



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Persaingan dalam industri jasa di Indonesia sangat ketat. Salah satu industri jasa yang memiliki peran sangat penting di era globalisasi sekarang ini adalah layanan kesehatan. Menurut Undang-undang No. 44 tahun 2009 bahwa pelayanan kesehatan merupakan hak setiap orang yang dijamin dalam UUD 1945 yang harus diwujudkan dengan upaya peningkatan derajat kesehatan masyarakat setinggi-tingginya. Kepuasan konsumen adalah faktor terpenting dalam hubungan dengan konsumen (Karna, 2004). Solichah Supartiningsih (2017) menyatakan bahwa bagi pemakai jasa pelayanan kesehatan, kualitas atau mutu pelayanan lebih terkait dengan ketanggapan petugas memenuhi kebutuhan konsumen dan kelancaran komunikasi antara petugas dan konsumen. Konsumen sebagai pengguna jasa pelayanan kesehatan menuntut pelayanan yang sesuai dengan haknya, yakni pelayanan yang bermutu. Kualitas mutu dari pelayanan kesehatan yang diberikan akan menunjukkan tingkat kesempurnaan pelayanan dan memberikan rasa puas pada setiap pasien. Oleh karena itu, saat ini kualitas pelayanan merupakan salah satu strategi yang digunakan setiap industri jasa untuk memenangkan hati para konsumen.

Puskesmas merupakan salah satu unit atau instansi milik pemerintah dan wilayah kecamatan yang memberikan pelayanan kepada masyarakat dalam rangka pemenuhan kebutuhan kesehatan masyarakat sesuai dengan visi, misi dan tujuan maupun program yang telah ditetapkan. Menurut keputusan Menteri Aparatur Negara No. 63 Tahun 2003,

menyebutkan bahwa pelayanan publik adalah “Segala bentuk kegiatan pelayanan yang dilaksanakan oleh instansi pemerintah di pusat, di daerah dan di lingkungan Badan Usaha Milik Negara / Daerah dalam bentuk barang atau jasa dalam rangka pemenuhan kebutuhan masyarakat maupun dalam rangka pelaksanaan ketentuan peraturan perundang – undangan”. Dalam konteks ini puskesmas dituntut untuk memenuhi pelayanan kesehatan dengan kualitas pelayanan yang baik sebagai tugas dasarnya. Kualitas layanan ini sangat penting agar tercipta sebuah *image* yang baik dari puskesmas ini sebagai bentuk pengabdian dari pemerintah daerah kepada masyarakatnya.

Sebagai sarana utama dalam pelayanan dan pembangunan kesehatan di Indonesia maka puskesmas perlu mendapatkan perhatian terutama yang berkaitan dengan pelayanannya. Dalam hal ini puskesmas akan dituntut untuk selalu meningkatkan profesionalitas dari pegawainya serta meningkatkan fasilitas untuk memberikan kepuasan kepada para pasien sebagai konsumennya. Puskesmas sekarang berbeda dengan puskesmas pada jaman dulu, dengan diterbitkannya program Jaminan Kesehatan Nasional – Kartu Indonesia Sehat (JKN – KIS) puskesmas berlomba – lomba untuk meningkatkan kualitas setiap pelayanannya. Dulu puskesmas dipandang dengan sebelah mata oleh masyarakat kerana seringkali diidentikkan dengan pelayanan kesehatan bagi masyarakat kurang mampu, kini anggapan itu sedikit demi sedikit mulai memudar karena baik pelayanan maupun sarana dan prasarana di puskesmas sudah membaik dan bahkan sudah bersaing dengan klinik swasta. Atas perbaikan tersebut, puskesmas pun dipilih oleh peserta sebagai Fasilitas



Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) oleh peserta JKN – KIS ([www.news.detik.com](http://www.news.detik.com)).

Puskesmas Pakis Surabaya merupakan salah satu dari sekian banyak puskesmas di Kota Surabaya. Menurut *review* google puskesmas ini berupaya untuk turut berupaya memberikan kualitas pelayanan yang baik kepada setiap pasien. Namun tidak sedikit pasien yang mengeluh atas kualitas pelayanan yang kurang memuaskan dan terbilang lamban saat berobat di Puskesmas Pakis Surabaya ([www.google.com/puskesmas-pakis-surabaya](http://www.google.com/puskesmas-pakis-surabaya)). Berhasil atau tidaknya Puskesmas Pakis Surabaya dalam memenuhi tugas pokoknya tidak terlepas dari pelayanan yang diberikan oleh pegawainya, efektif atau tidaknya pelaksanaan program organisasi juga lebih bergantung pada efektif tidaknya pegawai dalam menjalankan peran dan fungsinya.

Pelayanan yang berkualitas bukan saja sebatas senyum rama dari setiap pegawai puskesmas bahkan lebih dari pada itu, menurut Parasuraman, Berry dan Zeithaml (1990) terdapat lima dimensi utama yang relevan yang dapat menjelaskan tentang kualitas pelayanan yaitu : *reliability* (reliabilitas), *responsiveness* (daya tanggap), *assurance* (jaminan), *empathy* (emapti) dan *tangible* (bentuk fisik). Kelima dimensi utama ini merupakan kunci utama dalam melakukan peningkatan kualitas pelayanan kepada konsumen. Goetsch Davis (2002) Menegaskan bahwa kualitas bukan hanya menekankan pada aspek hasil akhir, yaitu produk dan jasa tetapi juga menyangkut kualitas manusia dan kualitas lingkungan. Sangat mustahil untuk menghasilkan produk dan jasa yang berkualitas tanpa melalui manusia dan proses yang berkualitas. Kualitas pelayanan jasa pada puskesmas Pakis Surabaya terhadap pelanggan sangat berpengaruh terhadap kinerja pelayanannya,



apakah mampu memberikan kenyamanan bagi pelanggannya atau tidak.

Dalam penelitian ini penulis menggabungkan metode *Service Quality (SERVQUAL)*, *Lean* dan *Six Sigma* untuk dapat memberikan usulan peningkatan kualitas pelayanan di puskesmas Pakis Surabaya ini. Metode *Service Quality (Servqual)* adalah metode yang digunakan untuk mengukur kualitas layanan dari masing – masing atribut sehingga akan memperoleh nilai kesenjangan (gap) yang terjadi antara persepsi pelayanan yang diharapkan konsumen dengan pelayanan yang dirasakan oleh konsumen. Pada penelitian ini penulis akan membuat kuesioner berdasarkan lima dimensi kualitas yang dikemukakan oleh Parasuraman, Berry dan Zeithaml (1990) yaitu:

1. Reliabilitas (*Reliability*), berkaitan dengan kemampuan perusahaan untuk memberikan layanan yang akurat sejak pertama kali tanpa membuat kesalahan apapun dan menyampaikan jasanya sesuai dengan waktu yang disepakati.
2. Daya tanggap (*Responsiveness*), berkenaan dengan kesediaan dan kemampuan para karyawan untuk membantu pelanggan dan merespon permintaan mereka, serta menginformasikan kapan jasa akan diberikan dan kemudian memberikan jasa secara cepat.
3. Jaminan (*Assurance*), yakni perilaku para karyawan mampu menumbuhkan kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan, dan perusahaan bisa memberikan rasa aman



kepada pelanggannya. Jaminan juga berarti bahwa karyawan selalu bersikap sopan dan menguasai pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menangani setiap pertanyaan atau masalah pelanggan.

