

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Proyek Konstruksi**

Proyek konstruksi menurut Ervianto (2005) merupakan serangkaian operasi yang dilakukan hanya sekali dan biasanya berumur pendek. Kelompok aktivitas ini berisi proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi sebuah hasil aktivitas berupa bangunan. Proses yang berlangsung dalam rangkaian kegiatan tersebut melibatkan pihak terkait baik langsung maupun tidak langsung.

Serangkaian kegiatan dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu kegiatan rutin dan kegiatan proyek. Kegiatan rutin merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan secara terus menerus, berulang-ulang dan dalam jangka waktu yang lama. Kegiatan proyek adalah kegiatan yang dilakukan hanya sekali dan biasanya berlangsung dalam waktu singkat serta memiliki awal dan akhir kegiatan yang jelas serta hasil kegiatan yang unik (Ervianto, 2005).

Karakteristik proyek konstruksi dapat dilihat dalam tiga dimensi, yaitu keunikan, menuntut sumber daya dan menuntut organisasi. Kemudian proses akhir harus mengikuti tiga syarat batas (triple boundary) yaitu sesuai spesifikasi, jadwal dan biaya yang direncanakan. Hal ini yang membedakan sektor jasa konstruksi dengan sektor lainnya seperti industri.

##### **2.1.1 Jenis-Jenis Proyek Konstruksi**

Ervianto (2005) menjelaskan, bahwa proyek konstruksi dapat dibedakan menjadi dua jenis kelompok bangunan, yaitu:

1. Bangunan gedung, seperti rumah, kantor, pabrik, dan lain-lain. Ciri-ciri dari kelompok bangunan ini adalah:
  - a. Proyek konstruksi mengarah ke tempat di mana orang bekerja atau tinggal.
  - b. Pekerjaan berlangsung di ruang yang relatif terbatas dan keadaan pondasi umumnya sudah diketahui.
  - c. Manajemen diperlukan, terutama untuk kemajuan pekerjaan.
2. Bangunan sipil, seperti jalan, jembatan, bendungan, dan infrastruktur lainnya. Dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Proyek konstruksi dilakukan untuk mengelola alam sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi manusia.
- b. Pekerjaan dilakukan di lokasi konstruksi yang besar atau panjang dan kondisi pondasi sangat berbeda antara satu dengan lainnya pada proyek.
- c. Manajemen dibutuhkan dalam pemecahan masalah.

## **2.1.2 Pihak-pihak Proyek Konstruksi**

Realisasi bangunan dimulai dari tahap ide hingga tahap implementasi. Pihak-pihak yang terlibat dalam suatu proyek konstruksi, mulai dari tahap perencanaan hingga pelaksanaan, dapat dibagi menjadi tiga pihak, yaitu (Ervianto, 2005):

- a. Pemilik proyek (*project owner*).
- b. Penasihat/Konsultan.
- c. Kontraktor.

Masing-masing pihak memiliki tugas, kewajiban, tanggung jawab dan wewenang sesuai dengan kedudukannya. Dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi, para pihak bekerja sama sesuai dalam kerangka hubungan kerja yang telah ditetapkan sebelumnya. Pihak-pihak tersebut dijelaskan lebih rinci pada subbab berikut.

### **2.1.2.1 Pemilik Proyek**

Pemilik proyek atau klien atau pengguna jasa adalah orang perseorangan atau badan yang memiliki proyek dan menyerahkan suatu pekerjaan kepada penyedia jasa dan merupakan pihak pembayar pekerjaan.

Hak dan kewajiban pengguna jasa adalah:

- a. Menunjuk pengguna jasa (konsultan dan kontraktor).
- b. Meminta laporan berkala pelaksanaan pekerjaan.
- c. Menyediakan sarana dan prasarana yang dibutuhkan kontraktor untuk kelancaran pekerjaan.
- d. Menyediakan dana dan membayar biaya yang diperlukan kepada penyedia jasa.
- e. Mengawasi pekerjaan, dan menyetujui perubahan pada pekerjaan atau mengesahkan pekerjaan yang telah selesai.

### 2.1.2.2 Penasihat/Konsultan

Dalam pengerjaan proyek, penasihat/konsultan dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

- a. Konsultan perencanaan, yaitu orang atau badan yang menyusun rencana pembangunan secara lengkap dalam bidang arsitektur, teknik sipil, dan bidang lain yang berkaitan erat dengan pembentukan suatu sistem konstruksi.
- b. Konsultan pengawas, yaitu orang atau badan yang dipekerjakan oleh pengguna jasa untuk membantu pengurusan pelaksanaan pekerjaan pembangunan dari awal sampai akhir.

### 2.1.2.3 Kontraktor

Kontraktor adalah orang/badan yang menerima pekerjaan dan melaksanakan pekerjaan dengan pembayaran yang telah ditentukan sebelumnya menurut rencana dan peraturan serta syarat-syarat yang telah ditetapkan..

Hak dan kewajiban kontraktor adalah:

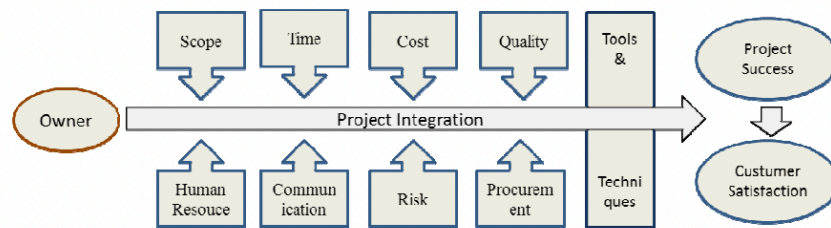
- a. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan gambar rencana, peraturan dan ketentuan yang telah ditetapkan oleh pengguna jasa.
- b. Menyiapkan gambar pelaksanaan yang telah disetujui oleh konsultan pengawas yang mewakili pengguna jasa.
- c. Menyediakan peralatan keselamatan kerja yang diperlukan untuk menjamin keselamatan karyawan dan masyarakat..
- d. Menyiapkan laporan hasil pekerjaan berupa laporan harian, mingguan, dan bulanan.
- e. Melakukan penyerahan pekerjaan seluruhnya atau sebagian, sesuai dengan ketentuan yang berlaku..

## 2.2 Manajemen Proyek Konstruksi

Definisi manajemen proyek menurut Ervianto (2005), adalah semua perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan koordinasi suatu proyek dari awal (gagasan) hingga berakhirnya proyek untuk menjamin pelaksanaan proyek secara tepat mutu, tepat biaya, dan tepat waktu.

Manajemen proyek konstruksi merupakan pengimplementasian pengetahuan, keterampilan, alat, dan teknik di suatu proyek untuk memenuhi kebutuhan dan tujuan suatu proyek (PMBOK, 2008).

Kerangka kerja manajemen proyek digambarkan pada *framework* berikut ini:



**Gambar 2.1 Kerangka kerja manajemen proyek (Radian, 2013)**

Dari gambar di atas terlihat bahwa agar proyek dapat berhasil maka diperlukan penerapan manajemen proyek yang baik untuk mencapai kepuasan pelanggan yang. *Project Management Body of Knowledge* (2008) menjelaskan beberapa aspek manajemen proyek yaitu *scope management*, *time management*, *quality management*, *procurement*, *management*, dan *integration management*.

- A. Manajemen lingkup (*Project Scope Management*), memastikan ruang lingkup pekerjaan, dikerjakan demi menghasilkan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi dan juga waktu yang sudah ditentukan.
- B. Manajemen waktu (*Project Time Management*), proses yang dibutuhkan dalam penyelesaian proyek agar sesuai dengan waktu yang ditetapkan.
- C. Manajemen Sumber Daya Manusia (*Project Human Resource Management*), dibutuhkan demi memenuhi kebutuhan SDA sesuai fungsinya dan untuk menyusun kelompok kerja saat pelaksanaan proyek.
- D. Manajemen Risiko (*Project Risk Management*), bertujuan untuk memaksimalkan peluang yang positif dan meminimalisir peluang terjadinya kejadian negatif dalam sasaran proyek.
- E. Manajemen Komunikasi (*Project Communication Management*), diperlukan demi memastikan terkumpul dan tersebarnya hingga tersampainya informasi proyek secara tepat waktu dan tepat guna.
- F. Manajemen Mutu (*Project Quality Management*), menurut Sachdev dan Verma dalam Radian (2013), Perspektif pengukuran kualitas dapat dikelompokkan menjadi internal dan eksternal, dengan perspektif internal didefinisikan sebagai nol cacat (melakukannya dengan benar pada kali pertama), sedangkan perspektif eksternal memahami kualitas berdasarkan

persepsi pelanggan, harapan pelanggan, kepuasan pelanggan, sikap pelanggan, dan kesenangan pelanggan.

- G. Manajemen Pengadaan (*Project Procurement Management*), bertujuan untuk memperoleh barang/jasa yang diperlukan proyek dengan memenuhi syarat teknis, kualitas teknis, biaya, jadwal, dan sasaran lain yang telah ditetapkan.

### **2.2.1 Tahap-Tahap Kegiatan Proyek Konstruksi**

Pekerjaan konstruksi harus melalui proses yang panjang dan seringkali banyak permasalahan yang harus diselesaikan, Kegiatan konstruksi terjadi secara berurutan dan saling berhubungan. Siklus tersebut biasanya diawali dengan adanya ide kebutuhan dan diakhir dengan penggunaan bangunan. Menurut Ervianto (2005), tahapan proyek konstruksi adalah sebagai berikut:

- a. Tahap survey kelayakan, pada tahap ini pemilik proyek harus yakin bahwa proyek konstruksi yang direncanakan layak dilakukan dari segi perencanaan dan desain, aspek keuangan (biaya dan sumber pembiayaan) dan aspek lingkungan.
- b. Tahap penjelasan, tujuan dari tahap ini adalah untuk mendapatkan penjelasan dari klien tentang karakteristik proyek dan biaya yang diperbolehkan, sehingga konsultan desain dapat dengan benar menginterpretasikan keinginan klien dan memperkirakan biaya yang diperlukan.
- c. Tahap perancangan, tujuan dalam tahap ini adalah untuk menyelesaikan proyek dan mengetahui tata letak, desain, metode konstruksi dan perkiraan biaya untuk mendapatkan persetujuan dari pemilik proyek dan otoritas terkait. Selama tahap perancangan, informasi pelaksanaan yang diperlukan disiapkan, termasuk rencana dan spesifikasi, juga disiapkan dan semua dokumen tender diselesaikan.
- d. Tahap pengadaan/pelelangan, tahap pengadaan/pelelangan (*procurement/tender*) bertujuan untuk menunjuk kontraktor utama atau beberapa subkontraktor untuk pekerjaan konstruksi di lokasi.
- e. Tahap pelaksanaan, tahap ini bertujuan mewujudkan bangunan yang dirancang oleh konsultan desain atas permintaan klien, dalam biaya dan jangka waktu yang disepakati dengan tambahan biaya dan waktu jika diperlukan.

- f. Tahap pemeliharaan dan persiapan penggunaan, tujuan dari fase ini adalah untuk memastikan bahwa bangunan yang telah selesai sesuai dengan dokumen kontrak dan bangunan dapat dioperasikan dengan baik. Selain itu, protokol konstruksi dan manual pengguna serta pelatihan staf untuk penggunaan sistem yang ada juga dirancang selama tahap ini.

## 2.3 Fiber Optik

Menurut Indihome (2020), fiber optik adalah saluran atau kabel transmisi berbahan kaca atau plastik yang sangat halus dan lebih kecil dari sehelai rambut dan dapat digunakan untuk mengirimkan sinyal cahaya dari satu tempat ke tempat lain. Laser atau LED biasanya digunakan sebagai sumber cahaya.

Kabel serat optik berdiameter sekitar 120 mikrometer. Cahaya dari serat optik tidak keluar karena indeks bias kaca lebih tinggi dari udara karena laser memiliki spektrum yang sangat sempit. Kecepatan transmisi serat optik sangat tinggi sehingga sangat baik digunakan sebagai saluran komunikasi.

