

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Permasalahan Penurunan Penjualan

Penurunan penjualan merupakan permasalahan umum yang dapat terjadi di semua jenis usaha, baik usaha tersebut memasarkan produk atau jasa. Penurunan penjualan dapat terjadi sewaktu-waktu tanpa adanya tanda-tanda awal. Permasalahan penurunan penjualan dapat terjadi karena kesalahan di pihak *stakeholder* usaha atau karena adanya perubahan kondisi atau suasana pasar. Oleh karena itu setiap pemilik usaha harus bisa beradaptasi dan mengantisipasi di saat masalah penurunan penjualan terjadi, agar tidak ada dampak negatif ke semua pihak.

Menurut Khuriyati (2013) beberapa faktor yang dapat menyebabkan penurunan tingkat penjualan adalah kualitas produk yang menurun, tidak adanya persediaan produk, penggunaan teknologi baru, persaingan karena perubahan selera pelanggan, dan munculnya produk pengganti di pasaran. Sedangkan Rusma (2017) menyebutkan bahwa selera pelanggan, kualitas barang, dan kompetitor merupakan faktor dominan dalam permasalahan penurunan omzet penjualan. Sehingga menurut kedua penelitian diatas faktor utama yang dapat menyebabkan penurunan penjualan antara lain faktor kualitas produk, faktor bertambahnya kompetitor, dan faktor perubahan selera pelanggan.

2.1.1. Penelitian Mengenai Penurunan Penjualan Karena Kualitas Produk yang Menurun

Menurut Kotler (2016) kualitas produk adalah kemampuan dari suatu produk akhir untuk melakukan fungsi yang telah ditentukan dalam perancangan produk tersebut. Kemampuan tersebut diantaranya daya tahan, kehandalan, dan ketelitian yang dinilai saat produk tersebut digunakan oleh pelanggan. Sedangkan menurut Kuspriyono (2016) kualitas produk yang baik mencakup faktor produk, jasa, dan proses yang melebihi dari harapan pelanggan.

Menurut Narsih (2019) kualitas produk yang baik akan dihasilkan dari proses yang baik serta sesuai dengan standar yang telah ditentukan berdasarkan kebutuhan pelanggan di pasar. Suatu produk dikatakan berkualitas jika produk tersebut mempunyai kecocokan penggunaan bagi pelanggan.

Penelitian yang dilakukan pada PT. X Pharma yang merupakan perusahaan manufaktur obat herbal. Permasalahan yang muncul adalah menurunnya jumlah penjualan dari beberapa jenis produk yang ditawarkan karena menurunnya *rating* produk yang diakibatkan oleh banyaknya produk yang di *reject* oleh *supplier* dan dikomplain oleh pelanggan, sehingga *rating* produk di pasaran yang berkurang dan adanya pemborosan di perusahaan untuk melakukan pengiriman ulang. Untuk mengatasi permasalahan tersebut digunakan metode pengendalian kualitas dalam penelitian tersebut untuk mengurangi produk cacat dan mengetahui permasalahannya (Narsih, 2019).

Penelitian yang dilakukan pada CV. X yang merupakan perusahaan produksi dan pasteurisasi susu perah di Yogyakarta. Permasalahan yang muncul adalah menurunnya jumlah penjualan secara online dikarenakan ulasan produk yang kurang bagus yang diakibatkan oleh banyaknya produk susu yang basi sebelum tanggal kadaluwarsa yang ditetapkan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti menggunakan metode pengendalian kualitas untuk memastikan produk yang dikirim ke pelanggan sesuai dengan standar perusahaan (Aris, 2006).

2.1.2. Penelitian Mengenai Penurunan Penjualan Karena Bertambahnya Kompetitor

Menurut Assauri (1996) pesaing merupakan individu atau kelompok yang berusaha memuaskan pelanggan dengan cara memenuhi kebutuhannya dan menyediakan penawaran terhadap pelanggan tersebut. Sedangkan menurut Boyd (2000) kompetitor merupakan struktur industri yang memiliki sepek terjang di pasar yang sama untuk mendapatkan calon pelanggan yang sama.

Menurut Fuad (2013) untuk memenangkan persaingan dengan kompetitor, faktor kepuasan pelanggan adalah faktor utama yang harus diberikan fokus lebih. Hal ini karena jika pelanggan sudah merasa nyaman dengan produk yang dipilih maka alasan untuk berpindah produk akan menjadi kecil.