4. Empati (*Empthy*), berarti perusahaan memahami masalah pelanggannya dan bertindak demi kepentingan pelanggan, serta memberikan perhatian personal kepada pelanggan dan memiliki jam operasi yang nyaman.
5. Bukti fisik (*Tangibles*), berkenaan dengan daya tarik fasilitas, perlengkapan dan material yang digunakan oleh perusahaan serta penampilan karyawan.

Lalu menggunakan metode *Six Sigma* untuk mengetahui tingkat kecacatan yang terjadi selama pelayanan agar dapat merumuskan langkah – langkah perbaikannya. *Six Sigma* merupakan alat yang digunakan dalam memperbaiki kualitas dengan mereduksi tingkat kecacatan produk dengan 5 tahapan, yaitu : *define* (identifikasi masalah), *measure* (pengukuran *performance* kualitas), *analyze* (analisis terhadap penyebab kecacatan), *improvement* (melakukan usaha perbaikan untuk meningkatkan kualitas), *control* (pengendalian).

Dengan menggunakan kedua metode ini diharapkan dapat memberikan usulan peningkatan kualitas pelayanan pada Puskesmas Pakis Surabaya sehingga puskesmas ini dapat menjadi salah satu puskesmas terbaik di Surabaya



Beberapa penelitian tentang kualitas pelayanan antara lain dilakukan oleh Wiwik Sulistiyowati (2008), melakukan penelitian tentang Integrasi metode *Servqual*, *Lean* dan *Six Sigma* implementasi : PT. PLN Persero distribusi Jawa Timur, APJ Surabaya Selatan – UPJ Ngagel. Lalu Firdian, E. Surachman dan Purnomo, B (2012) melakukan penelitian aplikasi metode *Servqual* dan *Six Sigma* dalam menganalisis kualitas layanan PT. PLN (Persero) Unit Pelayanan Jaringan (UPJ) Dinoyo Malang. Sedangkan Reantoni Fernandes (2013), melakukan penelitian tentang analisis peningkatan kualitas pelayanan dengan mengintegrasikan metode *Servqual* dan *Six Sigma* di Semen Padang Hospital. Sedangkan dalam penelitian Dian. A, Mustafid dan Prahutama (2014) dengan judul Metode *Servqual* – *Six Sigma* untuk peningkatan kualitas pelayanan publik. Dalam penelitian kali ini penulis akan mengambil judul **“USULAN PENINGKATAN KUALITAS LAYANAN KESEHATAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SERVQUAL* DAN *SIX SIGMA* STUDI KASUS PADA PUSKESMAS PAKIS SURABAYA”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, perumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimanakah tingkat kepuasan pasien terhadap pelayanan yang diberikan oleh Puskesmas.
2. Apa faktor utama penyebab penurunan kualitas layanan.
3. Apakah usulan yang diberikan untuk peningkatan kualitas pelayanan di Puskesmas Pakis Surabaya.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung tingkat kepuasan pasien terhadap pelayanan di Puskesmas
2. Mengidentifikasi faktor yang paling berpengaruh penyebab turunnya kualitas pelayanan.
3. Memberikan usulan peningkatan kualitas pelayanan.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian pada tugas akhir ini, maka dapat diperoleh beberapa manfaat antara lain sebagai berikut :

1. Bagi Puskesmas  
Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat diimplementasikan dan memberikan peningkatan kualitas layanan kesehatan bagi pada pasien yang berobat di Puskesmas Pakis Surabaya
2. Bagi Pemerintah  
Hasil penelitian ini merupakan salah satu bahan masukan dan saran untuk membangun kualitas layanan aparatur pemerintahan dalam melaksanakan kinerjanya serta memberikan pengetahuan betapa masyarakat sangat mengharapkan pelayanan publik yang mengutamakan kepentingan masyarakat.
3. Bagi Peneliti  
Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti dalam menerapkan ilmu

pengetahuan yang telah didapatkan terhadap kenyataan yang terjadi di puskesmas.

### **1.5 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang di ambil dalam penelitian ini adalah :

1. Pengamatan dilakukan pada proses pelayanan di Puskesmas Pakis Surabaya.
2. Konsumen yang diberikan kuesioner adalah konsumen yang memakai layanan Pusekesmas Pakis Surabaya.

### **1.6 Asumsi – asumsi**

Pelayanan berjalan normal selama penelitian dilakukan.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan yang akan dibahas pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dijelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, asumsi-asumsi, manfaat dan tujuan penelitian serta sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan teori-teori yang berhubungan dengan penelitian tugas akhir ini. Teori yang akan diangkat mengenai teori-teori tentang Kualitas, Kualitas Pelayanan,



Metode *Service Quality* (SERVQUAL), dan Metode *Six Sigma*.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini akan dijelaskan tentang langkah-langkah yang dikerjakan dalam menyelesaikan penelitian tugas akhir ini seperti : Pengumpulan data, data apa saja yang digunakan dalam peningkatan kualitas layanan dan hasil apa saja yang akan didapatkan setelah data tersebut diolah.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini berisi tentang pengumpulan data yang meliputi hasil penelitian pada puskesmas secara langsung, profil puskesmas serta data-data dari berbagai hal yang dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas pelayanan pada puskesmas.

### **BAB V KESIMPULAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pengolahan data maupun dari pengamatan.



Halaman ini sengaja dikosongkan.

Karya Ilmiah Milik Perpustakaan Universitas Katolik Darma Cendika. Hanya dipergunakan untuk keperluan pendidikan dan penelitian. Segala bentuk pelanggaran/plagiasi akan dituntut sesuai dengan undang-undang yang berlaku.





## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dapat digunakan sebagai sumber referensi bagi penulis untuk melakukan penelitian ini dengan metode – metode maupun objek yang sama ataupun dengan objek yang berbeda tetapi menggunakan metode yang sama. Penelitian terdahulu dapat dilihat pada table 2.1 berikut ini :

**Tabel 2.1** Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Keterangan
1	Wiwik Sulistiyowati	2008	Integrasi metode <i>Servqual</i> , <i>Lean</i> dan <i>Six sigma</i> implementasi : PT. PLN Persero distribusi Jawa Timur, APJ Surabaya Selatan – UPJ Ngagel.	Mengintegrasikan metode <i>servqual</i> , <i>lean</i> dan <i>six sigma</i> untuk mengetahui apakah metode ini dapat digunakan pada industri jasa yaitu pada pelayanan PT. PLN
2	Firdian, E. Surachman dan Purnomo	2012	Aplikasi Metode <i>Servqual</i> dan <i>Six sigma</i> Dalam Menganalisis Kualitas Layanan	Melakukan analisis pelayanan berdasarkan keluhan

			PT. PLN (Persero) Pelayanan Jaringan (UPJ) Dinoyo Malang.	konsumen di PT. PLN UPJ Dinoyo Malang dan menentukan letak Sigma nya.
3	Reantoni Fernandes	2013	Analisis peningkatan kualitas pelayanan dengan mengintegrasikan metode <i>Servqual</i> dan <i>Six sigma</i> di Semen Padang <i>Hospital</i> .	Menghitung tingkat kepuasan konsumen melalui tingkat gap pada metode <i>serqual</i> dan memberikan saran perbaikan pada Semen Padang <i>Hospital</i> .
4	Dian. A, Mustafid dan Prahutama	2014	Metode <i>Servqual</i> – <i>Six sigma</i> untuk peningkatan kualitas pelayanan publik.	Melakukan upaya peningkatan kinerja pelayanan di kantor kecamatan melalui dimensi <i>Servqual</i> .
5	Abram Roganda Limbong	2019	Usulan peningkatan kualitas layanan kesehatan dengan menggunakan	Memberikan usulan peningkatan kualitas layanan pada Puskesmas

			metode <i>Servqual</i> dan <i>Six sigma</i> di Puskesmas Pakis Surabaya.	serta melakukan <i>improve</i> terhadap usulan tersebut.
--	--	--	--	--