Keunikan serat optik dibanding kabel pada umumnya adalah serat optik dapat memberikan akses dan transmisi data dengan kecepatan tinggi. Karena serat optik terbukti memiliki masa pakai yang lebih lama dan lebih tahan terhadap interferensi elektromagnetik, kondisi cuaca dan sejenisnya, karena serat optik sama sekali tidak membawa arus listrik.

Karena itu, banyak perusahaan telekomunikasi beralih ke kabel serat optik dan meninggalkan kabel konvensional. Meskipun kerugiannya yaitu kabel fiber optik ini lebih mahal, namun penggunaan kabel fiber optik dianggap lebih baik karena internet tidak terganggu oleh cuaca yang mana bermanfaat bagi pelanggan dan juga perusahaan.

### 2.3.1 Jenis-jenis Fiber Optik

Teknologi fiber optik berdasarkan transmisinya, menggunakan dua jenis kabel, yaitu:

- a. Fiber Optik Mode Tunggal (*Single Mode*), jenis kabel fiber optik ini memiliki transmisi tunggal, oleh karena itu hanya bisa mentransmisikan cahaya melalui satu inti dalam satu waktu. Fiber optik mode tunggal ini memiliki kabel berukuran sangat kecil, yaitu sekitar 9 mikrometer. Biasanya kabel ini

digunakan untuk menyebarkan cahaya dari sinar inframerah, yang memiliki gelombang cahaya sepanjang 1300 hingga 1500 nanometer.

- b. Fiber Optik Mode Multi (*Multi Mode*), Fiber optik mode multi memiliki inti yang lebih besar, dengan ukuran kurang lebih 625 mikrometer. Ukurannya yang lebih besar membuat fiber optik mode multi bisa mentransmisikan banyak cahaya dalam satu waktu / secara bersamaan. Karena kapasitasnya yang besar, jenis kabel ini sering digunakan untuk tujuan komersil, untuk mengakomodasi pengguna dengan jumlah yang banyak. Jenis kabel ini bisa mengirimkan sinar infrared dengan panjang gelombang 850 hingga 1300 nanometer.

Selanjutnya, berikut ini adalah jenis kabel *fiber optik* berdasarkan pemasangannya. Yaitu:

- a. *Aerial cable*, kabel fiber optik diletakkan di dalam tanah (di udara) dari tiang ke tiang dengan jarak sekitar 50 meter dari masing-masing tiang.
- b. *Duct cable*, kabel fiber optik di dalam tanah tanpa tulangan baja (mechanical protection), tetapi ditempatkan melalui tabung atau tabung paralon. Kabel ini biasanya dipasang di antara jaringan inti, disebut juga dengan jaringan inti atau jaringan tulang punggung (back bond).
- c. *Direct buried cable*, kabel ini dilengkapi pelindung mekanis, yang dapat dipasang di berbagai jenis drum atau dipendam langsung di dalam tanah hingga kedalaman  $\pm 60$  cm dan dipasang di dinding atau struktur besi.
- d. *ADSS (All Dielectric Self Supporting) Cable*, kabel optik dipasang pada saluran udara tegangan tinggi 150 kV dan sampai dengan 500 kV hidup dengan jarak minimum 200 m, dengan lapisan selubung luar yang dilengkapi dengan HDPE (High Density) terhadap pelacakan dan polyethylene perlindungan UV), jenis ini . kabel bahkan terkadang menggunakan serat hybrid, yaitu jenis kabel yang terdiri dari dua elemen serat yang berbeda. Kedua fiber ITU-T G 652D dan G655C di dalamnya.

## 2.4 Kepuasan Pelanggan

Menurut Tjiptono (2008) dalam bukunya Service Management, kepuasan pelanggan adalah tingkat perasaan seorang pelanggan setelah membandingkan kinerja atau hasil yang dirasakan dengan harapan mereka. Menurut Kotler (2007),

kepuasan pelanggan adalah perasaan senang atau kecewa seseorang, yang muncul dari perbandingan ide mereka tentang kinerja (hasil) produk dan harapan mereka. Selain itu, Day (Tjiptono, 2004) mendefinisikan kepuasan atau ketidakpuasan pelanggan sebagai tanggapan pelanggan terhadap perbedaan atau ketidakpastian yang dirasakan antara harapan sebelumnya (standar kerja) dan kinerja aktual yang diamati setelah menggunakan produk.

Kepuasan pelanggan menurut Rangkuti (2002) dalam buku *Measuring Customer Satisfaction*, selain kualitas pelayanan, kepuasan pelanggan juga dapat ditentukan oleh nilai, harga, dan faktor pribadi dan lainnya. Tujuan jasa pada hakekatnya adalah untuk memuaskan pelanggan atau pengguna jasa, sehingga perusahaan harus dapat melakukan beberapa langkah untuk mencapai kepuasan pelanggan, yaitu memberikan pelayanan yang sesuai dengan harapan pelanggan yang mana dengan sendirinya akan memenuhi harapan mereka. Sehingga mereka akan puas dan loyal terhadap perusahaan.

#### **2.4.1 Manfaat Pengukuran Kepuasan Pelanggan**

Mengukur kepuasan pelanggan penting untuk memberikan layanan yang lebih baik, lebih efisien dan lebih efektif. Jika pelanggan tidak puas dengan layanan yang diberikan, layanan pasti akan tidak efektif dan efisien. Kepuasan pelanggan terhadap kinerja atau layanan perusahaan merupakan faktor penting dalam merancang sistem penyampaian layanan yang memenuhi kebutuhan pelanggan, meminimalkan biaya dan waktu, serta memaksimalkan dampak layanan pada populasi pasar.

Menurut Tjiptono (2014), pengukuran kepuasan pelanggan adalah data dan informasi tentang tingkat kepuasan masyarakat yang diperoleh dari hasil pengukuran opini publik secara kuantitatif dan kualitatif dengan mendefinisikan harapan dengan yang diperoleh dari penyedia layanan. Dengan tersedianya data pengukuran kepuasan pelanggan secara periodik, dapat diperoleh manfaat sebagai berikut:

- a. Mengetahui kelemahan atau kekurangan dari masing-masing unsur dalam penyelenggaraan pelayanan pelanggan. Diketahui kinerja penyelenggaraan pelayanan yang telah dilaksanakan oleh perusahaan secara periodik.



- b. Sebagai bahan untuk menetapkan kebijakan yang perlu dilaksanakan dan upaya yang perlu dilakukan.
- c. Diketahui indeks kepuasan masyarakat secara keseluruhan terhadap hasil dari pelaksanaan layanan pelanggan.
- d. Mengacu pada persaingan positif, antara unit penyelenggara pelayanan pada lingkup perusahaan pusat dan daerah untuk meningkatkan kinerja pelayanan.
- e. Masyarakat dapat mengetahui gambaran tentang penyelenggaraan pelayanan perusahaan..

Keuntungan utama mengukur kepuasan pelanggan adalah tersedianya umpan balik yang objektif dan sebagai bahan untuk proses evaluasi kinerja. Dari hasil pengukuran tersebut dapat dilihat bagaimana perusahaan melakukan pekerjaannya, membandingkannya dengan standar kerja, dan memutuskan perbaikan apa yang diperlukan berdasarkan pengukuran kepuasan tersebut.

Menurut Gerson (2014) dalam bukunya Mengukur Kepuasan Pelanggan, mengukur kepuasan pelanggan memiliki beberapa keunggulan yaitu adalah sebagai berikut:

- a. Pengukuran ini memberi seseorang rasa keberhasilan dan pencapaian prestasi, yang kemudian diterjemahkan menjadi layanan pelanggan yang sangat baik.
- b. Pengukuran ini dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan standar kinerja yang dapat dicapai.
- c. Pengukuran ini memberi tahu manajemen apa yang harus dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan kepuasan pelanggan.
- d. Pengukuran ini memotivasi karyawan untuk bekerja lebih giat dan menjadi lebih produktif.

#### 2.4.2 Metode Pengukuran Kepuasan Pelanggan

Kepuasan pelanggan adalah tingkatan dimana apa yang dibutuhkan, apa yang diinginkan, dan diharapkan dari pelanggan dapat terpenuhi. Faktor yang paling penting dalam menciptakan kepuasan pelanggan adalah kinerja dan kualitas dari layanan yang diberikan perusahaan. Menurut Triatmojo (2006), pengukuran kepuasan pelanggan dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu sebagai berikut:

- a. *Traditional approach*, pendekatan ini pelanggan diminta untuk memberikan penilaian atas masing-masing indikator produk atau jasa yang mereka nikmati,

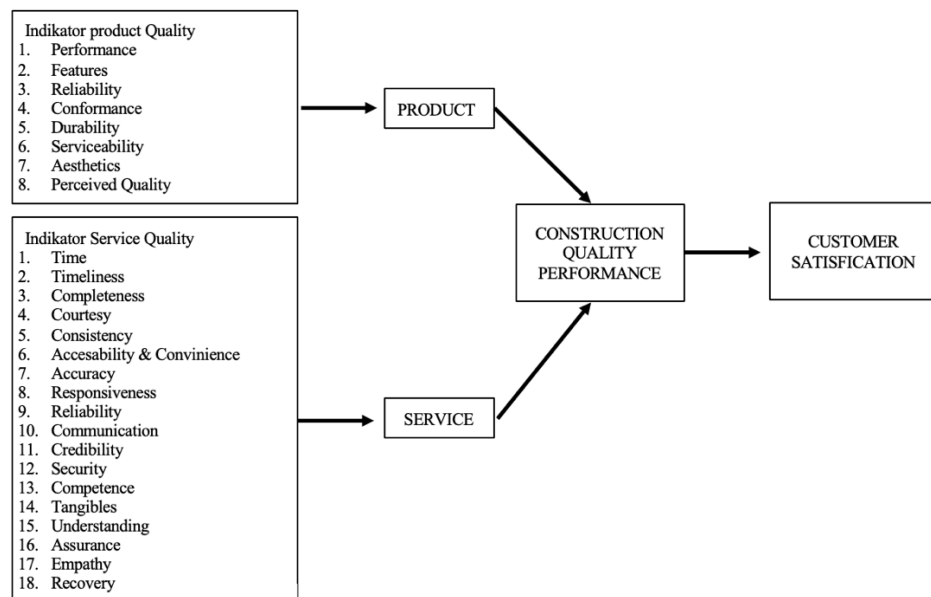
umumnya menggunakan skala *likert* yaitu dengan cara memberikan rating 1 (sangat tidak baik/tidak setuju/tidak puas) hingga 5 (sangat baik/puas/setuju). Selanjutnya dihitung rata-rata tiap variabel dan dibandingkan dengan nilai secara keseluruhan.

- b. Analisis secara deskriptif, penilaian kepuasan pelanggan seringkali tidak hanya sampai diketahui puas atau tidak puas, namun dapat menggunakan analisis statistik secara deskriptif, seperti perhitungan rata-rata, nilai distribusi, serta standar deviasi.

## **2.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Pelanggan Konstruksi**

Pelanggan konstruksi adalah pemilik proyek yang menggunakan jasa kontraktor pada proyek pembangunan miliknya. Proses konstruksi tidak hanya menghasilkan suatu produk yang murni tetapi juga dianggap sebagai proses berkelanjutan yang terdiri dari dua komponen yaitu produk dan layanan (Idrus dan Sodangi, 2011). Berdasarkan studi Idrus dan Sodangi (2011), yang mengembangkan kerangka kerja untuk menilai kualitas kontraktor Nigeria, dikatakan bahwa kualitas proyek konstruksi dibagi menjadi dua dimensi, yaitu kualitas produk yang dihasilkan dan kualitas layanan yang diberikan.