Penelitian yang dilakukan di Toko Amin Jaya yang merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang ritel kebutuhan sehari-hari yang terletak di Jepara. Permasalahan yang muncul adalah menurunnya jumlah penjualan di toko dikarenakan menjamurnya kompetitor seiring dengan berkembangnya bisnis toko ritel. Untuk mengatasi permasalahan ini peneliti menggunakan metode SWOT+IFAS+EFAS untuk menganalisis perusahaan dan kompetitor dengan output memberikan usulan strategi *digital marketing* (Fuad, 2013).

Penelitian yang dilakukan pada PT. X yang merupakan sebuah perusahaan peternakan daging sapi potong di Semarang. Permasalahan yang terjadi adalah jumlah penjualan produk yang menurun akibat banyaknya kompetitor. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti menggunakan metode *marketing mix* untuk mengetahui potensi pemasaran yang kurang dan mendapatkan analisis strategi pemasaran yang terbaik (Budi, 2020).

Penelitian yang dilakukan pada tempat penjualan minuman Kopi Ruang Bersama yang memasarkan berbagai produk kopi dan minuman ringan serta makanan cepat saji. Permasalahan yang muncul adalah jumlah pelanggan yang menurun di Kopi Ruang Bersama karena munculnya Cafe-cafe baru di lokasi yang berdekatan. Untuk mengatasi masalah tersebut peneliti melakukan penelitian menggunakan *marketing mix* untuk merancang strategi pemasaran agar jumlah pelanggan dapat naik kembali (Aweru, 2020).

2.1.3. Penelitian Mengenai Penurunan Penjualan Karena Perubahan Selera Pelanggan

Selera merupakan penilaian secara subyektif terhadap suatu hal yang melekat pada setiap individu. Menurut Hanselman (2005) selera merupakan kesan yang didapatkan oleh pelanggan saat merasakan produk atau jasa yang ditawarkan oleh suatu perusahaan. Keberhasilan dalam memenuhi selera pelanggan akan berakibat naiknya tingkat kepuasan pelanggan.

Penelitian yang dilakukan pada CV. X yang merupakan sebuah perusahaan produk Coklat di Yogyakarta. Permasalahan yang terjadi adalah perusahaan yang tidak mengetahui potensi dan tanggapan dari produk Coklat baru yang akan diproduksi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti menggunakan metode riset pasar dengan analisis tren, similaritas, dan kontradiksi. Hasil yang didapatkan adalah hasil riset mengenai minat pasar dari produk Coklat baru (Kusumawati, 2010).

Penelitian yang dilakukan pada toko serba ada Avandi Teknik yang memasarkan berbagai produk penunjang keseharian rumah tangga. Permasalahan yang muncul adalah menurunnya jumlah penjualan produk keseharian rumah tangga karena kriteria penduduk sekitar yang berubah, dari sebelumnya sekitar toko dipenuhi oleh kos sekarang menjadi hunian perumahan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti menggunakan metode riset pasar untuk mengetahui akar masalah dari penurunan jumlah penjualan serta untuk

mendapatkan data preferensi calon pelanggan berdasarkan pangsa pasar yang diambil (Setyabudi 2022).

Penelitian yang dilakukan pada rumah makan Oiishi Bento yang memiliki fokus dalam menyajikan makanan dan minuman cepat saji. Permasalahan yang muncul adalah menurunnya jumlah penjualan produk makanan dan minuman yang dimulai saat pandemi COVID-19 melanda. Untuk mengatasi masalah tersebut peneliti menggunakan metode riset pasar untuk mengetahui kebutuhan dan keinginan pelanggan pasca pandemi dan secara bersamaan menjangkau calon pelanggan sebanyak mungkin (Walyukris, 2021).

Penelitian yang dilakukan di Restoran Kampoeng Kita yang merupakan sebuah rumah makan dengan spesialisasi produk makanan nusantara. Permasalahan yang terjadi adalah jumlah penjualan produk yang menurun karena perubahan minat pelanggan yang lebih memilih menu makanan Barat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti menggunakan metode riset pasar untuk mengetahui kualitas pelayanan, kualitas lingkungan fisik, dan kualitas makanan untuk menetapkan usulan strategi pengembangan kedepannya (Stefen, 2013).

