengidentifikasi dan menghilangkan sumber pemborosan dalam operasional perusahaan.</p> <p>Ada cukup banyak papan tanda untuk memudahkan lokasi berbagai departemen, inventaris, mesin, dan peralatan.</p> <p>Perusahaan saya memiliki tolak</p>	Jishnu et al (2022)	<i>Likert Scale</i> (1-5)

			ukur untuk meningkatkan kinerja industri dalam perbandingan dengan perusahaan lain.		
--	--	--	---	--	--

Sumber : Data Peneliti (2023)

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Analisis Data *Pretest*.

Menurut Malhotra (2020), pre-testing adalah praktik umum yang digunakan ketika melakukan survei yang mendalam. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics versi 29 untuk mengolah data pre-test. Pengujian data dilakukan dengan menganalisis validitas dan reliabilitas faktor sebelum melanjutkan ke tahap main-test. Tujuan analisis ini adalah untuk memastikan bahwa setiap indikator yang digunakan dapat mewakili variabel yang akan diuji. Dengan demikian, dalam tahap pre-test ini, indikator yang tidak terkait dengan variabel dapat dieliminasi. Pre-test ini juga dilakukan dan data dikumpulkan menggunakan platform Google Forms.

3.7.1.1 Uji Validitas

Menurut Malhotra (2020), uji validitas berguna untuk menentukan sejauh mana skala yang digunakan dalam penelitian dapat mengukur karakteristik yang diinginkan dari objek penelitian. Uji validitas pre-test dibagi menjadi tiga kategori, yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Validitas Isi (Content Validity)

Validitas isi melibatkan evaluasi subjektif namun objektif terhadap seberapa baik isi skala dapat merepresentasikan konsep atau karakteristik yang ingin diukur.

2. Validitas Kriteria (Criterion Validity)

Validitas kriteria menguji apakah skala yang digunakan memiliki hubungan yang bermakna dengan variabel lain yang dijadikan kriteria untuk mengukur suatu konsep atau karakteristik.

3. Validitas Konstruk (Construct Validity)

Validitas konstruk membahas kemampuan skala untuk mengukur konsep atau konstruk tertentu. Ini melibatkan penilaian terhadap sejauh mana skala dapat mengukur konstruk yang diinginkan dengan konsisten dan akurat.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan kategori Validitas Konstruk untuk melakukan uji pre-test. Peneliti menggunakan indikator pertanyaan sebagai alat ukur untuk menilai tingkat signifikansi suatu variabel dalam uji validitas pre-test. Sebuah indikator dianggap valid jika memenuhi syarat yang ditetapkan dalam uji validitas. Tabel 3.2 di bawah ini menunjukkan ukuran validitas yang digunakan untuk menilai validitas menurut Malhotra (2020).

Tabel 3.2 Syarat Pre-test

No.	Ukuran Validitas	Definisi	Syarat Validitas
1	Kaiser Meyer-Olkin (KMO)	Kaiser Meyer-Olkin adalah indeks yang dipakai untuk menentukan kelayakan dari analisis faktor.	$KMO \geq 0.5$ menyatakan analisis faktor valid. $KMO < 0,5$ menyatakan analisis faktor tidak valid.
2	Bartlett's Test of Sphericity	Bartlett's Test of Sphericity adalah uji statistik yang digunakan untuk melihat bahwa	Nilai signifikan $< 0,05$ menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang

		variabel pada hipotesis tidak mempunyai korelasi dalam populasi	signifikan antar variabel.
3	Anti-Image Correlation Matrix (MSA- Measure of Sampling)	Anti-Image Correlation Matrix adalah alat yang Digunakan sebagai pengukuran untuk setiap variabel serta matriks korelasi di setiap variabel.	<p>Nilai MSA ≥ 0.5 menyatakan data valid.</p> <p>Nilai MSA < 0.5 menyatakan data tidak valid.</p>
4	Factor Loading of Component Matrix	Factor Loading ialah sarana yang digunakan dalam mengukur hubungan sederhana antar variabel dan faktor yang digunakan dalam model analisis.	<p>Nilai Factor Loading ≥ 0.5 Dianggap signifikan.</p> <p>Semakin besar nilai yang ada maka semakin baik untuk menjelaskan suatu variabel.</p>

Sumber : Malhotra (2020)