Penelitian yang dilakukan Idrus dan Sodangi (2011) membagi kepuasan konstruksi pada level proyek menjadi 2 dimensi yaitu dimensi produk (*Product*) dan dimensi pelayanan (*Service*). Berikut ini adalah konsep kepuasan pelanggan konstruksi yang dikutip dari beberapa literatur seperti Evans dan Lindsay (2005), Garvin (1988), Parasuraman, Zeithaml dan Berry (1988):



**Gambar 2.2 Konsep kepuasan pelanggan konstruksi (Idrus dan Sodangi, 2011)**

Dapat dilihat pada gambar 2.2 dimana menurut Idrus dan Sodangi (2011) terdapat 2 hal dari kualitas kinerja konstruksi yang dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan yaitu kualitas hasil produk dan kualitas layanan yang diberikan oleh kontraktor. Penjelasan dari kualitas hasil produk dan kualitas layanan beserta indikatornya dijelaskan pada sub-judul selanjutnya.

### 2.6.1 Kinerja Kualitas Produk

Mutu produk adalah faktor-faktor yang terkandung dalam benda atau hasil yang membuat produk atau hasil itu sesuai dengan tujuan dibuatnya produk itu. Pendapat lain mengatakan bahwa kualitas produk adalah rekonsiliasi kebutuhan dan keinginan masing-masing produk dengan spesifikasi produk dan produk adalah kondisi yang berkaitan dengan produk, jasa manusia dan lingkungan untuk memenuhi harapan konsumen (Windarti dan Ibrahim, 2017).

Faktor-faktor yang dapat mengukur kinerja kualitas produk menurut Idrus dan Sodangi (2011) adalah sebagai berikut:

#### 1. *Performance*

*Performance* atau kinerja menurut Tumelap (2014) adalah bahwa kinerja kontraktor adalah hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh kontraktor dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya. Sementara menurut Koriawan (2011), *performance* bukan hanya hasil kerja, tetapi juga bagaimana proses kerja berlangsung/bagaimana cara mengerjakannya. Kemudian menurut Kotler (2007) pemilik proyek menilai hasil dari kinerja kontraktor adalah dari kualitas fungsionalnya.

Menurut Tjiptono (2015:105), performasi (hasil kerja) sebagai gambaran langsung dari suatu produk, keandalan, mudah untuk digunakan, estetika dan sebagainya.

Maka dapat disimpulkan dari beberapa pendapat diatas bahwa *performance* atau hasil kinerja dari kontraktor dapat dideskripsikan sebagai ketepatan cara proses kerja berlangsung/metode pengerjaan, hasil pekerjaan yang berkaitan dengan fungsi produk, dan hasil estetika produk.

#### 2. *Features*

*Features* atau fitur-fitur produk menurut Tjiptono (2001:103) adalah unsur-unsur produk yang dipandang penting oleh konsumen dan dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan yang merupakan sarana kompetitif untuk mendiferensiasikan atau membedakan produk perusahaan dengan produk pesaing.

#### 3. *Reliability*

*Product reliability* atau reliabilitas produk menurut Tjiptono (2001) adalah probabilitas bahwa produk akan bekerja dengan memuaskan atau tidak dalam periode waktu tertentu. Semakin kecil kemungkinan terjadinya kerusakan maka produk tersebut dapat diandalkan. Reliabilitas produk meliputi kemungkinan kecil akan mengalami kerusakan atau gagal dipakai.

#### 4. *Conformance*

*Conformance* atau kesesuaian produk atau menurut Tjiptono (2001) adalah *conformance to specification* adalah sejauh mana karakteristik operasi dasar dari sebuah produk memenuhi spesifikasi tertentu dari konsumen atau tidak ditemukannya cacat pada produk. Kemudian Gavin dalam Idrus dan Sodangi (2011) menyatakan bahwa *conformance* adalah kesesuaian kinerja dan kualitas produk dengan standar yang diinginkan. Pada sebuah proyek, spesifikasi dan standar-standar pekerjaan ditetapkan di dalam kontrak yang telah disetujui oleh kontraktor dan pemilik proyek.

Kesesuaian dengan spesifikasi menurut Tjiptono (2001) meliputi sejauh mana karakteristik desain dan operasi produk memenuhi standar-standar yang telah ditetapkan sebelumnya seperti material produk sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Menurut penelitian Radian (2013), *conformance* dapat diukur dengan kualitas produk sesuai spesifikasi teknis pada proyek. Wijanarko (2012) mengukur kesesuaian dengan pekerjaan sesuai gambar rencana yang telah ditetapkan.

#### 5. *Durability*

*Durability* atau daya tahan produk menurut Gavin (1998), adalah jumlah penggunaan fasilitas sebelum adanya penggantian untuk perbaikan. Kemudian menurut Tjiptono (2001). Daya tahan produk dapat meliputi umur teknis dan umur ekonomis suatu produk (Tjiptono, 2001).

#### 6. *Serviceability*

*Serviceability* atau kemampuan pelayanan produk dinyatakan oleh Tjiptono (2001) bahwa kemampuan pelayanan itu tidak terbatas hanya sebelum penjualan, tetapi juga selama proses penjualan hingga purna jual, yang juga mencakup pelayanan reparasi dan ketersediaan komponen yang dibutuhkan. Kemudian menurut Gaspersz (2008) dalam buku Total Quality

Control, kemampuan pelayanan dalam menangani sebuah produk yang rusak atau gagal dengan kesiapan dan kecepatan perbaikan produk tersebut dapat diandalkan, sehingga konsumen tidak merasa dirugikan.

Maka kemampuan pelayanan menurut Tjiptono (2001) dan Gaspersz (2008) meliputi kecepatan, kompetensi, kemudahan, kenyamanan dalam perbaikan produk dan penanganan keluhan purna jual yang baik.

#### 7. *Aesthetics*

*Aesthetics* atau estetika produk menurut Gaspersz (2008) adalah keindahan produk atau daya tarik terhadap panca indera dan dapat didefinisikan sebagai atribut-atribut yang melekat pada sebuah produk, seperti warna, model atau desain, bentuk, rasa, aroma dan lain-lain. Penelitian oleh Radian (2013) mengukur estetika pada proyek konstruksi dengan kerapihan hasil akhir produk konstruksi.

Maka dapat disimpulkan estetika dapat diukur dengan desain produk dan kerapihan hasil akhir produk.

#### 8. *Perceived Quality*

*Perceived quality* atau kualitas yang dipersepsikan persepsi konsumen terhadap keseluruhan kualitas atau keunggulan suatu produk (Gaspersz, 2008). Gavin (1998) mendefinisikannya sebagai tingkat kepuasan berdasarkan pengalaman pengguna akhir terhadap imej fasilitas. .

### 2.6.2 **Kinerja Kualitas Layanan**

Menurut Arianto (2018:83) kualitas layanan dapat diartikan sebagai fokus pada pemenuhan kebutuhan dan persyaratan serta pemenuhan harapan pelanggan tepat waktu.

Menurut Tjiptono (2017: 180) *Service Quality* atau Kualitas Pelayanan mengukur seberapa baik tingkat pelayanan yang diberikan dapat memenuhi harapan pelanggan. Oleh karena itu, kualitas layanan merupakan komponen penting untuk dipertimbangkan ketika memberikan layanan berkualitas. Ketika kualitas pelayanan prima menjadi isu utama bagi perusahaan karena mempengaruhi kepuasan konsumen dan kepuasan pelanggan muncul ketika kualitas layanan ditawarkan dengan baik (Aria dan Atik, 2018).

Faktor-faktor yang dapat mengukur kinerja kualitas layanan menurut Idrus dan Sodangi (2011) adalah sebagai berikut:

1. *Time*

*Time* atau waktu pelayanan dalam pelayanan proyek adalah proses yang meliputi perencanaan, penjadwalan, pemantauan dan pengendalian seluruh kegiatan proyek dimana proyek harus diselesaikan sesuai dengan waktu dan tanggal penyelesaian yang direncanakan dalam jadwal perencanaan (PMBOK, 2008). Kemudian menurut Evans dan Lindsay (2005) dalam Idrus dan Sodangi (2011), *time* adalah durasi kontrak, termasuk menunggu mobilisasi di lokasi.

Penelitian oleh Radian (2013) mengukur waktu dalam proyek dengan rencana pekerjaan yang realistis. Maka dapat disimpulkan bahwa waktu dalam pelayanan proyek dapat diukur dengan rencana pekerjaan (penjadwalan) yang baik dan ketepatan waktu penyelesaian proyek sesuai rencana.

2. *Timeliness*

*Timeliness* atau ketepatan waktu pelayanan menurut Evans dan Lindsay (2005) adalah penyelesaian pelayanan yang tepat waktu sesuai dengan standar yang ditetapkan. Pada proyek, standar waktu yang ditetapkan adalah durasi proyek yang berbentuk tanggal yang telah disetujui oleh kontraktor dan pemilik proyek.

Penelitian oleh Radian (2013), mengukur ketepatan waktu dengan ketepatan waktu penyelesaian proyek.

3. *Completeness*

*Completeness* atau kelengkapan pelayanan menurut Evans dan Lindsay (2005) adalah pelayanan perusahaan yang memastikan pelanggan mendapat semua yang pelanggan minta. *Completeness* dalam suatu proyek konstruksi oleh Idrus dan Sodangi (2011) diartikan sebagai selesainya jumlah item pada *punch list* pekerjaan. Penelitian oleh Radian (2013) mengukur *completeness* dengan lingkup pekerjaan sesuai dengan dokumen kontrak.

Maka dapat disimpulkan bahwa kelengkapan pada suatu proyek konstruksi dapat diukur dengan jumlah banyaknya item pekerjaan yang selesai pada *punch list* pekerjaan saat proyek selesai.

4. *Courtesy*

*Courtesy* dalam suatu proyek konstruksi oleh Idrus dan Sodangi (2011) diartikan sebagai tingkat rasa hormat, kesopanan, keramahan, dan kebaikan di lapangan.

Penelitian oleh Rayi Endah (2008) mengenai kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan menilai keramahan karyawan dengan kecepatan penyelesaian pekerjaan, ketanggapan terhadap keluhan konsumen, dan pemberian perhatian individu yang baik kepada konsumen.

5. *Consistency*

*Consistency* atau konsistensi pelayanan menurut kamus *Cambridge*, diartikan sebagai sesuatu yang tidak berubah, atau selalu berbuat atau terjadi dengan cara yang sama, terutama dalam hal positif. Sementara konsistensi dalam suatu proyek konstruksi oleh Idrus dan Sodangi (2011) diartikan sebagai kemampuan untuk tetap stabil dalam memberikan tingkat pelayanan yang sama untuk pelanggan.

Menurut Muh. Zainal (2017) konsistensi pelayanan dapat dinilai dengan konsistensi pelaksanaan jadwal waktu pemberian pelayanan dan pencatatan atas setiap kegiatan yang dilakukan pekerja.

6. *Accesability & Convinience*

*Accesability* atau aksesabilitas layanan menurut Sheth dan Sisodia (2012: 15), adalah sejauh mana pelanggan dapat dengan mudah memperoleh layanan. Evans dan Lindsay (2005) faktor aksesabilitas dan kenyamanan merupakan kemudahan dalam mendapatkan layanan. Kemudian faktor aksesabilitas dan kenyamanan pada suatu proyek konstruksi adalah kemudahan dalam mendapatkan layanan saat kontrak (Idrus dan Sodangi, 2011).

Penelitian yang dilakukan oleh Radian (2013) mengukur aksesibilitas dan kenyamanan dengan kemudahan pelayanan yang diberikan oleh kontraktor (kooperatif).



### 7. *Accuracy*

*Accuracy* atau ketepatan pelayanan/akurasi pelayanan menurut Tjiptono (2015) adalah minimalnya kesalahan dalam pelayanan. Demikian pula menurut Evans dan Lindsay (2005) yang menyatakan bahwa akurasi pelayanan adalah pelayanan dilakukan dengan benar setiap saat. Akurasi pelayanan dideskripsikan oleh Idrus dan Sodangi (2011) sebagai kemampuan untuk menyediakan layanan yang tepat pada saat pertama dengan jumlah pekerjaan ulang minimal. Maka dapat disimpulkan bahwa akurasi pelayanan adalah tingkat dimana layanan yang dihasilkan perusahaan itu sesuai dengan apa yang perusahaan janjikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Radian (2013), mengukur akurasi pelayanan dengan kualitas produk sesuai dengan spesifikasi teknis pada dokumen kontrak.