2.1.4. Penelitian Mengenai Penurunan Penjualan Karena Produk yang Tidak Inovatif

Perusahaan dengan produk yang tidak inovatif adalah perusahaan yang menawarkan variasi produk terbatas dan identik dengan produk yang sudah beredar lama di pasaran. Hal ini dapat mengakibatkan penurunan penjualan karena jenuhnya pasar dan kompetitor yang dapat melihat kesempatan di pasar. Benedetto (2000) menyatakan bahwa inovasi produk merupakan proses yang diimplementasikan dalam keseluruhan operasi suatu usaha tempat dimana sebuah produk baru diciptakan dan dipasarkan, termasuk inovasi disegala aspek fungsionalnya. Sedangkan menurut Nigel (2008) inovasi produk dengan metode kreatif akan membantu perancang mendapatkan aliran inspirasi dengan memperluas area pencarian solusi.

Penelitian yang dilakukan pada CV. X yang merupakan perusahaan industri kreatif spesialis keramik yang terletak di Salatiga. Permasalahan yang terjadi adalah jumlah penjualan yang tidak bisa berkembang karena variasi produk yang sangat terbatas dan pemilik yang tidak mengetahui kondisi pasar. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti menggunakan metode inovasi produk

dengan pendekatan kreatif untuk mengetahui pilihan desain produk baru manakah yang paling diminati di pasar (Sanusi, 2021).

Penelitian yang dilakukan di CV. X yang merupakan perusahaan manufaktur kayu yang terletak di Bantul. Permasalahan yang terjadi adalah jumlah penjualan yang menurun akibat kurang terariknya pelanggan terhadap desain produk *kitchenware* yang merupakan produk andalan dari CV. X. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti menggunakan metode inovasi desain untuk mendesain produk baru sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pelanggan (Wisnu, 2021).

Penelitian yang dilakukan di CV. X yang merupakan perusahaan manufaktur produk logam yang terletak di Jakarta. Permasalahan yang terjadi adalah jumlah pembelian barang yang menurun akibat tidak adanya variasi produk baru. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti menggunakan metode inovasi desain produk baru dengan pendekatan kreatif untuk mendesain produk baru di pasaran yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan calon pelanggan (Karlina, 2015).

Hasil tinjauan pustaka dari penelitian dan jurnal terdahulu dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Tahun	Permasalahan	Akar Masalah	Solusi (Metode)
Fuad	2013	Penurunan penjualan di toko ritel	Kompetitor bertambah	Digital Marketing (SWOT+IFAS+EFAS)
Budi	2020	Penurunan penjualan di toko sapi potong	Kompetitor bertambah	Digital Marketing (Marketing Mix 4P)
Aweru	2020	Penurunan penjualan di Café	Kompetitor bertambah	Digital Marketing (Marketing Mix)
Setyabudi	2022	Penurunan penjualan produk di Toserba	Perbedaan minat pelanggan	Riset Pasar (AHP+QFD)
Kusumawati	2010	Penurunan penjualan di distributor coklat	Perbedaan minat pelanggan	Riset Pasar (Kuesioner+QFD)
Walyukris	2021	Penurunan penjualan di restoran cepat saji	Perbedaan minat pelanggan	Riset Pasar (Kuesioner+QFD)
Stefen	2013	Penurunan penjualan di rumah makan	Perbedaan minat pelanggan	Riset Pasar (Kuesioner+QFD)
Sanusi	2021	Penurunan penjualan di produsen keramik	Variasi produk terbatas	Perancangan Produk (Kreatif)
Wardana	2021	Penurunan penjualan di usaha manufaktur kayu	Tidak ada inovasi produk	Perancangan Produk (Kreatif)
Karlina	2015	Penurunan penjualan di usaha manufaktur logam	Tidak ada inovasi produk	Perancangan Produk (Rasional)

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Penjualan Produk

Menurut Prathama (2015) yang dimaksud dengan penjualan produk baik barang ataupun jasa adalah keinginan pelanggan membeli suatu produk yang dipasarkan pada beberapa variasi harga selama periode waktu tertentu. Suatu perusahaan dapat dikatakan berhasil dalam membuat dan memasarkan produknya jika penjualan produk sama atau melebihi kapasitas produksi (Sabran, 2009). Sedangkan Menurut Kotler (Kotler and Armstrong, 2012) logika yang harus diutamakan saat adanya penjualan produk maka terjadilah proses jual beli, disinilah perusahaan harus mengusahakan tercapainya hubungan yang saling menguntungkan antara mereka dan pelanggan dengan cara produk yang perusahaan tawarkan harus memenuhi kebutuhan atau keinginan dari pelanggan..

