

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pendahuluan**

Seiring dengan meningkatnya persaingan global, maka setiap perusahaan dituntut untuk memiliki daya saing yang tinggi agar dapat bertahan dan mungkin menjadi pemenang dalam persaingan yang semakin kompetitif. Pada perusahaan jasa, daya saing ini berkaitan dengan kualitas pelayanan yang diberikan kepada para konsumennya. Kualitas pelayanan tersebut telah terbukti menjadi strategi bersaing yang baik, karena kepuasan merupakan sesuatu yang dirasakan langsung oleh para konsumen. Untuk itu perusahaan harus dapat memberikan pelayanan dengan kualitas yang sebaik-baiknya dengan memperlancar aliran proses jasa. Penelitian ini mengeksplorasi performa kinerja pelayanan komunikasi. Keunggulan kinerja pelayanan untuk pelanggan memberikan nilai ekspektasi yang tinggi bagi keuntungan perusahaan.

Penelitian ini juga merupakan pengembangan dari beberapa penelitian sebelumnya. Pada latar belakang masalah sudah dijelaskan bahwa Permadi (2009) melakukan penelitian berkenaan dengan kinerja pelayanan khususnya dengan menggunakan metode *lean*, yang mana telah melakukan penelitian di PT. Indosat. Tbk, dengan melakukan perbaikan kinerja pelayanan berdasarkan sudut pandang konsumen dengan menggunakan *Lean Servperf Simulation*. Dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat 5 atribut pelayanan yang memiliki tingkat kepentingan tinggi dan kinerja pelayanan rendah.

Selain itu penelitian yang hampir serupa juga pernah dilakukan oleh Prakoso (2010). Dimana penelitian ini berusaha mengidentifikasi nilai kinerja pelayanan dengan menggunakan metode *Lean Six Sigma* dan *Work Load Analysis Simulation* sebagai tingkat kualitas pelayanan dan tidak menganalisa beban kerja sebagai penunjang dalam menganalisa kualitas pelayanan.

Berangkat dari kajian diatas, di dapat inspirasi kajian terbaru yakni meningkatkan kualitas pelayanan yang dapat diidentifikasi melalui metode *lean* yang dikombinasikan dengan *six sigma* serta merekomendasi perbaikan kualitas kinerja pelayanan berdasarkan persepsi atau sudut pandang konsumen (*voice of customer*) sebagai wujud dari perspektif eksternal untuk mengetahui apa yang dirasakan oleh konsumen tersebut terhadap kinerja pelayanan yang telah diberikan selama ini dengan mengembangkan metode *Servqual*. Dalam penelitian ini akan dilakukan suatu rekomendasi perbaikan kualitas kinerja pelayanan dengan melihat kondisi keadaan internal perusahaan untuk mengetahui kinerja pelayanan yang telah diberikan selama ini dengan menggunakan metode *servqual* dan *lean sigma* yang merupakan suatu alat analisis untuk mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan (*waste*) atau aktivitas yang tidak menghasilkan nilai (*non-value adding activity*). Sehingga akan memberikan informasi kepada manajemen perusahaan dalam mengambil keputusan terutama kebijaksanaan yang berkaitan dengan perbaikan kualitas kinerja pelayanan. Setelah mengidentifikasi *waste* dan penyebabnya, kemudian dalam penelitian ini akan dilakukan beberapa alternatif perbaikan untuk menghilangkan *waste* tersebut sehingga aliran proses dapat berjalan lancar dan meningkatkan kinerja pelayanan.