**2.2 Kualitas**

**2.2.1 Pengertian Kualitas**

Kualitas adalah keseluruhan karakteristik produk dan jasa yang meliputi *marketing, engineering, manufacture* dan *maintenance*, dalam nama produk dan jasa tersebut dalam pemakaiannya akan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pelanggan (Dorothea, 2003). Sehingga sudah jelas diterangkan bahwa memuaskan kebutuhan pelanggan merupakan tujuan utama di dalam bidang industri maupun bisnis. Oleh karena itu kualitas menurut Taguchi adalah untuk menghasilkan produk atau jasa yang dapat memenuhi kebutuhan dan harapan konsumen yang berkaitan dengan umur produk dan jasa. Menurut Crosby (1979) kualitas adalah barang / jasa yang memenuhi spesifikasi / persyaratan pelanggan. Feigenbaum (1986) mendefinisikan bahwa kualitas adalah keseluruhan komposisi, karakteristik produk atau jasa, pemasaran, teknik produksi dan pemeliharaan produk atau jasa dengan tujuan memenuhi harapan pelanggan.

Berbagai pengertian tentang kualitas yang diberikan beberapa ahli memiliki suatu kesamaan, yaitu kualitas adalah memenuhi kebutuhan pelanggan. Artinya, suatu barang atau jasa dinyatakan berkualitas apabila karakteristik barang atau jasa tersebut sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Kebutuhan pelanggan yang selalu

Karya Ilmiah Milik Perpustakaan Universitas Katolik Darma Cendika. Hanya dipergunakan untuk keperluan pendidikan dan penelitian. Segala bentuk pelanggaran/plagiasi akan dituntut sesuai dengan undang-undang yang berlaku.



berkembang dari hari ke hari mengakibatkan tuntutan terhadap kualitas suatu barang juga berubah. Hal ini mengharuskan perusahaan selaku produsen barang atau jasa harus selalu melakukan perbaikan secara terus menerus agar dapat selalu memenuhi permintaan pelanggan.

Menurut Montgomery (1990), kualitas secara umum terbagi menjadi dua bagian yaitu kualitas rancangan dan kualitas kecocokan yaitu:

1. Kualitas rancangan merupakan semua barang dan jasa dihasilkan dalam berbagai tingkat kualitas.
2. Kualitas kecocokan adalah seberapa baik produksi yang sesuai dengan spesifikasi dan kelonggaran yang disyaratkan oleh rancangan itu (Montgomery, 1990). Kualitas kecocokan dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk pemilihan proses pembuatan, latihan dan pengawasan angkatan kerja, jenis sistem jaminan kualitas yang digunakan, seberapa jauh prosedur jaminan kualitas ini diikuti, dan motivasi angkatan kerja untuk mencapai kualitas.

Istilah kualitas memang tidak terlepas dari manajemen kualitas yang mempelajari setiap area dari manajemen operasi dalam perencanaan suatu produk dan fasilitas, sampai penjadwalan dan memonitor hasil. Kualitas merupakan bagian dari semua fungsi usaha yang lain (pemasaran, sumber daya manusia, keuangan dan lain-lain). Dalam kenyataannya, penyelidikan kualitas adalah suatu penyebab umum (*common cause*) yang alamiah untuk

mempersatukan fungsi - fungsi usaha. Faktor utama yang menentukan kinerja suatu perusahaan adalah kualitas barang dan jasa yang dihasilkan. Produk dan jasa yang berkualitas adalah produk dan jasa yang sesuai dengan apa yang diinginkan oleh konsumennya. Kualitas menjadi faktor dasar keputusan konsumen dalam banyak produk dan jasa tanpa harus membedakan apakah konsumen itu perorangan, kelompok industri, program militer ataupun toko eceran. Akibatnya kualitas menjadi faktor kunci yang membawa keberhasilan bisnis, pertumbuhan dan peningkatan posisi bersaing. Tidak mudah untuk mencapai kualitas dalam pembuatan barang dan bisnis modern.

Berdasarkan berbagai macam defenisi kualitas dari berbagai ahli dapat disimpulkan bahwa kualitas berhubungan dengan ketersediaan barang/jasa yang memenuhi spesifikasi pelanggan sehingga mampu memberikan kepuasan kepada pelanggan, peningkatan laba perusahaan dan mengurangi biaya produksi. Oleh karena itu, proses kualitas harus terintegrasi dengan semua bagian produksi di perusahaan.

Pandangan tentang konsep kualitas dapat dilihat dari 2 sudut pandang, yaitu pandangan kualitas secara tradisional dan pandangan kualitas secara modern. Berikut adalah perbandingan aplikasi konsep kualitas berdasarkan pandangan tradisional dan modern menurut Gazpersz, 2007.



Tabel 2.2 Pandangan Tradisional dan Modern tentang Kualitas

Pandangan Tradisional	Pandangan Modern
Memandang kualitas dengan isu teknis	Memandang kualitas dengan isu bisnis
Usaha perbaikan kualitas dikoordinasikan oleh manajer kualitas	Usaha perbaikan kualitas diarahkan oleh manajemen puncak
Memfokuskan kualitas pada fungsi atau departemen produksi	Kualitas mencakup semua fungsi atau departemen dalam organisasi
Produktivitas dan kualitas merupakan sasaran yang bertentangan	Produktivitas dan kualitas merupakan sasaran yang bersesuaian, karena hasil-hasil produktivitas dicapai melalui peningkatan atau perbaikan kualitas
Kualitas didefinisikan sebagai konformasi terhadap spesifikasi atau standart. Membandingkan produk dengan spesifikasi	Kualitas secara tepat didefinisikan sebagai persyaratan untuk memasukkan kebutuhan pengguna produk atau pelanggan. Membandingkan produk terhadap kompetisi dan terhadap produk terbaik di pasar
Kualitas diukur melalui derajat non konformasi menggunakan ukuran-ukuran kualitas internal	Kualitas diukur melalui perbaikan proses/produk dan kepuasan pengguna produk atau pelanggan secara terus menerus, dengan menggunakan ukuran-

	ukuran kualitas berdasarkan pelanggan
Kualitas dicapai melalui inspeksi secara intensif terhadap produk	Kualitas ditentukan melalui desain produk dan dicapai melalui teknik pengendalian yang efektif, serta memberikan kepuasan selama masa pakai produk
Beberapa kerusakan atau cacat diijinkan, jika produk telah memenuhi standar kualitas minimum	Cacat atau kerusakan dicegah sejak awal melalui teknik pengendalian proses yang efektif
Kualitas adalah fungsi terpisah dan berfokus pada evaluasi produk	Kualitas adalah bagian dari setiap fungsi dalam semua tahap dari siklus hidup produk
Pekerja dipermalukan apabila menghasilkan kualitas yang jelek	Manajemen bertanggungjawab terhadap kualitas
Hubungan dengan pemasok bersifat jangka pendek dan berorientasi pada biaya	Hubungan dengan pemasok bersifat jangka panjang dan berorientasi pada kualitas