2.2.2. Kebutuhan dan Keinginan Pelanggan

Secara umum kebutuhan dan keinginan dari pelanggan maupun calon pelanggan dapat diartikan sebagai harapan terhadap suatu produk atau jasa. Namun, kebutuhan dan keinginan tidak bisa disamaratakan. Menurut Maulida (2022) kebutuhan adalah segala bentuk barang atau jasa yang diperlukan untuk menjalani aktivitas setiap hari, sedangkan keinginan adalah semua kebutuhan berlebih terhadap sesuatu yang masih dianggap kurang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kebutuhan mengutamakan fungsi sedangkan keinginan mengutamakan kepuasan.

2.2.3. Market Research

Definisi *market research* menurut *American Marketing Association* adalah suatu rangkaian metode yang memiliki fungsi untuk saling menghubungkan antara pelanggan dan masyarakat dengan pemasar atau pemilik produk, dalam hal ini adalah perusahaan. Pengertian tersebut kemudian ditafsirkan kembali oleh Hansen (2010) yang menyebutkan bahwa riset pasar bisa diterjemahkan sebagai metode tradisional yang berfungsi untuk mengumpulkan berbagai informasi atau data melalui survei dan atau kuesioner yang didalamnya mencakup berbagai pertanyaan untuk ditujukan terhadap responden yang relevan dengan objek penelitian, yang biasanya adalah pelanggan.

2.2.4. Data

Data merupakan bagian individual yang didasari dari informasi aktual atau nyata yang didokumentasikan untuk kemudian digunakan dengan tujuan analisis, sesuai dengan yang disampaikan oleh Sujalu (2001) dalam bukunya yang berjudul Statistik Ekonomi 1. Sedangkan menurut Bernard (2012) data adalah sekumpulan dari fakta maupun angka yang dapat diolah menjadi suatu informasi yang berguna.

a. Jenis Data

Menurut Sugiyono (2007) berdasarkan sifatnya, data penelitian bisa dibagi menjadi 2 jenis, yaitu :

i. Data Kualitatif

Data yang bersifat kualitatif adalah segala data yang tidak berwujud angka, contohnya adalah gambar, kata, ataupun percakapan. Karena data kualitatif tidak berwujud angka maka data ini tidak bisa diolah menggunakan rumus matematika, statistika, atau sebagainya dan hanya bisa digunakan untuk memberikan gambaran terhadap suatu objek penelitian.

ii. Data Kuantitatif

Data kuantitatif merupakan segala macam data yang bersifat angka dan dapat diolah menggunakan rumus matematika, statistika, dan rumus lainnya. Data kuantitatif sendiri dapat dipecah menjadi 2 jenis, yaitu data diskret dan kontinu. Data yang didapatkan dari operasi perhitungan dapat disebut dengan data diskret, sedangkan data yang didapatkan dari suatu pengukuran disebut dengan data kontinu.

b. Metode Pengumpulan Data

Maranoingsong (2013) menyebutkan bahwa pengumpulan data adalah alur yang dilakukan untuk mendapatkan, mendokumentasikan, dan menyajikan segala fakta yang dinilai memiliki hubungan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Alur tersebut dilakukan dengan dasar data seperti apakah yang diharapkan dapat diperoleh untuk kelanjutan penelitian. Proses pengumpulan data dapat dilakukan dengan beberapa metode ini :

i. Observasi

Metode observasi atau bisa juga disebut dengan pengamatan adalah salah satu cara pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung berbagai variabel yang ada maupun terjadi di objek penelitian.