3.7.1.2 Uji Realibitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengevaluasi tingkat keakuratan dan konsistensi suatu variabel yang diukur. Indikator yang digunakan dalam pengukuran harus konsisten dan saling terkait untuk menunjukkan bahwa mereka secara efektif mengukur konstruk yang sama (Hair et al., 2019). Pengukuran reliabilitas sering kali menggunakan metode Cronbach's Alpha. Jika hasilnya $\geq 0,7$, maka indikator dapat dianggap reliabel (Hair et al., 2019). Berikut ini adalah ringkasan dari kriteria reliabilitas:

Tabel 3.3 Uji Reliabilitas

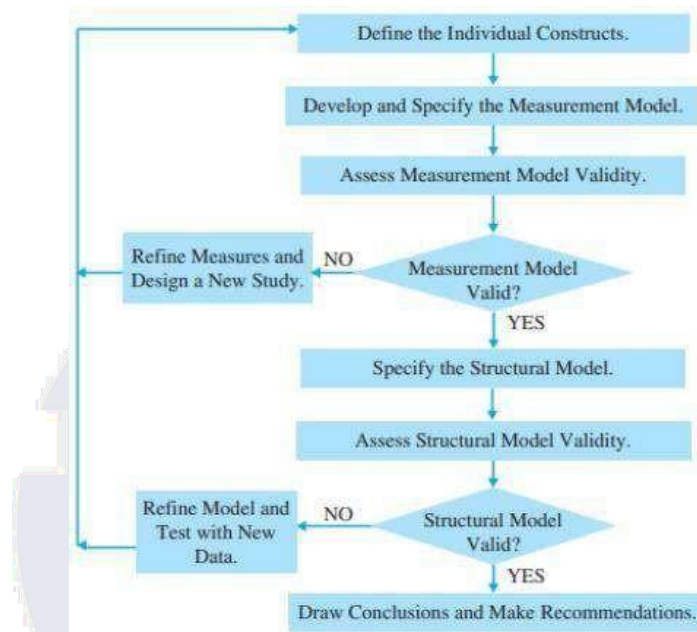
Kategori	Indeks	Kriteria Diterima
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Cronbach's Alpha</i> >0.6
<i>Composite Reliability</i>	CR	CR > 0.7
<i>Rho_A</i>	Rho_A	Rho_A > 0.7

Sumber : Hair et al (2019)

3.7.2 Analisis Data Penelitian

Malhotra (2020) menjelaskan bahwa Structural Equation Modeling (SEM) adalah proses yang memperkirakan hubungan antara variabel independen dan dependen dalam kerangka konstruksi yang direpresentasikan oleh variabel yang dapat diukur, kemudian dimasukkan ke dalam model yang terhubung satu sama lain. SEM digunakan ketika penelitian melibatkan dua atau lebih variabel endogen. Dalam konteks penelitian ini, metode SEM digunakan karena model penelitian memiliki lebih dari satu variabel endogen. SEM juga membantu dalam mengukur variabel dan menguji hubungannya berdasarkan teori yang dijelaskan menggunakan satu teknik tunggal (Malhotra, 2020).

Selain itu, Malhotra (2020) juga menyatakan bahwa terdapat beberapa langkah dalam menggunakan SEM. Langkah-langkah tersebut dimulai dengan memberikan definisi pada setiap konstruk secara individual, melanjutkan dengan menentukan spesifikasi model pengukuran, mengevaluasi validitas dari model pengukuran, menerapkan spesifikasi model struktural jika model pengukuran terbukti valid, mengevaluasi validitas dari model struktural, dan akhirnya menarik kesimpulan serta memberikan rekomendasi jika model struktural telah terbukti valid.



Gambar 3. 6 Variabel Endogen

Sumber : Malhotra (2020)

Setelah semua data dari responden terkumpul, peneliti menggunakan alat pengukuran data yang disebut sebagai skala Likert. Skala Likert adalah metode pengukuran yang digunakan untuk menilai sikap, pendapat, dan persepsi individu atau kelompok individu terhadap fenomena sosial (Sugiyono, 2018).