### 8. *Responsiveness*

*Responsiveness* atau daya tanggap pelayanan menurut Parasuraman (1988) adalah kesediaan dan kesiapan karyawan dalam memberikan pelayanan, ketepatan waktu dan memberikan pelayanan dengan cepat. Menurut Kotler dan Keller (2009), daya tanggap berkenaan dengan kemampuan karyawan untuk membantu para pelanggan, merespon permintaan mereka, serta menginformasikan kapan saja jasa akan diberikan dan kemudian memberikan jasa secara cepat. Demikian pula menurut Wang dan Wang dalam Felix (2017:5), daya tanggap dihubungkan dengan kesediaan untuk membantu, kesiapan menanggapi permintaan pelanggan, pelayanan yang cepat, selalu memberikan informasi kepada pelanggan jangka waktu untuk pelayanan. Sementara Idrus dan Sodangi (2011) mendeskripsikan daya tanggap kontraktor dalam suatu proyek adalah kemampuan kontraktor dalam menghadapi masalah yang tidak diduga selama proyek, serta ketersediaan dan kesiapan dalam memberikan layanan yang cepat.

Maka dapat diambil kesimpulan, bahwa daya tanggap dalam pelayanan dapat diukur dengan kesediaan perusahaan dalam menanggapi permintaan pelanggan, kecepatan dalam melayani permintaan pelanggan, dan kemampuan menangani masalah yang tak terduga selama proyek.

## 9. *Reliability*

*Reliability* atau kehandalan pelayanan menurut Parasuraman (1988) adalah melakukan layanan yang dijanjikan dengan andal dan akurat. Demikian pula menurut Kotler dan Keller (2009), bahwa kehandalan berkaitan dengan kemampuan perusahaan memberikan pelayanan sesuai yang dijanjikan secara andal dan akurat.

Menurut Tjiptono (2014:287) kehandalan pada layanan dapat diukur dengan bila perusahaan menjanjikan akan melakukan sesuatu pada waktu yang telah ditentukan maka pasti akan direalisasikan, jasa disampaikan secara benar semenjak pertama kali, dan system pencatatan yang akurat dan bebas kesalahan. Demikian pula menurut Wang dan Wang dalam Felix (2017:5) mengukur kehandalan dengan memberikan layanan seperti yang dijanjikan, keandalan dalam menangani masalah layanan pelanggan, melakukan layanan dengan benar pertama kali, memberikan layanan pada waktu yang dijanjikan, dan mempertahankan catatan yang bebas kesalahan.

Sementara dalam penelitiannya tentang kepuasan pengguna jasa konstruksi berdasarkan pelayanan kontraktor, Wijanarko (2012) mengukur reliabilitas layanan dengan beberapa indikator seperti keberadaan kontraktor siap setiap saat diperlukan pada waktu kegiatan proyek dilaksanakan dan kontraktor menyelesaikan pekerjaan dengan baik dan selesai 100% setelah SPK dikeluarkan. Maka dapat disimpulkan bahwa kehandalan layanan dapat diukur dengan kesiapan kontraktor setiap saat diperlukan pada waktu kegiatan proyek dilaksanakan, penyelesaian pekerjaan dengan baik dan selesai 100% sesuai SPK, dan sistem pencatatan proyek yang dapat diandalkan.

## 10. *Communication*

Menurut PMBOK (2008) komunikasi dalam suatu proyek termasuk proses yang diperlukan untuk memastikan bahwa informasi dalam proyek dibuat dengan tepat dan cepat, baik dalam segi pengumpulan, diseminasi, penyimpanan, dan disposisi. Demikian pula menurut Idrus dan Sodangi (2011) yang mendeskripsikan komunikasi dengan menjaga

pelanggan untuk mendapatkan informasi dalam bahasa yang mudah dimengerti.

Penelitian oleh Saputra, *et al.*, (2017) tentang pengaruh komunikasi terhadap keberhasilan proyek pada hubungan kerja antara kontraktor dan subkontraktor, mengukur komunikasi dengan frekuensi komunikasi, komunikasi dua arah, kejelasan isi pesan, kejujuran berkomunikasi, resolusi konflik, dan keputusan tanpa tekanan. Sementara menurut PMBOK (2008) komunikasi meliputi pemberian informasi yang dibutuhkan *stakeholder*, dan pelaporan pekerjaan (laporan status, kemajuan, dan peramalan).

Maka dapat disimpulkan bahwa komunikasi dapat diukur dari pemberian informasi yang dibutuhkan pemilik proyek, pelaporan pekerjaan, dan kemampuan pemberi jasa dalam melakukan komunikasi dengan bahasa yang baik/mudah dimengerti baik secara verbal dan non verbal.

#### 11. *Credibility*

*Credibility* atau kredibilitas menurut Kamus Besar Berbahasa Indonesia mengartikan dari kredibilitas adalah perihal yang dapat dipercaya. Dilansir dari Wikipedia bahwa kredibilitas adalah kapabilitas atau kualitas seseorang untuk menimbulkan kepercayaan selama persidangan. Maka dapat disimpulkan bahwa kredibilitas itu adalah persepsi seseorang terhadap sifat orang lain, yang bisa dipercaya.

#### 12. *Security*

*Security* atau keamanan menurut Parasuraman, Zeithaml, dan Berry (1985) yaitu meliputi aman secara fisik, finansial dan kerahasiaan dari bahaya, resiko atau keragu-raguan. Demikian dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia yang mendefinisikan keamanan adalah keadaan bebas dari bahaya. Istilah ini bisa digunakan dengan hubungan kepada kejahatan, segala bentuk kecelakaan, dan lain-lain. Penelitian oleh Radian (2013) mengukur keamanan dengan penanganan keamanan/sosialisasi di lingkungan proyek.

#### 13. *Competence*

*Competence* atau kompetensi didefinisikan oleh Edison, Anwar dan Komariyah (2016:142) yaitu kemampuan individu untuk melaksanakan suatu pekerjaan dengan benar dan memiliki keunggulan yang didasarkan pada hal-

hal yang menyangkut pengetahuan (*knowledge*), keahlian (*skill*), dan sikap (*attitude*). Demikian pula Parasuraman, Zeithaml, dan Berry (1985) yang menyatakan bahwa kompetensi adalah dimana setiap pegawai perusahaan memiliki pengetahuan dan ketrampilan yang dibutuhkan untuk dapat memberikan pelayanan tertentu. Menurut Ruky (2014) kompetensi dapat diukur dengan pengetahuan terhadap suatu area spesifik tertentu dan keterampilan yaitu kemampuan untuk mengerjakan serangkaian tugas fisik tertentu. Maka dapat disimpulkan bahwa kompetensi itu dapat diukur dengan pengetahuan karyawan terhadap suatu area spesifik tertentu dan keterampilan karyawan dalam mengerjakan suatu tugas fisik tertentu.

#### 14. *Tangibles*

*Tangibles* atau bukti fisik menurut Parasuraman (1988) meliputi fasilitas fisik, perlengkapan, pegawai dan sarana komunikasi. Demikian pula menurut Kotler dan Keller (2009), bahwa bukti fisik berkaitan dengan penampilan fisik, perlengkapan, karyawan, dan bahan komunikasi. Menurut Tjiptono (2014:282) bukti fisik merupakan bukti nyata atau atribut mengenai penampilan fisik, peralatan, personil, dan bahan-bahan komunikasi. Rosalia dan Purnawati (2018:2447) mendefinisikan bukti nyata adalah bagaimana instansi tersebut menampilkan kemampuan sarana dan prasarana fisik yang dapat diandalkan. Maka dapat disimpulkan bahwa penampilan dan kemampuan sarana dan prasarana fisik perusahaan yang dapat diandalkan pada keadaan lingkungan sekitarnya merupakan bukti nyata dari pelayanan yang diberikan oleh pemberi jasa.

Menurut Tjiptono (2014:286), bukti nyata dapat diukur dengan peralatan mutakhir/terbaru, fasilitas fisik yang berdaya tarik, karyawan yang berpenampilan rapi, dan fasilitas fisik sesuai dengan jenis jasa yang ditawarkan. Demikian pula Wang dan Wang dalam Felix (2017) yang mengukur bukti nyata dengan peralatan yang baru, fasilitas yang menarik, penampilan profesional, dan materi yang berkaitan dengan pelayanan. Kemudian Radian (2013) dalam penelitiannya mengukur bukti nyata dalam suatu proyek konstruksi dengan kebersihan di lapangan selama masa konstruksi.

Maka dapat disimpulkan bahwa *tangibles* atau bukti nyata dapat diukur dengan kebersihan di lapangan dan peralatan dan perlengkapan yang mutakhir.

15. *Understanding*

*Understanding* atau memahami, menurut Parasuraman (1988) *undestanding* itu ialah *knowing the customer* dimana kemampuan pemberi jasa dalam memahami kebutuhan pelanggan. Idrus dan Sodangi (2011) dalam penelitiannya mendeskripsikan faktor memahami sebagai kemampuan untuk memahami kebutuhan dan persyaratan pelanggan. Maka dapat disimpulkan dari definisi tersebut bahwa faktor *understanding* adalah kemampuan pemberi jasa dalam memahami segala kebutuhan pelanggan yang dapat meliputi tingkah laku pelanggan, masalah yang dihadapi pelanggan, dan memahami apa yang dibutuhkan pelanggan demi memberikan pelayanan yang lebih baik dan tepat serta produktif.

16. *Assurance*

*Assurance* atau jaminan menurut Kotler dan Keller (2009) adalah bahwa karyawan mampu menumbuhkan kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan dan perusahaan bisa menciptakan rasa aman kepada pelanggan. Tjiptono (2014:282) menyatakan bahwa jaminan mencakup pengetahuan, kompetensi, kesopanan, dan sifat dapat dipercaya yang dimiliki para staf, bebas dari bahaya, resiko atau keragu – ragan. Demikian pula menurut Albarq (2013) bahwa jaminan mencakup kompetensi, kesopanan, kredibilitas dan keamanan, kesadaran dan kesopanan karyawan, serta kemampuan karyawan dalam membangun kepercayaan serta keyakinan pelanggan. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa jaminan merupakan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki karyawan untuk membangun kepercayaan dan keyakinan dari pelanggan

Menurut Wang dan Wang dalam Felix (2017:5) bahwa jaminan dapat diukur dengan pelanggan yang merasa aman dalam bertransaksi, kesopanan karyawan yang konsisten dan kemampuan karyawan dalam menjawab setiap pertanyaan pelanggan. Wijanarko (2012) mengukur faktor *assurance* pada penelitiannya dengan beberapa indikator seperti keyakinan terhadap

kemampuan dan kejujuran kontraktor dalam melaksanakan proyek, kontraktor menggunakan alat keselamatan kerja (K3) seperti yang diwajibkan dalam peraturan untuk menjaga keselamatan pekerja dan masyarakat.

Maka dapat disimpulkan bahwa *assurance* atau jaminan dapat diukur dengan kompetensi karyawan, rasa percaya pengguna jasa, dan rasa aman pengguna jasa.

#### 17. *Emphaty*

Emphaty atau empati menurut Kotler dan Keller (2009) bahwa perusahaan memahami masalah para pelanggannya dan bertindak demi kepentingan pelanggan, serta memberikan perhatian personal kepada para pelanggan dan memiliki jam operasi yang nyaman. Sementara menurut Tjiptono (2014:282) bahwa empati meliputi kemudahan dalam menjalin relasi, komunikasi yang baik, perhatian pribadi, dan pemahaman atas kebutuhan individual para pelanggan. Demikian juga menurut Wang & Wang dalam Felix (2017 : 5) bahwa empati adalah mengenai memberikan perhatian secara individual, melayani dengan peduli dan mengerti kebutuhan pelanggan.