Informasi dan data penting di objek penelitian yang peneliti perlukan kemudian dilakukan pencatatan agar konteks dan permasalahan di lapangan dapat dipahami dengan data yang faktual.

ii. Wawancara

Menurut Latif N. I (2021) metode pengumpulan data dengan cara wawancara memiliki tujuan untuk mendapatkan data aktual dengan cara berkomunikasi secara langsung dengan responden, biasanya dengan tanya jawab secara tatap muka. Pertanyaan dalam wawancara ditentukan oleh peneliti sesuai dengan topik yang bersangkutan, sedangkan responden yang dipilih juga harus memiliki karakteristik dan pengetahuan tentang variabel yang sedang diteliti agar data yang disampaikan dan terkumpul bersifat lengkap, akurat, dan valid.

iii. Survei

Metode pengumpulan data penelitian dengan cara survei memiliki tujuan untuk mendapatkan tanggapan dari responden mengenai variabel atau karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti dengan pertimbangan permasalahan yang akan diselesaikan di objek penelitian. Menurut Sugiyono (2018) data atau komponen yang dapat diketahui setelah melaksanakan survei adalah hal yang berkaitan dengan keyakinan, pendapat, karakteristik, dan perilaku responden.

iv. Kuesioner

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) kuesioner adalah suatu alat riset/survei yang terdiri dari beberapa pertanyaan tertulis yang saling merangkai. Mempunyai tujuan untuk mengumpulkan tanggapan dari sekelompok orang/responden yang terpilih. Menurut Nazir (2011) metode pengumpulan data melalui kuesioner diperlukan untuk mengetahui kondisi dan tujuan dari suatu variabel penelitian. Metode pengumpulan data melalui kuesioner sendiri dilakukan dengan cara memberi sejumlah pernyataan dan atau pertanyaan tertulis kepada sejumlah responden yang sudah ditentukan karakteristiknya sesuai dengan permasalahan yang ingin diselesaikan di objek penelitian.

v. Dokumentasi

Metode pengumpulan data dengan cara dokumentasi memiliki tujuan untuk mendapatkan data atau informasi yang tersedia di objek penelitian. Dokumentasi bisa berbentuk dalam gambar, foto, dokumen, ataupun berbagai informasi yang dimiliki atau sedang terjadi di objek penelitian. Data dari

dokumentasi termasuk data sekunder karena dihasilkan oleh pihak atau lembaga lain selain peneliti.

2.2.5. Populasi dan Sampel

a. Populasi Penelitian

Populasi dari suatu penelitian merupakan suatu objek ataupun subjek yang menjadi fokus dari suatu penelitian, sesuai dengan yang diungkapkan Sugiyono (2018). Elemen populasi adalah segala subjek yang akan diukur yang tentu saja merupakan inti dari suatu penelitian. Populasi yang akan diukur harus memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu sesuai dengan apa yang peneliti tetapkan. Salah satu contoh populasi penelitian adalah “pelanggan dari UKM kerajinan kayu X di Yogyakarta yang membeli barang dari e-commerce pada bulan Januari sampai dengan Agustus 2022 yang berjumlah 1.000 orang”. Jika populasi sudah diketahui dan ditentukan maka akan mempermudah peneliti untuk menghitung sampel yang diperlukan untuk mengolah data.

b. Sampel Penelitian

Sampel penelitian dapat diartikan sebagai bagian dari keseluruhan populasi. Sampel diperlukan didalam penelitian yang memiliki populasi besar guna menyederhanakan dan membuat pengambilan data lebih efisien. Namun sampel harus bisa menggambarkan keadaan seluruh populasi, sehingga karakteristik dari anggota sampel harus diperhatikan. Sedangkan kegiatan pengambilan sampel dapat disebut sebagai *sampling*.

Menurut Saleh (2017) *sampling* adalah suatu metode pengambilan sampel dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan data peneliti yang akan digunakan dalam penelitiannya di objek tertentu. Pemilihan anggota sampel dalam penelitian dipengaruhi oleh seberapa besar tingkat kesalahan yang dimaklumi, sesuai dengan yang diungkapkan Sugiyono (2013). Secara teori semakin sedikit/kecil jumlah sampel yang diteliti maka peluang kesalahan yang mungkin terjadi akan semakin besar begitu juga sebaliknya, namun hal tersebut juga dipengaruhi proporsi sampel terhadap populasi keseluruhan yang ditetapkan.