## **2.2 Pelayanan**

### **2.2.1 Definisi Pelayanan**

Pelayanan adalah suatu kegiatan atau urutan kegiatan yang terjadi dalam interaksi langsung antara seseorang dengan orang lain atau mesin secara fisik, dan menyediakan kepuasan pelanggan. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dijelaskan pelayanan sebagai usaha melayani kebutuhan orang lain. Sedangkan melayani adalah membantu menyiapkan apa yang diperlukan seseorang. Kep. MenPan. No. 81/93 menyatakan bahwa pelayanan umum adalah segala bentuk pelayanan yang diberikan oleh pemerintah pusat atau daerah, BUMN atau BUMD, dalam rangka pemenuhan kebutuhan masyarakat, dan atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

### **2.2.2 Manajemen kualitas pelayanan**

Kata kualitas memiliki banyak definisi yang berbeda-beda dan bervariasi mulai yang konvensional hingga yang lebih strategis. Definisi konvensional dari kualitas biasanya menggambarkan karakteristik suatu produk seperti : kinerja (*performance*), keandalan (*reliability*), mudah dalam penggunaan (*easy of use*), estetika (*estetics*), dan sebagainya. Sedangkan dalam definisi strategis dinyatakan bahwa kualitas adalah segala sesuatu yang mampu memenuhi keinginan dan kebutuhan pelanggan (*meeting the needs of costumers*).

Berdasarkan pengertian kualitas, baik yang konvensional maupun yang lebih strategis oleh Gasperz (2007) dinyatakan bahwa pada dasarnya kualitas mengacu kepada pengertian pokok yaitu kualitas terdiri dari sejumlah keistimewaan produk, baik keistimewaan langsung, maupun keistimewaan atraktif yang memenuhi keinginan pelanggan, dengan demikian memberikan kepuasan atas penggunaan produk. Kualitas terdiri dari segala sesuatu yang bebas dari kekurangan atau kerusakan.

Pada bagian lain Gasperz (2007) dalam mengutip Juran memberikan definisi manajemen kualitas sebagai suatu kumpulan aktivitas yang berkualitas dengan kualitas tertentu yang memiliki karakteristik sebagai berikut :

1. Kualitas menjadi bagian dari setiap agenda manajemen
2. Sasaran kualitas dimasukkan ke dalam rencana bisnis
3. Jangkauan sasaran diturunkan dari *bench marking* : fokus adalah pada pelanggan dan pada kesesuaian kompetisi.
4. Sasaran disebarakan ke tingkat mengambil tindakan
5. Pelatihan ditetapkan pada setiap tingkat
6. Pengukuran ditetapkan seluruhnya
7. Manajer atas secara teratur meninjau kembali kemajuan dibandingkan dengan sasaran
8. Penghargaan diberikan untuk kinerja terbaik
9. Sistem imbalan (*reward system*) diperbaiki

## **2.3 SERVQUAL : Suatu Cara Mengukur Kualitas Pelayanan.**

### **2.3.1 Definisi Service Quality**

Service quality dapat didefinisikan sebagai seberapa jauh perbedaan antara kenyataan dan harapan para pelanggan atas layanan yang diterima. *Service quality* dapat diketahui dengan cara membandingkan persepsi para pelanggan atas layanan dengan layanan yang benar-benar mereka terima Soetjipto, (1997).

Menurut Parasuraman Soetjipto, (1997) : Service Quality didefinisikan merupakan harapan sebagai keinginan para pelanggan ketimbangan layanan yang mungkin diberikan perusahaan. Dalam (Soetjipto, 1997), menyatakan bahwa Service Quality dapat diketahui dengan cara membandingkan persepsi para pelanggan atas layanan yang nyatanya mereka terima/peroleh

dengan layanan yang sesungguhnya mereka harapkan/inginkan. Jika kenyataan lebih dari yang diharapkan, maka layanan dapat dikatakan bermutu. Sedangkan jika kenyataan kurang dari yang diharapkan maka layanan dapat dikatakan kurang bermutu, apabila kenyataan sama dengan yang diharapkan maka layanan dikatakan memuaskan.

Dalam (Soetjipto, 1997) mengulas tentang peran strategis mutu layanan pada pelanggan (dikenal dengan istilah *Service Quality*), menurut mereka, pada masa yang akan datang para pelanggan akan memegang peran kunci keberhasilan perusahaan. Hal ini memaksa perusahaan-perusahaan untuk lebih berorientasi eksternal dengan cara memberikan pelayanan dengan mutu yang sebaik mungkin pada para pelanggan mereka.