Menurut Tjiptono (2014:287) empati dapat diukur dengan perhatian individual dari perusahaan, waktu beroperasi yang cocok/nyaman bagi para pelanggan, karyawan yang memberikan perhatian personal, perusahaan yang sungguh – sungguh memperhatikan kepentingan setiap pelanggan, karyawan yang memahami kebutuhan spesifik para pelanggan.

Penelitian yang dilakukan Wijanarko (2012) tentang kepuasan pengguna jasa konstruksi berdasarkan kualitas pelayanan kontraktor, mengukur empati dengan kesabaran kontraktor dalam menerima keluhan, kontraktor mengindahkan petunjuk, teguran dan perintah tertulis dari pemilik proyek/konsultan manajemen proyek, dan kemudahan pengguna jasa meminta bantuan kepada kontraktor. Maka dapat disimpulkan bahwa empati dapat diukur dengan kesabaran pemberi jasa dalam menerima keluhan dan pemberi jasa yang selalu mengindahkan petunjuk/teguran/perintah dari pengguna jasa.

## 18. *Recovery*

*Recovery* atau pemulihan layanan didefinisikan oleh Gronroos (1998) dimana melibatkan tindakan penyedia layanan dalam menanggapi kegagalan pelayanan. Demikian pula menurut Idrus dan Sodangi (2011) yang mendeskripsikan pemulihan layanan sebagai kemampuan dalam mendapatkan momen dan meningkatkan kinerja pada setiap proyek. Maka dapat disimpulkan bahwa pemulihan layanan itu adalah kemampuan dalam menanggapi kegagalan pelayanan dan kemampuan dalam evaluasi dengan meningkatkan pelayanannya.

## 2.6 Analisis Faktor

Analisis faktor digunakan untuk mereduksi atau meringkas data, dari banyak variabel diubah menjadi sedikit variabel, misalnya 15 variabel lama diubah menjadi 4 atau 5 variabel baru, yang disebut faktor, yang masih mengandung sebagian besar informasi yang terkandung dalam variabel asli tersebut (Supranto, 2004). Sementara menurut Usman (2013) analisis faktor merupakan suatu metode reduksi variabel dengan mengumpulkan variabel-variabel yang berkorelasi ke dalam satu atau beberapa faktor, dimana antara satu faktor dengan faktor lainnya saling bebas atau tidak berkorelasi. Analisis faktor bertujuan untuk memilih faktor mana saja yang dapat menjelaskan keterkaitan antara variabel asli atau menjelaskan arti variabel-variabel dalam himpunan data.

Tujuan utama analisis faktor menurut Ghozali (2018) adalah *data summarization* dan *data reduction*. *Data summarization* adalah pengidentifikasian hubungan antar-variabel dengan uji korelasi. Sementara *data reduction* membuat sebuah variabel set baru yang dinamakan faktor untuk menggantikan sejumlah variabel tertentu.

Prinsip dasar analisis faktor adalah memisahkan sekumpulan faktor umum dari variabel asli sehingga jumlah faktor lebih sedikit dari jumlah variabel asli  $X$  dan sebagian besar informasi (variasi) dari variabel asli  $X$  dipertahankan. dalam beberapa faktor (Widarjono, 2015).

Faktor dapat diperkirakan sehingga nilai faktor yang satu tidak berkorelasi dengan nilai faktor lainnya. Faktor yang diperoleh merupakan variabel baru yang tidak berkorelasi antara satu faktor dengan faktor lainnya. Artinya harus tidak

terjadinya *multi colinearity*. Banyaknya faktor lebih sedikit daripada banyaknya variabel asli yang dianalisis faktor, sebab analisis faktor memang mereduksi jumlah variabel yang banyak menjadi variabel baru yang jumlahnya lebih sedikit (Supranto, 2004).

Terdapat dua metode analisis yang bisa digunakan dalam analisis faktor, yaitu analisis faktor konfirmatori (*Confirmatory Factor Analysis = CFA*) dan analisis eksploratori (*Exploratory Factor Analysis=EFA*).

### **2.6.1 Analisis Faktor Ekspalantori (EFA)**

Menurut Widarjono (2015), analisis faktor eksploratif atau disebut juga dengan principal component analysis (PCA) adalah metode analisis faktor dimana beberapa faktor dibentuk dalam bentuk variabel laten yang tidak dapat ditentukan sebelum analisis. Dalam analisis faktor eksploratif, pembentukan faktor atau variabel laten baru bersifat acak, yang selanjutnya dapat diartikan sebagai faktor atau komponen atau konstruk yang terbentuk.

Analisis faktor eksplanatori digunakan ketika peneliti memiliki sedikit atau tidak ada informasi atau teori atau hipotesis yang membentuk struktur faktor yang akan dibentuk. Dalam pengertian ini, analisis faktor eksplorasi adalah teknik yang membantu membangun teori baru..

### **2.6.2 Analisis Faktor Konfirmatori (CFA)**

Analisis faktor konfirmatori adalah teknik analisis faktor di mana seperangkat faktor dibentuk terlebih dahulu, berdasarkan teori dan konsep yang diketahui atau ditentukan sebelumnya, dan variabel apa yang terkandung dalam setiap faktor yang terbentuk. Pembentukan faktor konfirmatori secara sadar berdasarkan teori dan konsep untuk mendapatkan variabel atau faktor baru yang mewakili beberapa item atau subvariabel (Mardainis, Junadhim dan Jamaris, 2019).

Pada dasarnya analisis faktor konfirmatori bertujuan menggunakan uji korelasi untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antar variabel serta untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen (Mardainis, Junadhim dan Jamaris, 2019).

### **2.6.3 Statistik yang Relevan dengan Analisis Faktor**

Statistik kunci yang relevan dengan analisis faktor adalah sebagai berikut (Supranto, 2004):



- a. *Barlett's Test of Sphericity*, uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis bahwa variabel dalam suatu populasi tidak berkorelasi. Jika hasil uji signifikan ( $p < 0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa prediktor yang diuji memiliki hubungan yang benar secara keseluruhan dan dapat dimasukkan dalam pengukuran.
- b. *Communality*, banyaknya variasi yang dihasilkan oleh variabel terhadap semua variabel lain dalam analisis. *Communality* dapat disebut sebagai proporsi atau proporsi varians yang dijelaskan oleh faktor umum, atau besarnya pengaruh suatu faktor terhadap varians semua variabel.
- c. *Eigenvalue*, jumlah varian yang dijelaskan oleh masing-masing faktor.
- d. *Factor Loadings*, korelasi sederhana antara variabel dan faktor.
- e. *Factor Loading Plot*, suatu plot dari variabel asli dengan menggunakan *factor loadings* sebagai koordinat.
- f. *Factor Matrix*, memuat semua faktor loading dari semua variabel dengan semua *factor extracted*.
- g. *Factor Scores*, skor komposit yang diestimasi untuk setiap responden pada faktor turunan (*derived factors*).
- h. *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Measure of Sampling Adequacy*, suatu indeks yang digunakan untuk menguji keakuratan analisis faktor. Nilai yang tinggi antara 0,5 dan 1,0 berarti analisis faktor valid, di bawah 0,5 analisis faktor tidak valid.
- i. *Percentage of Variance*, persentase varian total yang disumbangkan oleh masing-masing faktor.
- j. *Residuals*, perbedaan antara korelasi yang diamati berdasarkan input matriks korelasi dan perkiraan korelasi hasil dari matrix faktor.
- k. *Scree Plot*, plot dari *eigenvalue* pada sumbu vertikal dan jumlah faktor pada sumbu datar untuk menentukan jumlah faktor yang bisa ditarik (*factor extraction*).

#### 2.6.4 Proses Analisis Faktor

Proses langkah-langkah yang diperlukan di dalam analisis faktor menurut Ghozali (2008) adalah sebagai berikut:

1. Merumuskan Masalah, langkah pertama dalam metode analisis faktor adalah merumuskan masalah analisis faktor dan mengidentifikasi variabel awal yang akan dianalisis faktor.

Merumuskan masalah meliputi:

- a. Identifikasi tujuan analisis faktor.
  - b. Variabel yang digunakan harus ditentukan berdasarkan penelitian sebelumnya, dari teori dan/atau pandangan peneliti.
  - c. Pengukuran variabel berdasarkan skala interval atau rasio.
  - d. Banyaknya sampel harus cukup atau memadai.
2. Membentuk Matriks Korelasi, proses analisis didasarkan pada suatu matriks korelasi agar variabel yang berguna dapat diperoleh dari penelitian matriks ini. Data disusun dalam matrik korelasi, proses analisis didasarkan pada korelasi matrik antar variabel-variabel yang ada. Jika antar variabel saling berkorelasi, maka analisis faktor tepat untuk digunakan, sedangkan jika korelasinya kecil maka analisis faktor tidak tepat digunakan. Statistik untuk menguji ketepatan model faktor adalah *Bartlett's test of sphericity* untuk menguji ketepatan model faktor, uji *Kaiser Meyer Olkin* (KMO) untuk mengukur kelayakan sampel, dan uji *Measure Sampling Adequacy* (MSA) untuk mengukur kelayakan tiap faktor.
  3. Tentukan Metode Analisis Faktor, setelah ditetapkan bahwa analisis faktor adalah teknik yang tepat untuk menganalisis data yang sudah dikumpulkan, kemudian dipilihlah metode yang tepat untuk analisis faktor. *Principal Components Analysis* atau *Common Factor Analysis*. Kemudian dilakukan perhitungan analisis faktor dan melakukan penentuan banyaknya faktor, dimana salah satu prosedur untuk menentukan banyaknya faktor adalah *determination based on eigenvalues* atau pendekatan dengan *eigenvalue*  $> 1$ .
  4. Lakukan Rotasi, jika metode penentuan faktor yang sudah digunakan belum menghasilkan komponen faktor utama yang jelas, maka matriks faktor yang dihasilkan diubah menjadi lebih sederhana demi memudahkan dalam interpretasi variabel mana yang masuk ke dalam faktor utama yang terbentuk dengan melihat *factor loading*-nya. Terdapat 2 jenis rotasi, ada rotasi *Orthogonal* dan rotasi *Oblique*. Rotasi *Orthogonal* dilakukan untuk

meminimumkan banyak variabel dengan *high loading* pada satu faktor, sehingga memudahkan pembuatan interpretasi dan menghasilkan faktor-faktor yang tidak berkorelasi satu sama lain. Metode rotasi yang paling banyak digunakan adalah *Varimax Rotation*. Sedangkan rotasi *Oblique* harus dipergunakan kalau faktor dalam populasi berkorelasi sangat kuat.

5. Interpretasikan Faktor, dimana faktor-faktor utama yang terbentuk diberi penamaan faktor secara subjektif yang dapat dilakukan dengan mengetahui variabel-variabel pembentuknya dan untuk memudahkan interpretasi faktor, dapat melihat variabel mana yang memiliki *factor loading* yang paling besar.

## **2.7 Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling**

### **2.7.1 Populasi dan Sampel**

Menurut Sugiyono (2017), populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi bukan hanya jumlah, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek yang diteliti.

Sementara sampel adalah bagian dari jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2017). Bila populasi berjumlah besar dan tidak memungkinkan untuk peneliti mempelajari semua yang ada pada populasi, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Hasil yang dipelajari dari sampel, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk keseluruhan populasi. Maka dari itu sampel yang diambil dari populasi harus dapat mewakili populasi.

Menurut Gay dan Diehl (1992) dalam bukunya *Research Methods for Business and Management*, semakin besar sampel yang diambil maka akan semakin merepresentasikan bentuk karakter populasi. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam menentukan ukuran sampel adalah:

1. Pada penelitian deskriptif, sampel minimal 10%.
2. Jika penelitiannya korelasi, sampel yang digunakan minimal 30 sampel. Apabila penelitiannya adalah perbandingan, sebaiknya sampel adalah minimal 30 subjek.
3. Jika penelitiannya adalah eksperimental berkelompok, ukuran sampel yang direkomendasikan yaitu 15% per kelompok.