Sumber : Gaspersz

### 2.2.2 Dimensi Kualitas

Untuk dapat menghasilkan produk yang berkualitas yang mampu memenuhi keinginan konsumen, maka perlu mengenali dimensi kualitas. Hal ini dibutuhkan agar produk yang dihasilkan sesuai dengan apa yang diinginkan oleh konsumen, Menurut Zeithaml dan M. J. Bitner dalam Tjiptono (2008) bahwa mengukur kualitas jasa lembaga



bimbingan dapat diukur berdasarkan lima dimensi kualitas pelayanan, yaitu:

1. Reliability (kehandalan), yakni kemampuan memberikan layanan yang dijanjikan dengan segera, akurat dan memuaskan. Kehandalan ini meliputi ketepatan waktu, pelatihan, kesesuaian isi pelatihan dengan rencana yang ditawarkan, penguasaan materi ajar, komunikatif dengan peserta bimbingan.
2. Responsiveness (ketanggapan), yaitu keinginan dan kesediaan para karyawan untuk membantu para pelanggan dan memberikan layanan dengan tanggap. Ketanggapan ini meliputi: kesigapan staf non akademik dalam melayani peserta bimbingan, penanganan keluhan peserta bimbingan.
3. Assurance (jaminan atau kepastian), meliputi kemampuan staf non akademik atas: kualitas keramah-tamahan, perhatian dan kesopanan, prestasi dan reputasi lembaga.
4. Empathy (empati), yaitu perhatian secara individu yang diberikan perusahaan kepada peserta bimbingan seperti kemudahan untuk menghubungi lembaga, kemampuan staf non akademik berkomunikasi dengan peserta.
5. Tangibles (berwujud), meliputi penampilan fasilitas fisik seperti keadaan fisik gedung, lingkungan lokasi tempat pelatihan, kebersihan, kerapihan, kenyamanan ruangan, penampilan pekerja.



Dimensi kualitas untuk barang dan jasa berbeda, terkait dengan sifat dasar kedua produk tersebut. Produk yang berbentuk barang lebih mudah dilihat tingkat penerimaannya dimata konsumen. Hal ini terjadi karena produk barang berbentuk konkret, dapat dilihat dan dirasakan. Sehingga konsumen lebih mudah dalam melakukan perbandingan antar produk (barang) yang sejenis. Selain itu kecacatan pada barang lebih mudah diidentifikasi dan melakukan perbaikannya karena terlihat langsung dengan kasat mata dan langsung dirasakan oleh konsumen. Kepuasan / ketidakpuasan konsumen terhadap suatu barang lebih cepat terlihat, karena hal tersebut dirasakan secara langsung, sesaat setelah menerima barang.

Sedangkan dimensi kualitas pada jasa lebih lambat terdeteksi, karena karakteristik jasa yang tidak tampak sehingga perlu melakukan beberapa kali percobaan untuk memutuskan suatu perusahaan jasa itu berkualitas atau tidak berkualitas

## 2.3 Jasa

### 2.3.1 Definisi Jasa

Menurut Kotler (2002), jasa adalah setiap tindakan atau perbuatan yang ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lainnya yang dasarnya bersifat *intangibile* (tidak berwujud fisik) dan tidak menghasilkan kepemilikan sesuatu. Sedangkan menurut Zeithaml (1990) jasa mencakup semua aktivitas ekonomi yang keluarannya bukanlah produk atau konstruksi fisik, yang secara umum konsumsi dan produksinya dilakukan pada waktu yang sama dan nilai tambah yang diberikannya dalam bentuk kenyamanan, hiburan, kecepatan dan kesehatan yang secara



prinsip bersifat *intangible*. Dari definisi – definisi diatas dapat disimpulkan bahwa jasa merupakan suatu yang tidak berwujud, yang dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen.

### **2.3.2 Karakteristik Jasa**

Jasa memiliki beberapa karakteristik yang membedakannya dari produk yang berupa barang dan berdampak pada strategi mengelola dan memasarkannya. Karakteristik jasa menurut Kotler (2012) diantaranya adalah :

1. Tidak Berwujud (*Intangible*)

Jasa bersifat tidak berwujud. Tidak seperti produk fisik, jasa tidak dapat dilihat, dirasa, diraba, didengar atau dicium sebelum jasa itu dibeli. Untuk mengurangi ketidakpastian, para pembeli akan mencari tanda atau bukti mutu jasa. Konsumen akan mencari kesimpulan mengenai mutu jasa dari tempat, orang, peralatan, alat komunikasi, simbol dan harga yang mereka lihat.

2. Tidak Terpisahkan (*Iseparability*)

Umumnya jasa dihasilkan dan dikonsumsi secara bersamaan. Jasa tidak seperti barang fisik yang diproduksi, disimpan dalam persediaan, didistribusikan lewat beberapa penjual dan kemudian baru dikonsumsi.

3. Bervariasi (*Variability*)

Jasa sangat bervariasi, tergantung pada siapa yang menciptakan serta kapan dan dimana jasa itu diberikan. Perusahaan jasa dapat melakukan

tiga langkah dalam rangka pengendalian mutu. Pertama, melakukan investasi untuk menciptakan prosedur perekrutan dan pelatihan yang baik. Kedua, menstandarisasi proses pelaksanaan jasa di seluruh organisasi. Ketiga, memantau kepuasan pelanggan melalui sistem saran dan keluhan.

#### 4. Mudah Lenyap (*Perishability*)

Jasa tidak bisa disimpan. Jasa memiliki sifat yang mudah lenyap, tidak menjadi masalah bila permintaan tetap. Namun, jika permintaan berfluktuasi maka perusahaan jasa menghadapi masalah yang rumit.

### 2.3.3 Kualitas Jasa

Kualitas jasa sering didefinisikan sebagai usaha pemenuhan dari keinginan pelanggan serta ketepatan penyampaian jasa dalam rangka memenuhi harapan pelanggan. Menurut Tjiptono (2005) kualitas jasa adalah suatu keadaan dinamis yang berkaitan erat dengan produk, jasa, sumber daya manusia serta proses dan lingkungan yang setidaknya dapat memenuhi atau malah melebihi kualitas pelayanan yang diharapkan. Defeksi ini merupakan upaya pemenuhan kebutuhan yang dibarengi dengan keinginan konsumen serta ketepatan cara penyampaiannya agar dapat memenuhi harapan dan kepuasan pelanggan tersebut. Dalam kualitas jasa yang baik terdapat beberapa kriteria, antara lain sebagai berikut :

1. Ketepatan waktu pelayanan, termasuk didalamnya waktu untuk menunggu selama transaksi maupun proses pembayaran.
2. Akurasi pelayanan, yaitu meminimalkan kesalahan dalam pelayanan maupun transaksi.
3. Sopan santun dan keramahan ketika memberikan pelayanan.
4. Kemudahan mendapatkan pelayanan, yaitu seperti tersedianya sumber daya manusia untuk membantu melayani konsumen, serta fasilitas pendukung seperti komputer untuk mencari ketersediaan suatu produk.
5. Kenyaman konsumen, yaitu seperti lokasi, tempat parkir, ruang tunggu yang nyaman, aspek kebersihan, ketersediaan informasi, dan lain sebagainya

Kualitas pelayanan menjadi suatu keharusan yang harus dilakukan perusahaan supaya mampu bertahan dan tetap mendapat kepercayaan pelanggan. Pola konsumsi dan gaya hidup pelanggan menuntut perusahaan mampu memberikan pelayanan yang berkualitas. Keberhasilan perusahaan dalam memberikan pelayanan yang berkualitas dapat ditentukan dengan pendekatan *Service quality*. *Service quality* adalah seberapa jauh perbedaan antara harapan dan kenyataan para pelanggan atas pelayanan yang mereka terima. *Service quality* dapat diketahui dengan cara membandingkan persepsi pelanggan atas pelayanan yang benar-benar mereka terima dengan layanan sesungguhnya yang mereka harapkan. Kualitas pelayanan menjadi hal pertama yang diperhatikan serius oleh perusahaan, yang melibatkan seluruh sumber daya yang dimiliki perusahaan.