Dimensi *Service Quality* akan berpengaruh terhadap harapan para pelanggan dan kenyataan yang diterima oleh pelanggan dalam menggunakan jasa yang diberikan oleh pihak perusahaan. dalam (Soetjipto, 1997) menyatakan bahwa harapan pelanggan ini didasarkan pada informasi yang disampaikan dari mulut ke mulut, kebutuhan pribadi, pengalaman dimasa lalu dan komunikasi eksternal (iklan dan berbagai bentuk promosi lainnya).

Dalam (J. Supranto, 1997 ) mengemukakan sebuah model dan menyusun beberapa acuan yang dapat dipakai sebagai pedoman dalam strategi penyesuaian/langkah antara yang diharapkan pelanggan dengan kinerja organisasi/perusahaan.

Dalam hal ini ada lima kesenjangan (Gap) yang menyebabkan penyajian / penyampaian pelayanan tidak berhasil, yaitu :

1. Kesenjangan antara harapan konsumen dan pandangan manajemen. Dimana pihak manajemen tidak selalu merasakan dengan tepat apa yang diinginkan atau bagaimana penilaian konsumen terhadap komponen pelayanan.
2. Kesenjangan antara pandangan/persepsi manajemen dan spesifikasi mutu pelayanan. Dimana pihak manajemen mungkin saja belum atau tidak menetapkan suatu standar kualitas yang jelas/ada tetapi tidak realistis.
3. Kesenjangan antara mutu pelayanan dan sajian/penyampaian pelayanan (*service delivery*) Dimana banyak faktor yang mempengaruhi sajian pelayanan. Persoalan utama diantaranya mungkin karyawan yang kurang terlatih/bekerja melebihi kapasitasnya, kondisi mental yang rendah, peralatan yang rusak dan lainnya.
4. Kesenjangan antara penyajian pelayanan dan komunikasi eksternal. Harapan pelanggan dipengaruhi oleh pernyataan atau janji yang muluk - muluk oleh pimpinan perusahaan melalui iklan, tetapi kenyataan lain.
5. Kesenjangan antara yang dialami dan yang diharapkan. Terjadi bila mana pelanggan mengukur kinerja perusahaan dengan cara yang berbeda dan memiliki persepsi yang keliru mengenai kualitas jasa.

Kesenjangan/gap timbul akibat tidak terpenuhinya harapan terhadap pelayanan yang diberikan, menurut Parasuraman dalam (Supranto, 1997) dapat diukur dengan instrumen yang disebut :

### 2.3.2 Konsep *Service Quality (SERVQUAL)*

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur kepuasan pelanggan atas jasa yang diterimanya adalah metode SERVQUAL. Metode ini termasuk salah satu cara dimana responden diminta untuk menilai tingkat harapan mereka terhadap atribut tertentu dan juga tingkat yang mereka rasakan. Metode yang dikembangkan dan diperkenalkan oleh Zeithaml, Parasuraman & Berry dalam buku mereka yang berjudul *Delivering Quality Service; Balancing Customer Perceptions and Expectations*, (1990). Metode ini khusus digunakan untuk mengukur kepuasan pelanggan atas jasa yang diberikan. Metode ini menggunakan user based-approach (melakukan pendekatan), yang mengukur kualitas jasa secara kuantitatif dalam bentuk kuesioner dan mengandung dimensi-dimensi kualitas jasa. Dalam metode *servqual* terdapat sepuluh faktor utama atau dimensi *servqual* yang paling menentukan kualitas pelayanan (Zeithaml dan Bitner, 1996) yaitu:

1. *Tangible* (hal-hal yang nyata secara fisik), misalnya lantai, seragam staf, tata letak barang, interior.
2. *Reliability* (konsistensi, keterandalan), misalnya janji yang ditepati, mutu produk, kebersihan produk, jam buka, bekerja tidak sambil ngobrol.
3. *Responsiveness* (tanggap, tanggung jawab), misalnya respon staf yang cepat dan kreatif terhadap permintaan atau permasalahan yang di hadapi konsumen.
4. *Competence* (cakap, ahli, trampil), misalnya staf trampil dalam bekerja, menguasai *product knowledge*.
5. *Credibility* (dipercaya), misalnya kejujuran, dapat dipercaya.
6. *Courtesy* (rasa hormat), misalnya kesopanan staf.