### 2.7.2 Teknik Sampling

Sampel yang diambil dalam penelitian tidak diambil sembarangan, melainkan memerlukan teknik pengambilan sampel, yaitu teknik sampling. Sugiyono (2017) menjelaskan dalam bukunya bahwa teknik sampling pada dasarnya dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu *probability sampling* dan *non-probability sampling*. Berbagai teknik pengambilan sampel dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. *Probability Sampling*

*Probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang sama kepada setiap anggota populasi untuk dipilih sebagai anggota sampel. Teknik ini meliputi:

- a. *Single random sampling*, dimana anggota sampel diambil dari populasi, dibuat secara acak tanpa memperhatikan strata populasi yang ada. Metode ini digunakan jika anggota populasi dianggap homogen.
- b. *Proportionate stratified random sampling*, teknik ini digunakan ketika populasi memiliki anggota yang tidak homogen dan bertingkat secara proporsional.
- c. *Disproportionate stratified random sampling*, teknik ini digunakan untuk menentukan jumlah sampel pada saat populasi terstratifikasi tetapi kurang proporsional.
- d. *Cluster sampling (area sampling)*, teknik pengambilan sampel ini digunakan untuk menentukan sampel objek yang sangat luas untuk diteliti atau sumber data. Untuk menentukan anggota populasi yang akan digunakan sebagai sumber data, maka sampel ditentukan secara bertahap dari wilayah terbesar ke wilayah terkecil, setelah itu sampel dipilih secara acak.

#### 2. *Nonprobability Sampling*

*Nonprobability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan setiap elemen atau anggota populasi kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel. Teknik ini meliputi:

- a. *Sampling sistematis*, teknik pengambilan sampel ini adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan urutan anggota populasi yang telah diberi nomor urut.

- b. *Sampling kuota*, teknik pengambilan sampel ini adalah teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang menunjukkan karakteristik tertentu sampai dengan kuota yang diinginkan. Jika peneliti menetapkan sampel sebanyak 500 orang dan data tidak mencapai 500 orang pada tahap akhir pengambilan sampel, maka penelitian dianggap belum selesai.
- c. *Sampling insidental*, teknik pengambilan sampel ini berdasarkan kebetulan. Artinya siapa saja yang kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel.
- d. *Puposive Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Misalnya riset kualitas pangan, sumber datanya dari pakar industri pangan.
- e. *Sampling total*, teknik pengambilan sampel ini menggunakan semua anggota populasi sebagai sampel. Teknik ini dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang.
- f. *Snowball sampling*, teknik yang digunakan untuk menentukan sampel yang awalnya jumlahnya sedikit tetapi berkembang. Misalnya, satu atau dua individu yang awalnya diidentifikasi, dan ketika data ditemukan tidak lengkap, peneliti mencari individu lain untuk diwawancarai untuk mengisi data yang hilang, dan seterusnya hingga data dianggap lengkap.

## **2.8 Uji Asumsi Klasik**

### **2.8.1 Uji Normalitas**

Menurut Sugiyono (2017), uji normalitas merupakan pengujian untuk mengetahui apakah residual yang diperoleh berdistribusi normal. Uji normalitas adalah uji yang bertujuan untuk mengevaluasi distribusi data dalam sekumpulan data atau variabel yang mungkin atau mungkin tidak memiliki distribusi normal. Informasi tentang distribusi normal sangat penting.

Uji normalitas berguna untuk menentukan apakah data yang terkumpul berdistribusi normal atau berasal dari populasi normal. Ada beberapa metode untuk menguji normalitas data. Jika data memiliki lebih dari 30 angka ( $n > 30$ ) atau jika sampel umumnya besar, data dapat diasumsikan terdistribusi secara normal. Namun, karena sebaran data yang ada harus normal, maka harus dilakukan uji normalitas.

Metode seperti Uji Chi-Square, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors, Saphiro Wilk, Jarque Bera, dll. dapat digunakan untuk memastikan normalitas data.

Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov merupakan uji normalitas yang paling umum digunakan karena memberikan perhitungan sederhana dan hasil yang cukup akurat. Kelemahan dari metode ini adalah data otomatis reliabel ketika sampel yang digunakan lebih dari 200.

Kriteria untuk signifikansi metode Kolmogorov-Smirnov adalah sebagai berikut (Ghozali, 2018):

- a. Jika nilai signifikansi (Sig.)  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal.
- b. Jika nilai signifikansi (Sig.)  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.

### 2.8.2 Uji Multikolinearitas

uji multikolinearitas menguji ada tidaknya korelasi antar variabel independen model regresi. Uji multikolinearitas dilakukan untuk menguji apakah ada korelasi (hubungan yang kuat) antara variabel independen. Data yang baik seharusnya tidak menunjukkan adanya korelasi antara variabel independen atau gejala multikolinearitas. Jika suatu variabel menunjukkan multikolinearitas, variabel tersebut harus dihilangkan. Persyaratan untuk uji multikolinearitas adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *tolerance*  $> 0,10$  maka tidak terjadi multikolinearitas pada variabel bebas.
- b. Jika nilai *tolerance*  $< 0,10$  maka terjadi multikolinearitas pada variabel bebas.

## 2.9 Uji Instrumen Penelitian

### 2.9.1 Uji Validitas

Menurut Sugiyono (2017), validitas menyatakan tingkat ketelitian antara data yang sebenarnya terjadi tentang subjek dengan data yang dikumpulkan oleh peneliti.

Alat ukur (kuesioner) yang digunakan dilakukan uji validitas untuk mengukur apakah data yang diperoleh setelah dilakukan penelitian valid atau tidak. Suatu instrumen penelitian dianggap valid jika pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang diukur oleh kuesioner tersebut. Maka suatu instrumen penelitian harus diuji validitasnya agar mendapatkan hasil penelitian yang valid atau sah.

Uji validitas dapat dilakukan menggunakan metode korelasi *product moment*. Rumusnya adalah sebagai berikut (Usman, 2013:13):

$$r \text{ hitung} = \frac{n \sum XY - (\sum X \cdot \sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

$n$  = Banyaknya sampel

$\sum XY$  = Jumlah perkalian variabel  $x$  dan  $y$

$\sum X$  = Jumlah nilai variabel  $x$

$\sum Y$  = Jumlah nilai variabel  $y$

$\sum X^2$  = Jumlah pangkat dari nilai variabel  $x$

$\sum Y^2$  = Jumlah pangkat dari nilai variabel  $y$

Kriteria pengujian validitas dengan perhitungan program SPSS 22.0 *for windows* adalah sebagai berikut (Usman, H. 2013:19):

1. Jika  $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$  maka pernyataan tersebut dinyatakan valid.
2. Jika  $r \text{ hitung} < r \text{ tabel}$  maka pernyataan tersebut dinyatakan tidak valid.

### 2.9.2 Uji Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2017), uji reabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran dengan menggunakan objek yang sama memberikan data yang sama.

Menurut Sugiyono (2017), konsisten atau tidaknya suatu alat ukur dapat diketahui melalui koefisien reliabilitas dan apabila koefisien realibitasnya lebih besar dari 0,6 maka pernyataan secara keseluruhan dinyatakan reliabel atau andal.

Rumus uji reliabilitas adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2017):

$$r_n = \frac{k}{k - 1} \left( 1 - \frac{\sum \alpha_b^2}{\alpha_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_n$  = Reliabilitas instrumen

$k$  = Banyaknya butir pernyataan

$\sum \alpha_b^2$  = Jumlah varian butir

$\alpha 2 t$  = Varian total

Kriteria pengujian reliabilitas dengan perhitungan program SPSS 22.0 *for windows* adalah sebagai berikut (Usman, H. 2013:20):

- a. Jika *Cronbach's Alpha* > 0,6 maka pertanyaan reliabel.
- b. Jika *Cronbach's Alpha* < 0,6 maka pertanyaan tidak reliabel.

## 2.10 Uji Hipotesis

### 2.10.1 Uji F

Menurut Ghozali (2018), Uji statistik F dilakukan dengan tujuan untuk menunjukkan semua variabel independen yang termasuk dalam model memiliki pengaruh secara bersama secara signifikan terhadap variabel dependen. Kriteria pengujian ini adalah dengan melihat nilai signifikansi uji F atau membandingkan nilai F hitung dengan F tabel. Jika nilai signifikansi < 0,05 atau nilai F hitung > F tabel maka H1 diterima. Sebaliknya jika nilai signifikansi > 0,05 atau F hitung < F tabel maka Ho diterima. Nilai F tabel ditentukan dengan cara  $F_{\text{tabel}} = F(\alpha; k; df)$ , dimana  $df = n - k - 1$

Berikut adalah hipotesis pada uji F:

H0 = Tidak terdapat pengaruh variabel X secara simultan terhadap variabel Y.

H1 = Terdapat pengaruh variabel X secara simultan terhadap variabel Y.

### 2.10.2 Uji T

Menurut Ghozali (2018), uji statistik t dilakukan untuk dapat mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Kriteria uji ini adalah dengan melihat nilai signifikansi uji t. Jika nilai signifikansi < 0,05 maka H1 diterima. Sedangkan jika nilai signifikansi > 0,05 maka Ho diterima. Berikut adalah hipotesis pada uji t:

H0 = Tidak terdapat pengaruh secara parsial antara variabel X dengan variabel Y.

H1 = Terdapat pengaruh secara parsial antara variabel X dengan variabel Y.

## 2.11 Uji Determinasi (*R-Squared*)

Menurut Ghozali (2018) Uji determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengetahui dan memprediksi seberapa penting kontribusi pengaruh variabel independen secara bersama – sama atau sendiri terhadap variabel dependen yang dapat diketahui dari nilai *adjusted R-Squared*. Nilai determinasi menunjukkan sejauh mana proporsi



variabel independen dalam model regresi dapat menjelaskan variasi variabel dependen. Nilai determinasi ditunjukkan oleh nilai R-square ( $R^2$ ) dari tabel *Model Summary*. Nilai determinasi yang kecil berarti kemampuan variabel – variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen sangat terbatas. Jika nilainya mendekati 1 (satu), berarti variabel independen memiliki mampu memberikan semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen (Ghozali, 2018).

Hasil uji determinasi dapat dikategorikan menjadi 3 kategori. Berikut kategori pengaruh menurut Chin (1998):

**Tabel 1.1 Kategori Nilai  $R^2$**

<b>Nilai Determinasi (<math>R^2</math>)</b>	<b>Kategori</b>
0,67 - 1	Kuat
0,33 – 0,66	Moderat
0 – 0,32	Lemah

## **2.12 IBM SPSS**

Menurut Ghozali (2018), SPSS adalah singkatan dari *Statistical Package for Social Sciences* yaitu perangkat lunak yang digunakan untuk menganalisis data dan melakukan perhitungan statistik untuk statistik parametrik dan non-parametrik berbasis *windows*. IBM membeli lisensi SPSS dan mengubah namanya menjadi IBM SPSS.

Fungsi dasar perangkat lunak SPSS meliputi statistik deskriptif, statistik bivariat, regresi linier, identifikasi kelompok, analisis spasial, R extention, dll (Adversia, 2020).

SPSS dapat membaca berbagai jenis data atau memasukkan data langsung ke Editor Data SPSS. Terlepas dari struktur file data mentah, data dalam Editor Data SPSS harus diatur ke dalam baris (kasus) dan kolom (variabel). Kasus berisi informasi tentang unit analisis, sedangkan variabel adalah informasi yang dikumpulkan dari setiap kasus. Hasil analisis ditampilkan di SPSS Output Navigator. Sebagian besar prosedur dasar sistem membuat tabel pivot di mana kita dapat mengubah seperti apa output yang dihasilkan oleh SPSS ditampilkan.

### 2.12.1 Prosedur Uji Instrumen Penelitian dengan IBM SPSS ver. 25

Uji reliabilitas dan uji validitas menggunakan IBM SPSS dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut ini (Ghozali, 2018):

#### 1. Uji Validitas

- a. Siapkan file pengujian, lalu dari menu utama SPSS, pilih **Analyze** lalu **Correlate**, dan **Bivariate**.
- b. Masukkan variabel yang digunakan dan centang kotak “Pearson”. Lalu klik OK.