Menurut Saleh (2017) terdapat 2 jenis teknik *sampling* yang dapat digunakan untuk penelitian, yaitu :

i. Probability Sampling (Random Sampling)

Merupakan cara pengambilan sampel penelitian yang dapat memberikan peluang sama bagi setiap anggota populasi untuk terpilih menjadi anggota

sampel. Teknik ini dapat dilakukan dalam kondisi pengambilan data sampel yang tidak memiliki kriteria khusus untuk memenuhi kebutuhan data dari suatu penelitian. *Random sampling, stratified random sampling, clustered sampling,* dan *sampling sistematis* adalah jenis pengambilan sampel yang termasuk ke dalam *Probability sampling*.

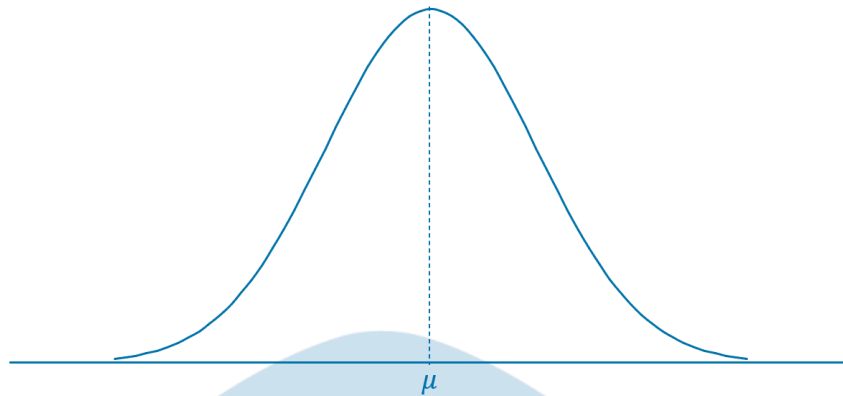
ii. *Non-Probability Sampling (Non-random Sampling)*

Perbedaan dari teknik ini adalah setiap anggota populasi tidak memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih menjadi anggota sampel (Saleh, 2017). Berlawanan dengan teknik sampling sebelumnya, Dalam teknik sampling ini data dan sampel yang diperlukan memiliki kriteria khusus sehingga dapat memenuhi standar kebutuhan data penelitian. Jenis sampling yang termasuk ke dalam *non-random sampling* adalah *accidental sampling, purposive sampling,* dan kuota sampling.

Untuk menentukan seberapa banyak jumlah sampel yang diperlukan, maka perlu dilakukan perhitungan ukuran sampel. Teknik atau jenis *sampling* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Probability Sampling/Random Sampling*. Teori yang menjadi dasar *random sampling* adalah Teorema Limit Pusat (*Central Limit Theorm*).

Teorema Limit Pusat merupakan salah satu teori statistika yang didalamnya berbunyi bahwa jika kuantitas sampel diambil dari suatu populasi yang terhingga atau diketahui jumlahnya maka rata-rata sampel yang diambil dari suatu populasi akan memiliki jumlah yang sama dengan rata-rata dari keseluruhan populasi itu sendiri, seperti yang diungkapkan oleh Bluman (2009) dalam bukunya yang berjudul *Elementary Statistic*. Dengan kata lain bahwa teorema limit pusat menggambarkan bahwa semakin banyak sampel yang diambil secara acak maka distribusi nilai rata-rata dari sampel akan semakin mendekati sifat distribusi normal.

Asumsi distribusi normal dapat digunakan jika jumlah sampel sudah melebihi kuantitas tertentu. Kuantitas sampel tersebut adalah 30 atau lebih, karena pada kuantitas tersebut kurva distribusi *sampling* akan berpusat kepada nilai parameter populasi dan maka dari itu memiliki segala sifat dari distribusi normal. Tampilan kurva distribusi normal dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Kurva Distribusi Normal

2.2.6. Uji Validitas dan Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2017) uji validitas digunakan untuk mengetahui derajat ketepatan antara data *real* di objek penelitian dengan data yang dikumpulkan oleh seorang peneliti. Melalui pengujian validitas maka dapat diketahui apakah atribut yang akan digunakan dalam penelitian sudah tepat. Uji validitas menggunakan rumus Korelasi Pearson seperti berikut :

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n\sum x^2 - (\sum x)^2)(n\sum y^2 - (\sum y)^2)}} \quad (2.1)$$

Keterangan:

- r_{xy} = Korelasi *product moment*
- n = Jumlah responden
- x = Skor variabel
- y = Jumlah skor variabel

Angka yang didapatkan kemudian dilakukan perbandingan dengan standar nilai korelasi validitas, menurut Sugiyono (2017) nilai validitas tersebut adalah 0,3. Hasil pengujian dapat dinyatakan valid jika angka korelasi yang diperoleh lebih besar dari nilai validitas.