### 2.3.4 Kualitas Pelayanan

Menurut Tjiptono (2005) kualitas pelayanan adalah upaya penyampaian jasa untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan serta ketepatan penyampaian untuk mengimbangi harapan pelanggan. Harapan konsumen merupakan

keyakinan konsumen sebelum mencoba atau membeli suatu produk yang dijadikan acuan dalam menilai kinerja produk tersebut. Kualitas pelayanan menjadi suatu keharusan yang harus dilakukan perusahaan supaya mampu bertahan dan tetap mendapat kepercayaan pelanggan. Pola konsumsi dan gaya hidup pelanggan menuntut perusahaan mampu memberikan pelayanan yang berkualitas. Keberhasilan perusahaan dalam memberikan pelayanan yang berkualitas dapat ditentukan dengan pendekatan *service quality* yang telah dikembangkan oleh Parasuraman. *Service quality* adalah seberapa jauh perbedaan antara harapan dan kenyataan para pelanggan atas pelayanan yang mereka terima. *Service quality* dapat diketahui dengan cara membandingkan persepsi pelanggan atas pelayanan yang benar-benar mereka terima dengan layanan sesungguhnya yang mereka harapkan. Kualitas pelayanan menjadi hal pertama yang diperhatikan serius oleh perusahaan, yang melibatkan

seluruh sumber daya yang dimiliki perusahaan.

Dalam perspektif TQM (*Total Quality Manajemen*), kualitas dipandang secara luas dimana tidak hanya aspek hasil saja yang ditekankan, melainkan juga meliputi proses lingkungan dan manusia sebagaimana dikemukakan oleh Gotesch

dan Davis bahwa kualitas merupakan suatu kondisi dinamis



yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses dan lingkungan yang memenuhi dan melebihi harapan.

Kata kualitas mengandung banyak definisi dan makna, tetapi dari beberapa definisi yang dapat kita jumpai ada beberapa yang memiliki persamaan walaupun hanya cara penyampaiannya saja, biasanya terdapat pada elemen sebagai berikut:

- a. Kualitas meliputi usaha memenuhi atau melebihi harapan pelanggan.
- b. Kualitas mencakup produk, jasa, manusia, proses dan lingkungan.
- c. Kualitas merupakan kondisi yang selalu berubah.

Intinya adalah perbaikan mutu atau kualitas terus menerus, yang dalam manajemen Jepang dikenal KAIZEN yang berarti *unending improvement*, yaitu perbaikan secara *continue* dalam segala kegiatan perusahaan, sehingga muncul kualitas yang makin lama semakin baik harus dapat dirasakan oleh pelanggan. Perbaikan kualitas ini harus pula dipahami oleh seluruh personil perusahaan, agar mereka tampil dengan kinerja yang prima dan gandrung pada *high quality*.

David Garvin (1988) mengidentifikasi adanya beberapa alternatif perspektif kualitas yang biasa digunakan, antara lain yaitu:

1. *Transcendental Approach*

Kualitas dalam pendekatan ini dapat dirasakan atau diketahui, tetapi sulit didefinisikan dan dioperasionalisasikan. Sudut pandang ini biasanya digunakan dalam dunia misalnya seni musik, drama, seni tari dan seni rupa. Meskipun demikian

suatu perusahaan dapat mempromosikan produknya melalui pernyataan-pernyataan maupun pesan-pesan komunikasi seperti dapat berbelanja yang menyenangkan (toko baju): aman dan cepat (jasa pengiriman barang): luas jangkauannya (layanan telepon seluler). Dengan demikian fungsi perencanaan, produksi, dan pelayanan suatu perusahaan sulit sekali menggunakan definisi seperti ini sebagai dasar manajemen kualitas.

2. *Product-Based Approach*

Pendekatan ini memandang bahwa kualitas diartikan sebagai karakteristik atau atribut yang dapat diukur. Perbedaan dalam kualitas mencerminkan perbedaan unsur-unsur atau atribut yang dimiliki oleh suatu produk. Pandangan ini bersifat sangat objektif, sehingga tidak dapat menjelaskan perbedaan dalam hal selera, kebutuhan, dan preferensi konsumen.

3. *User-Based Approach*

Pendekatan ini merupakan pendekatan yang paling tepat diaplikasikan dalam mendefinisikan kualitas jasa. Pendekatan ini didasarkan pada pemikiran bahwa kualitas tergantung pada sudut pandang seseorang, sehingga produk yang paling memuaskan seseorang merupakan produk yang berkualitas paling tinggi. Perspektif yang subjektif dan demand-oriented ini juga menyatakan bahwa pelanggan yang berbeda memiliki kebutuhan dan keinginan yang berbeda pula, sehingga kualitas bagi seseorang adalah sama dengan kepuasan maksimum yang dirasakannya.



#### 4. *Manufacturing-Based Approach*

Pendekatan ini bersifat *supply-based* dan terutama memperhatikan praktik-praktik perindustrian dan pemanufakturasi, serta mendefinisikan kualitas sebagai kesesuaian dengan persyaratan (*conformance to requirements*). Dalam sektor jasa, dapat dikatakan bahwa kualitasnya bersifat *operations-driven*. Pendekatan ini berfokus pada penyesuaian spesifikasi yang dikembangkan secara internal, yang sering kali didorong oleh tujuan peningkatan produktivitas dan penekanan biaya. Dengan demikian, kualitas ditentukan oleh standar-standar yang ditetapkan perusahaan, bukan oleh konsumen.

#### 5. *Value-Based Approach*

Pendekatan ini memandang kualitas dari segi nilai dan harga. Dengan mempertimbangkan *trade-off* antara kinerja dan harga, kualitas didefinisikan sebagai “*affordable excellence*”. Kualitas dalam perspektif ini bersifat relatif, sehingga produk yang memiliki kualitas paling tinggi belum tentu produk yang paling bernilai, tetapi yang paling adalah barang atau jasa yang paling tepat dibeli “*best-buy*”.

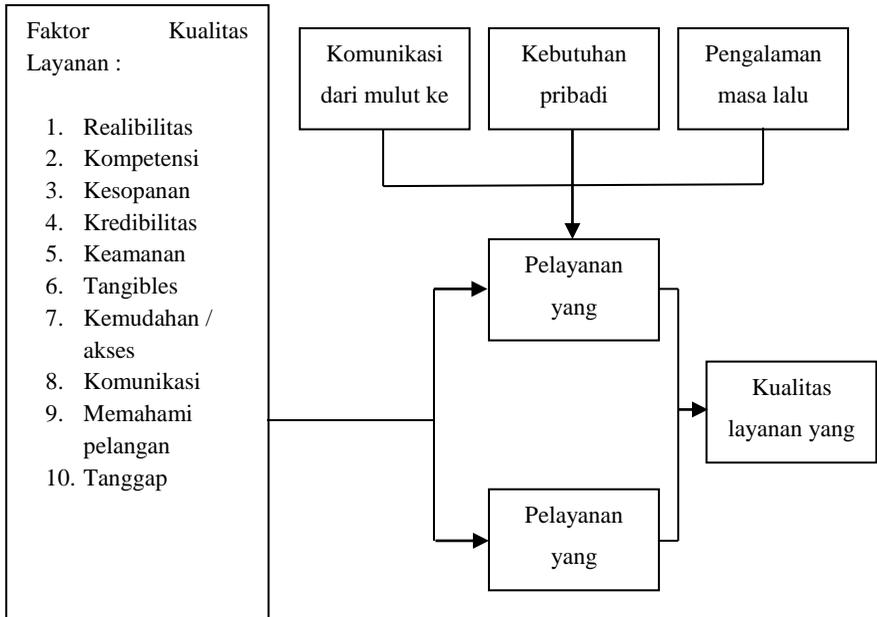
### 2.4 Metode *Service Quality (SERVQUAL)*