Pada Tabel hasil SPSS, lihat nilai **Scale Corrected Item-Total Correlation**, nilai tersebut merupakan nilai validitas item.

#### 2. Uji Reliabilitas

- a. Siapkan file pengujian, lalu dari menu utama SPSS, pilih **Analyze**, lalu **Scale**, dan **Reliability Analysis**.
- b. Jendela **Reliability Analysis** akan muncul. Masukkan indikator-indikator yang digunakan ke dalam kotak **Items** dan pilih model **Alpha**. Pilih tombol **Statistics** maka akan muncul jendela “Reliability Analysis Statistics”.
- c. Di bagian “Descriptive for”, pilih “Scale if item deleted”. Pilih **Continue** dan **OK**. Hasil SPSS akan muncul.

Pada Tabel hasil SPSS, nilai **Cronbach’s Alpha if Item Deleted** adalah nilai reliabilitas item. Untuk mengetahui apakah nilai-nilai Validitas Butir dan Reliabilitas Butir valid dan reliabel, bandingkan dengan **R Tabel** Pada **DF=N-2** dan **Probabilitas 0,05**.

### 2.12.2 Prosedur Uji Asumsi Klasik dengan IBM SPSS ver. 25

#### 1. Uji Normalitas

Menurut Ghozali (2018), uji normalitas menggunakan IBM SPSS dengan analisis statistik dapat dilakukan dengan menggunakan uji statistik non-parametrik Kolmogorov-Smirnov (K-S). Langkah pertama adalah menentukan terlebih dahulu nilai residual dari data yang kita gunakan. Langkah menghitung nilai residual di SPSS adalah sebagai berikut:

- a. Dari menu utama SPSS, pilih menu **Analyze**, **Regression**, lalu **Linear**.

- b. Masukkan variabel dependen dan independen. Klik **Save** dan pada kategori “Residual” centang “Unstandarized”. Lalu klik **OK**. Maka nilai residual akan keluar pada data view.

Langkah selanjutnya adalah uji normalitas dengan SPSS. Langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Dari menu SPSS, pilih **Analyze**. Pilih **Non Parametric Test** dan **Legacy Dialogs**, dan pilih **One Sample K-S**. Masukkan nilai residual di “Test Variabel List”. Pastikan “Test Distribution” diatur ke “Normal”. Klik **OK**. Maka hasil SPSS akan keluar. Pada *output* dapat dilihat nilai **Test Statistic Kolmogorov-Smirnov**, jika nilainya  $> 0,05$  maka data normal, sedangkan jika nilainya  $< 0,05$  maka data tidak normal.

## 2. Uji Multikolinearitas

Pengujian multikolinearitas dengan IBM SPSS dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut ini (Ghozali, 2018):

- a. Siapkan file pengujian, kemudian dari menu utama SPSS pilih menu **Analyze**, kemudian submenu **regression** dan **linear**.
- b. Jendela **Linear Regression** akan muncul. Masukkan variabel dependen di kolom **Dependent** dan variabel independen di kolom **Independent**. Pada kotak **method** pilih **Enter**.
- c. Untuk menampilkan matrik korelasi dan nilai *Tolerance* serta VIF, pilih **Statistics** dan akan muncul jendela **Linear Regression Statistics**. Aktifkan **Covariance Matrix** dan **Collinearity Diagnostics**. **Continue**, dan **OK**. Akan muncul *output* SPSS. Pada *output* dapat dilihat nilai *Tolerance* atau VIF.

### 2.12.3 Prosedur Analisis Faktor dengan IBM SPSS Ver. 25

Analisis faktor menggunakan IBM SPSS dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut ini (Ghozali, 2018):

- a. Siapkan file yang ingin dianalisis, lalu dari menu utama SPSS pilih **Analyze**, lalu submenu **Data Reduction**, lalu pilih **Factor**.
- b. Pada jendela **Factor Analysis**, isikan variabel ke dalam kotak **Variables**. Pilih **Descriptive** dan aktifkan semua pilihan yang ada. **Continue**.
- c. Pilih metode *extraction* **Principal Component Analysis**, pilih **Rotation** dan centang **Varimax**. **Continue**, dan **OK**. Hasil *output* SPSS akan muncul.

Pada output SPSS lihat tabel **KMO and Barlett's Test**, **Anti-image Matrices**, **Total Variance Explained**, **Communalities**, dan **Rotated Component Matrix**.

Tabel uji **KMO** dan **Barlett's** menunjukkan apakah faktor-faktor tersebut layak atau tidak untuk dianalisis. Tabel **Anti-image Matrices** melihat nilai MSA dari masing-masing faktor, yang digunakan untuk menilai apakah faktor tersebut merupakan analisis yang dapat diterima atau tidak. Tabel **Total Variance Explained** untuk melihat jumlah faktor baru yang terbentuk dengan melihat nilai *eigenvalues* > 1. Tabel **Communalities** untuk melihat nilai *extraction* dimana nilai tersebut merupakan ukuran banyaknya varians pada variabel yang dapat dijelaskan. Tabel **Rotated Component Matrix** mengelompokkan tiap-tiap variabel ke dalam faktor baru yang terbentuk dengan melihat nilai yang terbesar.

#### 2.12.4 Prosedur Pengujian Regresi Linear Berganda dengan IBM SPSS Ver. 25

- a. Siapkan file pengujian, lalu dari menu utama SPSS pilih menu **Analyze**, kemudian submenu **regression** dan **linear**.
- b. Output regresi akan keluar.

Hasil ANOVA digunakan dalam uji F dengan melihat nilai F hitung tabel dan membandingkannya dengan nilai F tabel yang digunakan dalam penelitian. Output **Coefficient** digunakan pada uji T dengan melihat nilai sig. dan dibandingkan dengan kriteria pengambilan keputusan menggunakan nilai signifikansi pada uji T. Serta digunakan untuk menghitung nilai SE dengan melihat nilai Beta. Output **Model Summary** digunakan untuk melihat nilai determinasi dengan melihat nilai *R Square*.

#### 2.13 Skala Likert

Skala Likert menurut Sugiyono (2017:93) mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah didefinisikan secara eksplisit oleh peneliti, yang selanjutnya akan disebut sebagai variabel penelitian.

Variabel yang diukur dengan skala Likert diubah menjadi indikator variabel. Indikator-indikator tersebut selanjutnya digunakan sebagai titik tolak untuk mengembangkan indikator instrumen berupa pernyataan atau pertanyaan.

Tanggapan terhadap setiap item instrumen pada skala ini berkisar dari sangat positif hingga sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata seperti berikut:

- Sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.
- Selalu, sering, kadang-kadang, dan tidak pernah.
- Sangat positif, positif, negatif, dan sangat negatif.
- Sangat baik, baik, cukup baik/netral, tidak baik, sangat tidak baik.

Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban diberi skor (Sugiyono, 2017:94), seperti:

- |   |   |
|---|---|
| a. Sangat baik/sangat setuju/sangat positif diberi skor | 5 |
| b. Baik/setuju/positif diberi skor                      | 4 |
| c. Cukup baik/netral diberi skor                        | 3 |
| d. Tidak /tidak baik/tidak setuju/negatif diberi skor   | 2 |
| e. Sangat tidak baik diberi skor                        | 1 |

Menurut Sugiyono (2017), untuk mengetahui hasil rata-rata jawaban responden digunakan interval kelas atau interval skala untuk menghitung nilai atau skor jawaban yang diisi oleh responden.

Seperti pada model skala Likert di atas, pengelompokan jawaban responden didasarkan pada nilai indeks. Nilai indeks diperoleh dari interval skala (RS), adapun rumus perhitungan interval skala (RS) yang dikemukakan oleh Simamora (2002) adalah sebagai berikut:

$$RS = \frac{m - n}{b}$$

Keterangan:

RS = Rentang Skala

m = Jumlah skor tertinggi pada skala

n = Jumlah skor terendah pada skala

b = Jumlah kelas atau kategori yang dibuat

Sehingga perhitungan tersebut dengan menggunakan skala likert pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$RS = \frac{5 - 1}{5} = 0,8$$

Dengan demikian kategori skala dapat ditentukan sebagai berikut:

**Tabel 2.2 Kategori Skala Rentang Skala**

1,00 - 1,80	Sangat Buruk
1,81 - 2,60	Buruk
2,61 - 3,40	Cukup
3,41 - 4,20	Baik
4,21 - 5,00	Sangat Baik

## 2.14 Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan tentang hubungan antara dua variabel atau lebih yang perlu dibuktikan kebenarannya (Syofian, 2017). Definisi lainnya adalah hipotesis adalah asumsi sementara tentang suatu masalah yang masih praduga karena belum dapat dibuktikan (Gay & Diehl, 1992). Sementara itu, menurut Sugiyono (2017), hipotesis adalah tanggapan awal terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian disajikan dalam bentuk kalimat tanya.

Dalam bentuknya, hipotesis terbagi menjadi tiga yaitu (Syofian, 2017):

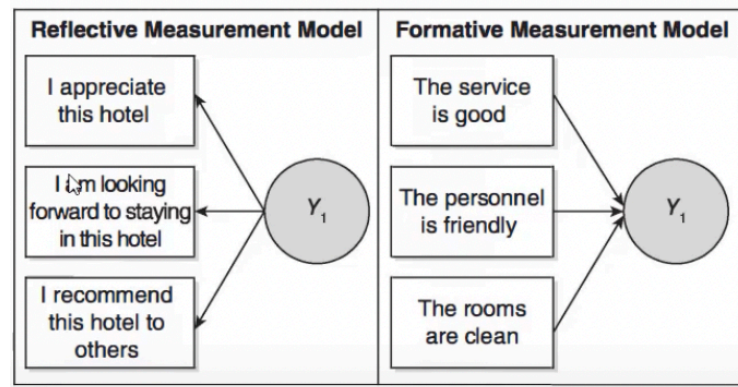
1. Hipotesis penelitian/kerja ( $H_a$ ), yaitu asumsi dasar peneliti tentang masalah yang diteliti. Peneliti meyakini bahwa hipotesis ini benar, yang kemudian dibuktikan secara empiris dengan menguji data yang diperoleh selama penelitian.
2. Hipotesis Operasional/nol ( $H_o$ ), hipotesis objektif, di mana peneliti merumuskan hipotesis tidak hanya berdasarkan asumsinya tetapi juga pada objektivitasnya. Artinya hipotesis yang diajukan belum tentu benar setelah diuji dengan data yang ada. Oleh karena itu, peneliti membutuhkan hipotesis komparatif yang netral.
3. Hipotesis Statistik, hipotesis yang dirumuskan dalam bentuk notasi statistik dan dirumuskan dalam bentuk angka (kuantitatif) berdasarkan pengamatan peneliti terhadap populasi.

Model hipotesis dalam penelitian dirumuskan sebagai berikut:

$H_0: p = 0$  (Tidak ada hubungan linier antar variabel secara signifikan).

$H_1: p \neq 0$  (Ada hubungan linier antar variabel secara signifikan).