Sedangkan uji reliabilitas dapat diartikan seberapa jauh pengukuran dengan objek yang sama akan menghasilkan data yang sama juga, sesuai dengan yang diungkapkan oleh Sugiyono (2017). Uji reliabilitas digunakan bersamaan terhadap seluruh pernyataan. Hasil dari penelitian dapat dinilai *reliable* jika terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Menurut Sukardi (2008) jika hasil pengujian konsisten dan karakteristik yang ditunjukkan relatif sama, maka dapat dikatakan *reliable*.

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{st^2} \right\} \quad (2.2)$$

Keterangan:

r_i = koefisien reliabilitas/*cronbach alpha*

k = jumlah pertanyaan

s_i = varian pertanyaan ke- i

st = varian total

Suatu data dapat dikatakan reliabel jika nilai *cronbach alpha* melebihi dari 0,70 (Ghozali, 2016).

2.2.7. *Quality Function Deployment (QFD)*

Quality function deployment (QFD) adalah salah satu teknik yang dapat digunakan dalam hal pengembangan atau perancangan produk, baik barang ataupun jasa. Pengembangan dan perancangan diperlukan guna memenuhi minat pelanggan di pasar yang bisa berubah-ubah. Menurut Wisnu (2022) salah satu kegunaan dari metode QFD adalah untuk pembuatan matriks dimana akan dilakukan penghubungan antara karakteristik teknik dan kebutuhan pelanggan berdasarkan data *real* yang telah dikumpulkan sebelumnya. Beberapa langkah atau komponen yang diperlukan dalam penggunaan metode QFD adalah sebagai berikut :

a. Data Preferensi Pelanggan

Bagian ini merupakan saat mengidentifikasi keinginan pelanggan terkait atribut produk yang bersangkutan. Penyebaran kuisioner dimungkinkan dalam bagian ini.

b. *Technical Response*

Penentuan bobot dari masing-masing atribut produk berdasarkan suara pelanggan. Pihak internal perusahaan adalah *stakeholder* yang harus dilibatkan dalam tahap ini.

c. *Relationship Matrix*

Pembuatan matriks yang berisi hubungan antara tahap *voice of customer* dengan *technical response*. Hubungan ini berwujud simbol yang dapat dilihat pada Tabel 2.3.

d. *Planning Matrix*

Identifikasi hasil dari pembuatan matriks hubungan dari karakteristik teknik dan atribut produk

e. *Technical Corelation*

Identifikasi karakteristik teknik yang memiliki persamaan antara satu dan lainnya. Karakteristik teknik dapat diartikan sebagai *technical response*, hubungan bernilai positif jika setiap *technical response* saling mendukung. Simbol yang melambangkan hubungan ini dapat dilihat pada Tabel 2.4.

f. *Technical Matrix*

Penentuan parameter target karakteristik teknik yang ingin dicapai atau prioritas dari *technical response* yang perlu dikembangkan.

Sedangkan Muharam (2021) dalam penelitiannya menyampaikan bahwa ada beberapa tahapan yang dapat dilakukan untuk membuat QFD, antara lain :

- i. Menghubungkan atribut keluhan dengan respon teknis responden dengan suatu simbol dan nilai dimulai dengan nilai 1 yang berarti memiliki hubungan lemah sampai dengan nilai 9 yang berarti memiliki hubungan kuat.
- ii. Pemberian simbol hubungan antara atribut respon teknis satu dengan yang lain.
- iii. Penentuan nilai *sales point*, dimulai dari nilai 1 yang berarti tidak memiliki *sales point* sampai dengan nilai 5 yang berarti memiliki *sales point* yang kuat.
- iv. Penilaian target dengan skala *likert* 1 sampai dengan 5.
- v. Perhitungan nilai *improvement ratio* untuk mengetahui seberapa besar perubahan atribut terhadap produk yang akan dirancang.