Salah satu alat analisis yang dapat digunakan untuk melakukan pengukuran kualitas jasa adalah dengan menggunakan metode *Service Quality (Servqual)*. Metode ini pertama kali dikembangkan pada tahun 1980 – an oleh Zeithaml, Parasuraman & Berry, dan telah digunakan

dalam mengukur berbagai kualitas jasa. Dengan kuesioner dari metode ini, kita bisa mengetahui seberapa besar kesenjangan (gap) yang ada di antara persepsi pelanggan dan ekspektasi pelanggan terhadap suatu perusahaan jasa. Kuesioner *Servqual* dapat diubah-ubah (d disesuaikan) agar cocok dengan industri jasa yang berbeda-beda pula (misalnya bank, restoran, atau perusahaan telekomunikasi). Metode *Servqual* merupakan metode yang digunakan untuk mengukur kualitas layanan dari atribut masing-masing dimensi, sehingga akan diperoleh nilai gap yang merupakan selisih antara persepsi konsumen terhadap layanan yang telah diterima dengan harapan terhadap yang akan diterima

Pada awal perkembangannya, *Servqual* diukur berdasarkan 10 aspek dimensi kualitas layanan, 10 aspek dimensi tersebut dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut ini :





**Gambar 2.1** Model dasar kalitas layanan

Sumber : Zeithmal, Parasuraman dan Berry, 1983

Selanjutnya, dalam perkembangannya kesepuluh dimensi kualitas diatas diringkas menjadi lima dimensi utama yang disusun sesuai urutan tingkat kepentingan relatifnya sebagai berikut (Zeithmal, Parasuraman dan Berry, 1990) :

1. Reliabilitas (*Reliability*), berkaitan dengan kemampuan perusahaan untuk memberikan layanan yang akurat sejak pertama kali tanpa membuat kesalahan apapun dan

menyampaikan jasanya sesuai dengan waktu yang disepakati.

2. Daya tanggap (*Responsiveness*), berkenaan dengan kesediaan dan kemampuan para karyawan untuk membantu pelanggan dan merespon permintaan mereka, serta menginformasikan kapan jasa akan diberikan dan kemudian memberikan jasa secara cepat.
3. Jaminan (*Assurance*), yakni perilaku para karyawan mampu menumbuhkan kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan, dan perusahaan bisa memberikan rasa aman kepada pelanggannya. Jaminan juga berarti bahwa karyawan selalu bersikap sopan dan menguasai pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menangani setiap pertanyaan atau masalah pelanggan.
4. Empati (*Empthy*), berarti perusahaan memahami masalah pelanggannya dan bertindak demi kepentingan pelanggan, serta memberikan perhatian personal kepada pelanggan dan memiliki jam operasi yang nyaman.
5. Bukti fisik (*Tangibles*), berkenaan dengan daya tarik fasilitas, perlengkapan dan



material yang digunakan oleh perusahaan serta penampilan karyawan.

Metode *Servqual* memiliki dua perspektif yaitu perspektif internal dan perspektif eksternal. Perspektif eksternal digunakan untuk memahami apa yang diharapkan konsumen, dirasakan konsumen, dan kepuasan konsumen. Pengukurannya menggunakan metode *Servqual*. Sedangkan, perspektif internal diidentifikasi dengan bebas kesalahan (*zero defect*) dan melakukan dengan benar saat pertama kali serta menyesuaikan dengan permintaan. Untuk mengukur perspektif internal yang bebas kesalahan (*zero defect*) yang berhubungan dengan kualitas pelayanan digunakan metode *Six sigma*. *Six sigma* adalah seperangkat alat yang digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengeliminasi sumber variasi dalam proses.

Terdapat lima gap yang terangkum dalam *Servqual*, yaitu :

1. Gap 1, yaitu kesenjangan antara harapan konsumen dengan persepsi manajemen.
2. Gap 2, yaitu kesenjangan antara persepsi manajemen terhadap harapan konsumen dan spesifikasi kualitas jasa, meskipun manajer memiliki pengertian atau pemahaman yang baik tentang apa yang diharapkan pelanggan, manajemen bisa tetap gagal dalam membentuk spesifikasi-spesifikasi layanan yang sesuai dengan harapan pelanggan.
3. Gap 3, yaitu kesenjangan antara spesifikasi kualitas jasa dengan penyampaian jasa.

4. Gap 4, yaitu kesenjangan antara penyampaian jasa dengan komunikasi eksternal.
5. Gap 5, yaitu kesenjangan antara harapan konsumen dengan persepsi konsumen.

Pengukuran kualitas jasa dengan menggunakan metode *Servqual* didasarkan pada skala multi – item yang dirancang untuk mengukur harapan dan persepsi pelanggan serta gap diantara keduanya pada lima dimensi utama kualitas jasa (realibilitas, daya tanggap, jaminan, empati dan bukti fisik). Evaluasi kualitas jasa dengan menggunakan metode *Servqual* mencakup perhitungan perbedaan diantara nilai yang diberikan para pelanggan untuk setiap pernyataan yang berkaitan dengan harapan dan persepsi. Skor *Servqual* untuk setiap pernyataan dapat dihitung berdasarkan rumus berikut (Zeithmal, Parasuraman & Berry, 1990)

Skor *SERVQUAL* = Skor Persepsi – Skor Harapan....(2.1)

## 2.5 Metode Six sigma

### 2.5.1 Definisi Six sigma

Definisi *Six sigma* berbeda-beda tergantung dari sudut pandang pendefinisannya. Berikut merupakan definisi *six sigma* dari sudut pandang bisnis, yaitu:

1. Pande (2000) mendefinisikan *Six sigma* sebagai sistem yang komprehensif dan fleksibel untuk mencapai, mempertahankan dan memaksimalkan sukses bisnis. *Six sigma* secara unik dikendalikan oleh pemahaman yang kuat terhadap kebutuhan pelanggan, penggunaan yang disiplin terhadap fakta, data,

analisis statistik dan perhatian yang cermat untuk mengelola, memperbaiki proses bisnis.

2. *Six sigma* merupakan metodologi terstruktur untuk memperbaiki proses yang difokuskan pada usaha mengurangi variasi proses (*process variances*) sekaligus mengurangi cacat (produk atau jasa yang diluar spesifikasi) dengan menggunakan statistik dan *problem solving tools* secara intensif (Manggala, 2005).
3. *Six sigma* adalah suatu sistem yang komprehensif dan fleksibel untuk mencapai, memberi dukungan dan memaksimalkan proses usaha, yang berfokus pada pemahaman dan kebutuhan pelanggan dengan menggunakan fakta, data dan analisis statistik serta terus menerus memperhatikan pengaturan, perbaikan dan mengkaji ulang proses usaha.