## 2.15 Indikator Reflektif dan Formatif

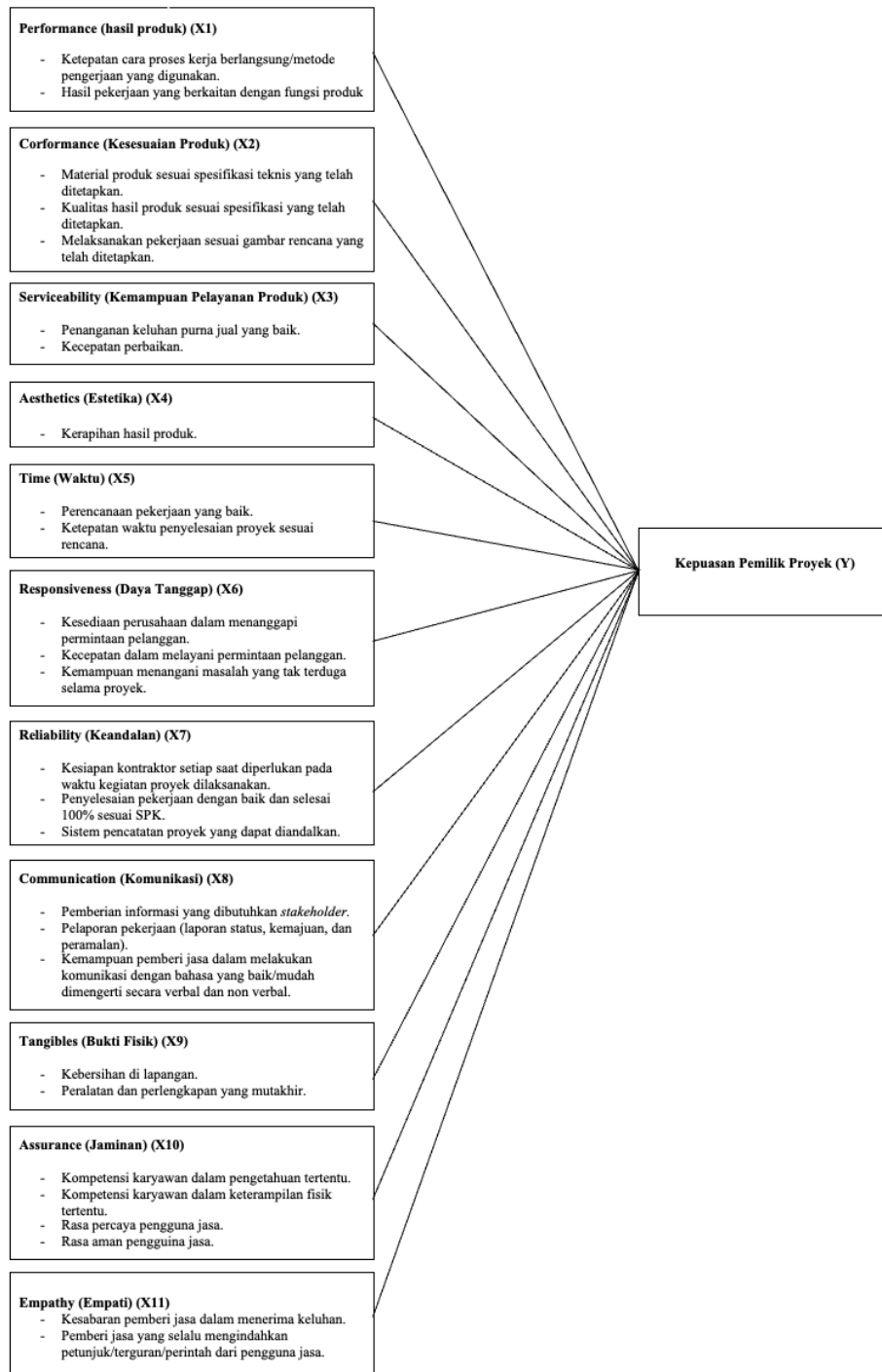


**Gambar 2.3 Contoh Model Indikator Reflektif dan Formatif (Hair, 2013)**

Menurut Jarvis, Mackenzie, dan Podsakoff (2003), model reflektif didefinisikan sebagai blok variabel manifes yang terkait dengan variabel laten diasumsikan mengukur indikator yang memanifestasikan konstruk. Indikator dilihat sebagai efek dari variabel laten yang dapat diamati secara empirik. indikator terkait dengan variabel laten yang sama harus memiliki varians bersama (covary). Disebut reflektif karena indikator merupakan perwujudan atau refleksi dari konstraknya.

Sedangkan model formatif dimana setiap indikator empirik merepresentasikan indikator yang dapat tidak homogen dan tidak unidimensional. Semua indikator membentuk kombinasi persamaan regresi dalam menjelaskan konstruk latennya. Semua indikator tidak harus memiliki varians bersama (kovarians) sehingga mengeliminasi satu indikator tidak mengubah peranan indikator lainnya.

Sementara itu model penelitian pada penelitian ini digambarkan pada gambar 2. 4 dibawah ini:



Gambar 2.4 Model Penelitian

## 2.16 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai salah satu referensi peneliti dalam melakukan penelitian dan penulisan pada penelitian ini. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan peneliti.



Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti dan Tahun Terbit	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Andi Madeppungeng, Dwi Esti Intari, & Nuzulan Nur Fauziah, 2020	Evaluasi Kepuasan Pelanggan Terhadap Kinerja Manajemen Poryek Kontraktor Besar (Proyek Pembangunan Bendungan Karian di Kabupaten Lebak, Banten)	Kepuasan pelanggan terhadap penerapan manajemen proyek melalui analisis CSI tergolong dalam kategori sangat puas dengan 82,41%, nilai GAP tertinggi terdapat pada variabel “ketepatan waktu penyelesaian proyek” dengan nilai 84 (sangat tidak puas) dan terendah . GAP -Nilai nilai ada pada variabel “Prioritaskan kepentingan pemilik” 29 (sangat puas). Berdasarkan metodologi IPA, “kesesuaian laporan proyek dengan kondisi aktual lapangan” merupakan indikator utama yang perlu ditingkatkan.
	<b>Persamaan :</b> Variabel faktor-faktor kinerja kontraktor yang digunakan sama yaitu <i>Performance</i> (X1), <i>Aesthetics</i> (X2), <i>Time</i> (X3), <i>Timeliness</i> (X4), <i>Completeness</i> (X5), <i>Consistency</i> (X6), <i>Accesability &amp; Convinience</i> (X7), <i>Accuracy</i> (X8), <i>Responsiveness</i> (X9), <i>Reliability</i> (X10), <i>Communication</i> (X11), <i>Security</i> (X12), <i>Competence</i> (X13), <i>Tangibles</i> (X14), dan <i>Assurance</i> (X15) dan objek penelitian yang sama yaitu kepuasan pemilik proyek berdasarkan kinerja kontraktor.		
	<b>Perbedaan :</b> Penelitian ini menggunakan metode CSI untuk analisa tingkat kepuasan pelanggan, metode GAP untuk mengetahui kesenjangan antara harapan dan kepuasan, serta metode IPA untuk mengetahui indikator prioritas yang perlu ditingkatkan, serta penelitian ini tidak mencari faktor kinerja mana secara mandiri mempengaruhi kepuasan pelanggan.		
2	Riqi Radian Khasani, 2013	Evaluasi Kepuasan Pelanggan Terhadap Kinerja Manajemen	Skor CSI adalah 70,61% dan skor rata-rata adalah 3,53 (skala 1-5). Dari analisis IPA terlihat ada 8 variabel prioritas utama yang perlu perbaikan

		Kontraktor Besar Bangunan Gedung	yaitu “Jadwal yang realistis”, “Ketepatan waktu penyelesaian proyek”, “Kecepatan penyelesaian masalah di lapangan”, “Penyelesaian struktur organisasi pada manajemen proyek”. ", "Komunikasi terpadu antara kontraktor", "Subkontraktor dan pemasok", "Sistem manajemen kualitas selama konstruksi", "Kecepatan menanggapi permintaan pelanggan", "Sistem kesehatan dan keselamatan kerja (K3)" selama konstruksi".
	<b>Persamaan :</b> Variabel faktor-faktor kinerja kontraktor yang digunakan sama yaitu <i>Performance (X1)</i> , <i>Aesthetics (X2)</i> , <i>Time (X3)</i> , <i>Timeliness (X4)</i> , <i>Completeness (X5)</i> , <i>Consistency (X6)</i> , <i>Accesability &amp; Convinience (X7)</i> , <i>Accuracy (X8)</i> , <i>Responsiveness (X9)</i> , <i>Reliability (X10)</i> , <i>Communication (X11)</i> , <i>Security (X12)</i> , <i>Competence (X13)</i> , <i>Tangibles (X14)</i> , dan <i>Assurance (X15)</i> dan objek penelitian yang sama yaitu kepuasan pemilik proyek berdasarkan kinerja kontraktor		
	<b>Perbedaan :</b> Penelitian ini menggunakan metode CSI untuk menilai tingkat kepuasan pelanggan dan menggunakan metode IPA untuk mengetahui variabel mana yang menjadi prioritas yang perlu ditingkatkan, serta penelitian ini tidak mencari faktor kinerja mana secara mandiri mempengaruhi kepuasan pelanggan.		
3	Nia Budi Puspitasari, Hery Suliantoro, & Verra Erlianna 2011	Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Konsumen Dalam Pemakaian Produk Layanan Seluler Dengan Mempertimbangkan Aspek 7P’S Of Marketing (Studi	Terdapat 9 faktor yang mempengaruhi preferensi pelanggan dalam memilih produk handphone, antara lain: indeks fisik, faktor produksi tambahan, faktor proses, faktor harga, faktor personel, efisiensi produk inti, faktor promosi, faktor penampilan produk, dan faktor lokasi.

		Kasus : PT. Telkom Area Blora)	
	<b>Persamaan :</b> Metode yang digunakan adalah analisis faktor.		
	<b>Perbedaan :</b> Objek penelitiannya yaitu preferensi pelanggan dalam memilih <i>mobile phone</i> dan variabel faktor yang digunakan yaitu menggunakan aspek 7P's dari marketing.		
4	Hafnidar A. Rani & Kemala Hayati, 2015.	Analisis Faktor-Faktor Performa Kontraktor yang Mempengaruhi <i>Stakeholders Satisfication</i>	Analisis korelasi diperoleh faktor <i>assurance</i> berhubungan dengan <i>stakeholder satisfaction</i> sebesar 0,439, berarti hubungan yang penting atau moderat. Hasil penelitian yang diperoleh melalui analisis regresi linier berganda adalah faktor keamanan yang mempengaruhi kepuasan stakeholder terhadap pelayanan irigasi di Aceh.
	<b>Persamaan :</b> Objek yang diteliti yaitu kepuasan pemilik proyek berdasarkan kinerja kontraktor.		
	<b>Perbedaan :</b> Penelitian ini menggunakan 5 dimensi <i>servqual</i> sebagai variabel X yaitu <i>Tangibility</i> (X1), <i>Reliability</i> (X2), <i>Responsiveness</i> (X3), <i>Assurance</i> (X4), dan <i>Empathy</i> (X5) dan variabel Y yaitu <i>Stakeholders Satisfication</i> . Penelitian ini tidak mencari faktor kinerja mana secara mandiri mempengaruhi kepuasan pelanggan.		
5	Malik Al-Jabbar, M. Jamil, & Buraida, 2022.	Kajian Kepuasan Pemilik Proyek Berdasarkan Kualitas Jasa Kontraktor pada Pembangunan Konstruksi Gedung di Banda Aceh tahun Anggaran 2019-2020	Tingkat kepuasan pemilik proyek terhadap kualitas jasa kontraktor diklasifikasikan sebagai puas dengan indeks kepuasan sebesar 71,22%. Nilai skor gap tertinggi berada pada variabel kantor sementara yang memadai dan nyaman di lokasi proyek. Sementara nilai skor gap terendah berada pada variabel

			tanggung jawab dan kejujuran kontraktor atas pelaksanaan proyek.
	<b>Persamaan :</b> Objek yang diteliti yaitu kepuasan pemilik proyek berdasarkan kinerja kontraktor.		
	<b>Perbedaan :</b> Penelitian ini menggunakan 5 dimensi <i>servqual</i> sebagai variabel X yaitu <i>Tangibility</i> (X1), <i>Reliability</i> (X2), <i>Responsiveness</i> (X3), <i>Assurance</i> (X4), dan <i>Empathy</i> (X5) dan variabel Y yaitu Kepuasan Pemilik Proyek. Metode <i>customer satisfaction index</i> digunakan untuk mendapatkan nilai indeks kepuasan dan menggunakan analisis GAP untuk mengetahui nilai kesenjangan antara variabel dengan harapan konsumen. Penelitian ini tidak mencari faktor kinerja mana secara mandiri mempengaruhi kepuasan pelanggan		

Sumber: Kajian Peneliti, 2022