3.7.2.1 Uji Model Pengukuran (*Outer Model*)

1. Convergent Validity.

Convergent Validity merupakan kemampuan suatu variabel atau indikator yang diamati untuk menjelaskan variasi dalam konstruk laten. Konvergent Validity digunakan untuk mengevaluasi outer loadings, yang mengindikasikan korelasi antara setiap variabel dan faktor. Ketika outer loadings memiliki nilai tinggi, ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang diukur saling berkaitan dalam konstruk yang sama (Malhotra, 2020). Oleh karena itu, penting bagi peneliti untuk menilai outer

loadings dan average variance extracted (AVE) dalam mengukur convergent validity. Idealnya, nilai outer loadings seharusnya $\geq 0,7$, dengan angka 0,708 atau lebih tinggi dianggap optimal. Sedangkan AVE yang memenuhi syarat adalah $\geq 0,5$, menandakan bahwa convergent validity terpenuhi dengan baik.

2. Discriminant Validity.

Discriminant Validity digunakan untuk menunjukkan bahwa satu konstruk memiliki perbedaan dengan konstruk lainnya dan memberikan kontribusi yang unik (Malhotra, 2020). Untuk mengukur discriminant validity, dapat dilakukan melalui Cross Loadings dan Fornell-Larcker Criterion. Persyaratan untuk Cross Loadings adalah nilainya harus $\geq 0,7$. Sementara untuk Fornell-Larcker Criterion, setiap nilai AVE dari indikator harus lebih tinggi untuk variabelnya dibandingkan dengan variabel lainnya (Hair et al., 2019).

3. Reliability.

Reliability digunakan untuk menguji konsistensi setiap indikator dalam mewakili pengukuran pada setiap variabel laten. Untuk mengukur reliability, digunakan metode seperti Cronbach's Alpha, Composite Reliability, dan Rho_a. Ketiga metode tersebut harus memiliki nilai $\geq 0,7$ agar dianggap dapat diterima (Hair et al., 2019).

3.7.2.2 Kecocokan Model Pengukuran (*Inner Model*)

Dalam evaluasi kesesuaian model pengukuran, tujuannya adalah memastikan bahwa semua indikator yang digunakan dalam kuesioner dapat secara valid dan konsisten mengukur variabel independen dan dependen. Terdapat beberapa cara untuk menguji kecocokan model ini, antara lain:

1. *T-statistics (One Tailed)*.

T-statistics digunakan sebagai alat untuk menilai tingkat signifikansi antar variabel yang memengaruhi dalam penelitian yang dilakukan. Jika nilai *t-value* melebihi nilai *t-value* kritis, maka hipotesis akan ditolak atau dinyatakan tidak signifikan (Hair et al., 2019). Menurut Hair et al. (2019), nilai *t-value* untuk *one-tailed* adalah 1,96 dengan tingkat signifikansi sebesar 5%. Penting juga untuk memeriksa nilai *P-value*, yang dianggap signifikan jika kurang dari 0,05 (Hair et al., 2019).

2. R^2 (*coefficient of determination*).

R^2 adalah sebuah indikator koefisien determinasi yang dirancang untuk memperhitungkan jumlah variabel endogen tertentu yang terlibat dalam persamaan dan ukuran sampel. Secara umum, nilai R^2 berkisar antara 0 hingga 1, dimana semakin tinggi nilainya menunjukkan tingkat akurasi prediksi yang lebih besar (Hair et al., 2019).

3. Q^2 (*cross validated redundancy*).

Q^2 adalah sebuah metrik yang mengevaluasi kemampuan model jalur untuk memprediksi nilai observasi awal (Hair et al., 2019).

4. f^2 (*effect size*).

f^2 adalah ukuran yang digunakan untuk mengevaluasi seberapa besar pengaruh suatu fenomena yang sedang diteliti terhadap populasi secara keseluruhan. Menurut Hair et al. (2019), nilai f^2 dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Efek kecil: 0,02, dimana jika nilainya kurang dari 0,02, maka tidak memiliki efek.
- b. Efek sedang: 0,15
- c. Efek besar: 0,35

3.8 Teknik Analisis Data

Model teoritis dianggap valid jika memenuhi kriteria berikut:

1. Nilai koefisien standar ≥ 0 , menunjukkan hubungan positif antara hipotesis. Sebaliknya, jika nilai koefisien standar ≤ 0 , menunjukkan hubungan negatif.
2. Nilai p-values $< 0,05$, menunjukkan pengaruh yang signifikan antara hipotesis dan didukung oleh data yang ada.
3. Nilai t-values $> 1,96$ menurut Hair et al. (2019).