Tabel 2.2. Simbol dan Nilai *Relationship Matrix*

Simbol	Keterangan	Nilai
•	Hubungan Kuat	9
◦	Hubungan Sedang	3
Δ	Hubungan Lemah	1
(kosong)	Tidak Ada Hubungan	0

Tabel 2.3. Simbol *Technical Corelation*

Simbol	Keterangan
•	Hubungan Kuat
+	Hubungan Sedang
-	Hubungan Lemah

2.2.8. Voice of Customer (VOC)

Voice of customer atau biasa disingkat VOC merupakan suatu metode pengumpulan data yang dilakukan untuk mengetahui kebutuhan, keinginan, atau harapan dari pelanggan pada produk yang ditawarkan baik barang maupun jasa. Dalam pembuatan *Voice of customer* terdapat beberapa teknik yang bisa dilakukan, berikut adalah teknik pengumpulan data *Voice of customer* (VOC) sesuai dengan yang diungkapkan Ranganathan (2014).

- a. Wawancara dengan pelanggan, teknik ini merupakan salah satu teknik paling tradisional untuk mendapatkan data VOC. Wawancara dapat dilakukan secara langsung, melalui e-mail, ataupun telepon dengan tujuan utama untuk mengetahui kebutuhan dan keinginan pelanggan serta membentuk hubungan kepercayaan dengan pelanggan.
- b. Obrolan langsung dengan pelanggan (*Etnografi*) memiliki tujuan untuk menghabiskan waktu dengan pelanggan agar perusahaan dapat mengerti masalah dan masukan pelanggan dalam menggunakan produk atau jasa dalam keseharian mereka.
- c. Kelompok Fokus (*Focus Group*) dapat dilakukan dengan mengumpulkan sejumlah pelanggan sejumlah 8-15 orang serta pakar perusahaan di sebuah tempat/ruangan untuk selanjutnya mereka diminta untuk berbagi persepsi atau pendapat mereka tentang produk yang dipasarkan. Teknik ini digunakan untuk mendapatkan informasi tentang prioritas kebutuhan pelanggan dan umpan balik dari mereka.
- d. Survei Pelanggan untuk mendapatkan jawaban dari pertanyaan yang lebih spesifik. Teknik ini dapat membantu memahami pelanggan di area yang lebih spesifik.

Dengan adanya pengumpulan *voice of customer* maka ada beberapa keuntungan yang dapat dialami perusahaan, antara lain mempermudah penyesuaian produk untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan, mempermudah identifikasi prioritas pelanggan, dan mempermudah pengumpulan serta evaluasi ide, solusi, dan konsep baru.

2.2.9. Perancangan Produk

Menurut Irawan (2017) perancangan produk dapat diartikan sebagai salah satu usaha dalam menyusun, mendapatkan, dan menciptakan suatu hal/produk baru yang memiliki kelebihan dari produk sebelumnya. Namun perancangan produk juga dapat dilakukan untuk produk yang sudah beredar maupun produk perintis. Beberapa metode sebelumnya akan digunakan untuk menjadi dasar perancangan dan dasar dari produk yang dirancang.

Secara garis besar terdapat 2 jenis perancangan produk yang dapat digunakan, yaitu perancangan produk kreatif dan rasional. Perancangan produk dengan metode kreatif mengedepankan mengalirnya kreativitas sebagai dasar perancangan produk. Sedangkan perancangan produk dengan metode rasional akan selalu menggunakan data untuk kemudian dianalisis secara sistematis sebagai dasar perancangan produk.

2.2.10. Computer Aided Design

Computer Aided Design (CAD) merupakan sebuah *software* yang mayoritas nya digunakan pada komputer/pc. Kegunaan utama *software* CAD adalah segala hal yang berkaitan langsung dengan desain sebuah produk, contohnya adalah untuk mendesain produk baru atau untuk membantu meningkatkan kualitas atau fungsionalitas dari sebuah desain produk yang sudah ada. Secara formal bentuk desain yang dapat dihasilkan oleh *software* CAD adalah desain 2D dan 3D. Pada tahun 2022 ini CAD bisa dikatakan harus dimiliki oleh perusahaan manufaktur karena akan memudahkan perancang (*designer*) untuk melakukan desain rekayasa (*design engineering*) dengan tingkat ketelitian yang tinggi dan meminimalisir waktu *trial and error*. Beberapa *software* CAD yang sering digunakan adalah CATIA, AutoCAD, *SolidWorks*, dan Rhinoceros.