Berdasarkan definisi *Six sigma* di atas, dapat disimpulkan *Six sigma* dilihat dari sudut pandang bisnis adalah suatu sistem yang komprehensif dan fleksibel dalam manajemen proses bisnis untuk meningkatkan lini produksi, variasi suatu proses dan mengurangi kecacatan menggunakan statistik dan *problem solving tools*. Selain itu, definisi *Six sigma* dari sudut pandang statistik, sebagai berikut:

1. Secara harfiah, *Six sigma* adalah besaran yang bisa kita terjemahkan secara gampang sebagai sebuah proses yang memiliki



kemungkinan cacat (*defects opportunity*) sebanyak 3,4 buah dalam satu juta produk atau jasa.

2. Gasperz (2002) memberikan definisi bahwa *Six sigma* merupakan suatu visi peningkatan kualitas menuju target 3,4 kegagalan per sejuta kesempatan (DPMO – *Defects Per Million Opportunities*) untuk setiap transaksi produk (barang/jasa) sebagai upaya giat menuju kesempurnaan (*zero defect*).

Berdasarkan definisi *Six sigma* di atas, dapat disimpulkan bahwa *Six sigma* dilihat dari sudut pandang statistik adalah suatu visi peningkatan kualitas menuju proses dengan kemungkinan kecacatan 3,4 dalam sejuta produk.

### 2.5.2 *Six sigma* pada Perusahaan Jasa

*Six sigma* dikembangkan di sektor manufaktur dan kebanyakan orang di sector jasa mengira bahwa *six sigma* tidak dapat diterapkan di perusahaan jasa. Namun ternyata *sig sigma* dapat diterapkan di perusahaan jasa asal memiliki tiga karakter utama berikut (Widuri Endang, 2014) :

1. Terdapat masalah untuk dipecahkan.
2. Terdapat proses tempat masalah berada.
3. Terdapat satu atau lebih cara pengukuran untuk mengukur jarak yang perlu dijembatani dan dapat digunakan untuk memonitor kemajuan.



Karakter–karakter ini terdapat pada semua jenis proses bisnis dengan demikian *six sigma* dapat dengan mudah diaplikasikan ke berbagai jenis wilayah transaksi, administrasi dan jasa. Pada kenyataannya secara umum disetujui bahwa 50 % atau lebih kesempatan untuk melakukan penghematan di dalam sebuah perusahaan terjadi di luar wilayah produksi. Dalam sektor jasa *six sigma* mulai biasa dikenal dengan istilah *six sigma* transaksional (*Transactional Six sigma*). *Six sigma* dapat diterapkan dengan baik di bidang jasa, benar adanya bahwa bidang jasa memiliki beberapa sifat unik dibandingkan proses manufaktur. Pertama sektor ini memiliki karakter yang tidak terlalu ilmiah dan pekerja jasa tidak terbiasa berpikir dalam konteks proses, pengukuran dan data. Proses yang ada pada sektor ini seringkali tidak kasat mata, kompleks dan tidak terdefinisikan ataupun terdokumentasi dengan baik. Selain itu pekerjaan yang berkenaan dengan sektor ini melibatkan banyak campur tangan manusia misalnya interaksi dengan pelanggan, atau pengambilan keputusan, maupun pelaporan secara manual.

Perbedaan ini membuat banyak kesempatan untuk melakukan perbaikan sulit dilihat, dan kebanyakan proyek sulit untuk didefinisikan, dan terlebih lagi aktifitas jasa yang serupa sering kali dilakukan dengan cara yang berbeda (Yezmizaerti Muchtar, Nooviyarsi, Riswendi, 2010). Menurut Widuri Endang (2014) kebanyakan proses jasa melibatkan manusia, sering kali tidak terdapat sistem pengukuran atau jika ada maka sistem pengukuran itu tidak terdefinisikan dengan baik karena banyak orang beranggapan bahwa kesalahan



tidak dapat diukur. Dengan demikian kita harus membuat sistem pengukuran sebelum pengumpulan data apa pun. Penerapan *six sigma* ke sektor jasa mengharuskan pengkajian empat tolak ukur penting dalam pengukuran kinerja yaitu (Widuri Endang 2014) :

- a. Keakuratan, yang diukur melalui angka finansial yang tepat, informasi yang lengkap atau tidak adanya kesalahan data.
- b. Masa siklus, yang mengukur berapa lama waktu yang diperlukan untuk melakukan sesuatu, misalnya membayar tagihan.
- c. Biaya, yaitu biaya internal untuk melakukan aktifitas proses (pada kebanyakan kasus biaya biasanya ditentukan oleh keakuratan dan atau masa siklus proses. Semakin panjang waktu yang diperlukan dan lebih banyak kesalahan yang harus dibenahi maka semakin tinggi pula biaya yang diperlukan).
- d. Kepuasan pelanggan, yang biasanya merupakan cara pengukuran kesuksesan yang utama.

### 2.5.3 Istilah dalam Konsep *Six sigma*

Sebelum membahas tentang konsep *six sigma*, maka perlu dipahami beberapa istilah penting yang berlaku dan berkaitan dengan metode *six sigma* itu sendiri. Beberapa istilah yang dimaksud, sebagai berikut:



## 1. Data

Secara umum ada dua tipe data, adalah:

- a. Variabel data atau disebut juga measurement atau continuous data. Data variabel merupakan sebuah karakteristik pengukuran dari sebuah produk atau jasa. Seperti namanya data ini biasanya adalah hasil pengukuran/perhitungan, merupakan data yang kontinyu dari suatu range tertentu, contoh :
  1. Nilai Rupiah per satu US \$ sepanjang tahun.
  2. Hasil pengukuran tinggi badan pada 1000 orang murid.
  3. Laju kecepatan fluida dalam pipa distribusi minyak.
- b. Atribut data, sebuah karakteristik yang seringkali diasosiasikan dengan sebuah produk atau jasa. Ciri khas dari data jenis ini adalah tidak dilakukan pengukuran dan bersifat tidak kontinyu. Contoh:
  1. Jenis kelamin (pria/wanita).
  2. Jumlah kecelakaan per hari.
  3. Hasil ujian (lulus /tidak lulus).
  4. Jenis-jenis warna mobil (merah, hijau, hitam, dll)

Terdapat beberapa metode dalam hal pengumpulan data, yaitu :

- a. Kuesioner, Dalam penelitian survei, kuesioner merupakan alat untuk

mengumpulkan data. Analisa data kuantitatif didasarkan pada hasil kuesioner tersebut. Sebuah kuesioner yang baik adalah kuesioner yang mengandung pertanyaan-pertanyaan, yang diajukan sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan interpretasi yang lain dari responden. Pertanyaan-pertanyaan kuesioner harus jelas dan mudah dimengerti untuk mengurangi kesalahan interpretasi responden dalam pengisian kuesioner.

- b. Wawancara, Wawancara merupakan metode penggalan informasi yang sifatnya lebih fokus dan mendalam.

## 2. Critical To Quality (CTQ)

Atribut-atribut atau karakteristik kualitas yang sangat penting untuk diperhatikan karena berkaitan langsung dengan kebutuhan dan kepuasan pelanggan. Merupakan elemen dari suatu produk, proses, atau praktek-praktek yang berdampak langsung pada kepuasan pelanggan (Gaspersz, 2003).

## 3. Defect

Defects atau kecacatan merupakan suatu kegagalan untuk memberikan apa yang diinginkan oleh pelanggan. Dalam *Six sigma*, defects merupakan segala sesuatu yang paling ingin dihilangkan dan dihindari (Gaspersz, 2003).

## 4. Defect Per Million Opportunities (DPMO)

DPMO merupakan ukuran kegagalan dalam program peningkatan kualitas *Six sigma* yang menunjukkan kegagalan per satu juta kesempatan.

Target dari pengendalian kualitas *Six sigma* adalah sebesar 3,4 DPMO, yang seharusnya tidak diinterpretasikan sebagai 3,4 unit output yang cacat dari sejuta unit output yang diproduksi, tetapi diinterpretasikan sebagai berikut: dalam satu unit produk tunggal, terdapat rata-rata kesempatan untuk gagal dari suatu CTQ (kesempatan tidak memenuhi keinginan pelanggan) adalah hanya 3,4 bagian dari satu juta bagian produk tersebut (Gaspersz, 2002).

#### **2.5.4 Metodologi *Six sigma***

DMAIC merupakan salah satu metodologi *Six sigma* yang digunakan dengan tujuan melakukan perbaikan proses terhadap produk atau proses yang sedang berlangsung di perusahaan. Terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

1. *Define* : Mendefinisikan proses yang memberikan kontribusi masalah yang pada akhirnya akan mempengaruhi kualitas produk.
2. *Measure* : Pada tahap ini dilakukan pengukuran kapabilitas proses. Jika perusahaan tidak mengetahui kapabilitas proses maka kapabilitas bisnis yang dijalankan juga tidak diketahui.
3. *Analyze* : Menganalisa seberapa baik proses yang sedang berlangsung dan mengidentifikasi penyebab variasi produk yang mempengaruhi kapabilitas proses.

4. *Improve* : Melakukan perbaikan proses dengan mengeliminasi defect.
5. *Control* : Mengendalikan performansi proses di masa yang akan datang.

Dua syarat yang harus dipenuhi dalam metode *six sigma* adalah normalitas data dan stabilitas proses. Setelah kedua syarat tersebut terpenuhi maka dapat dilanjutkan melakukan analisis dengan menggunakan metode *six sigma*. Tahapan dalam melakukan perhitungan *six sigma* adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung kemampuan proses dan kapabilitas proses.

Menurut Syokrin dan Kholil (2013) kemampuan suatu proses dapat diketahui dengan menghitung nilai Cp dan Cpk yang juga dapat menunjukkan pergeseran *mean* dan keadaan variasi proses, apakah baik atau tidak.

$$Cp = \frac{UCL-LCL}{6\sigma} \quad Cpk = \text{Min} \left( \frac{UCL-\mu}{3\sigma}, \frac{\mu-LCL}{3\sigma} \right) \quad \dots(2.2)$$

Dimana :

Cp dan Cpk = Indeks kemampuan proses

UCL = Batas pengendali atas

LCL = Batas pengendali bawah

$\sigma$  = Simpangan baku

$\mu$  = Rata-rata (mean)

Dari hasil perhitungan tersebut dapat dikatakan proses masih baik (*capable*) jika Cp atau Cpk >1, proses sama dengan spesifikasi konsumen jika Cp = Cpk = 1, dan proses tidakbaik (*not capable*) jika Cp atau Cpk < 1.



b. Menghitung DPMO

DPMO adalah *Defect Per Million Opportunity* atau tingkat ketidaksesuaian dari satu juta prodeuk atau jasa.

$$DPMO = (1 - \text{Tingkat kepuasan}) + 1.000.000$$

Tingkat kepuasan dihitung dengan cara membagi data – rata skor kinerja tiap dimensi dengan target kepuasan.

c. Menghitung tingkat sigma

$$\text{Nilai Sigma} = \text{normsinv} \left( 1 - \frac{DPMO}{1.000.000} \right) + 1,5 \quad \dots(2.3)$$

### 2.5.5 Tools dalam Six sigma

Adapun alat – alat yang digunakan dalam metode *six sigma* adalah sebagai berikut :

1. *Process flow map*

Merupakan gambaran grafik dari suatu proses, menunjukkan urutan tugas menggunakan versi yang dimodifikasi dari simbol flowchart. Menggunakan peta proses, berbagai alternatif ditunjukkan dan perencanaan yang efektif dipermudah (Pyzdek, 2002).

2. Diagram Supplier-Input-Process-Output-Customer (SIPOC), Diagram SIPOC adalah sebuah alat dalam *Six sigma* yang digunakan untuk mengidentifikasi semua elemen dari sebuah proyek perbaikan kualitas produk. Diagram ini juga

membantu dalam mendefinisikan proyek yang kompleks.

### 3. Pareto Diagram

Menurut Pyzdek (2002), analisis pareto adalah proses dalam memperingkat kesempatan untuk menentukan yang mana dari kesempatan potensial yang banyak harus dikejar lebih dahulu. Ini dikenal juga sebagai “memisahkan sedikit yang penting dari banyak yang sepele”. Sedangkan kegunaan analisis pareto adalah digunakan pada berbagai tahap dalam suatu program perbaikan kualitas untuk menentukan langkah mana yang diambil berikutnya. Analisis pareto digunakan untuk menjawab pertanyaan seperti, “departemen apa yang harus memiliki tim SPC berikutnya?” atau “Pada jenis kerusakan apa kita seharusnya mengkonsentrasikan usaha kita?”.

### 4. *Process Metrics*

*Process metrics* terbagi menjadi tiga macam yaitu: (Harry dan Schroeder, 2000), yaitu:

- a. *Rolled throughput yield*, Mengidentifikasi kecacatan produk melalui seluruh proses yang menyebabkan cacat.
- b. *Normalized yield*, Merupakan rata-rata hasil *Throughput yield*.
- c. *Throughput yield*, Mengukur kemungkinan terjadinya kecacatan

produk pada suatu titik proses atau proses kunci. Dengan kata lain, kecacatan dapat diatasi dengan melakukan sesuatu yang benar pada suatu titik yang penting. Adapun caranya, sebagai berikut:

1. Menentukan berapa banyak CTQ.

Diketahui berdasarkan jumlah karakteristik kualitas dalam kuisioner. Jumlah CTQ dilambangkan dengan huruf M.

2. Menghitung *Defects Per Unit* (DPU).

DPU dapat diketahui dari jumlah produk yang cacat dibagi jumlah produk yang diobservasi. Adapun rumus matematisnya adalah:

$$DPU = \frac{\text{Jumlah Produk Cacat}}{\text{Jumlah Produk yang di Inspeksi}} \dots\dots\dots(2.4)$$

3. Menghitung *Defects Per Opportunity* (DPO).

DPO menunjukkan nilai kecacatan per unit per item kecacatan. DPO dihitung dari DPU dibagi dengan jumlah CTQ, sehingga rumus matematisnya adalah:

$$DPO = \frac{DPU}{M} \dots\dots\dots(2.5)$$

4. Menghitung *Defects Per Million Opportunity* (DPMO).

DPMO menunjukkan kecacatan per sejuta kesempatan, sehingga rumus matematisnya adalah:

$$DPMO = DPO \times 1.000.000 \dots \dots \dots (2.6)$$

5. Mengkonversikan DPMO ke sigma level.

Nilai DPMO yang didapatkan kemudian dikonversikan dalam nilai Sigma Level menggunakan Tabel Konversi DPMO ke nilai Sigma. Hasil ini menunjukkan sigma level yang dicapai pada suatu proses.



Halaman ini sengaja dikosongkan.

Karya Ilmiah Milik Perpustakaan Universitas Katolik Darma Cendika. Hanya dipergunakan untuk keperluan pendidikan dan penelitian. Segala bentuk pelanggaran/plagiasi akan dituntut sesuai dengan undang-undang yang berlaku.