7. *Security* (keamanan), misalnya konsumen merasa bebas dari bahaya, resiko/keragurugan, tidak bahaya, merasa aman secara fisik dan finansial.
8. *Access* (mudah dicapai, dihubungi), misalnya staf mudah ditelpon, manajer mudah ditemui, konsumen tidak lama menunggu.
9. *Communication* (komunikasi), misalnya bahasa yang dapat di mengerti, informasi yang tepat tentang layanan.
10. *Understanding the customer* (mengerti pelanggan), misalnya staf memahami kebutuhan pelanggan, hal-hal yang berkaitan dengan perhatian pribadi konsumen.

Dimensi layanan di atas kemudian diringkas menjadi lima dimensi *servqual* oleh Parasuraman (Zeithaml dan Bitner, 1996), yaitu *tangible*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance* yang meliputi *security*, *credibility*, *competence*, dan *courtesy*, kemudian *emphaty* yang meliputi *access*, *communication*, dan *understanding the customer*.

Adapun hal yang akan kita perhatikan adalah faktor-faktor yang mempengaruhi yang menjadi fokus seperti diatas antara lain:

1. Bukti fisik (*tangibles*), berkenaan dengan daya tarik fasilitas, perlengkapan, dan material yang digunakan perusahaan, serta penampilan karyawan.
2. 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.
3. Daya tanggap (*responsiveness*), berkenaan dengan kesediaan dan kemampuan para karyawan untuk membantu para pelanggan dan merespon permintaan mereka, serta menginformasikan kapan jasa akan diberikan dan kemudian memberikan jasa secara cepat.



4. Jaminan (*assurance*), yakni perilaku para karyawan mampu menumbuhkan kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan, dan perusahaan bisa menciptakan rasa aman bagi para pelanggannya. Jaminan juga berarti bahwa karyawan selalu bersikap sopan dan menguasai pengetahuan dan ketrampilan yang dibutuhkan untuk menangani setiap pertanyaan atau masalah pelanggan.
5. Empati (*empathy*), berarti perusahaan memahami masalah para pelanggannya dan bertindak demi kepentingan pelanggan, serta memberikan perhatian personal kepada pelanggan dan memiliki jam operasi yang nyaman.

Tujuan dari penggunaan dimensi *servqual* dalam pengukuran kesenjangan adalah untuk melakukan program perbaikan dalam pengendalian jasa layanan yang digunakan sebagai alternatif usulan dalam perbaikan kualitas jasa yang berorientasi terhadap kepuasan pelanggan, sebagai salah satu strategi perusahaan dalam memberdayakan Total Quality Service. Hasil pengolahan data kuesioner akan dilakukan dengan menggunakan analisa diagram Kartesius dan probabilistic kesenjangan (*gap*), yang merupakan penerapan dari Metoda *Servqual* (*Service Quality*). Pada metode *Servqual* dibutuhkan data skor harapan (*expected score*) dan skor persepsi (*perceive score*). Perbedaan antara kedua skor ini memiliki sasaran penilaian pelanggan untuk mengetahui kualitas jasa yang diterima pelanggan dengan menggunakan metode penilaian (*assessment*) yang disebut dengan nama *Servqual*.

#### **2.4 Konsep *Lean Service***

*Lean* merupakan upaya terus-menerus untuk menghilangkan pemborosan (*waste*) dan meningkatkan nilai tambah (*value added*) produk (barang maupun jasa) agar memberikan nilai pada pelanggan (*customer value*). Menurut Gaspersz (2007) tujuan dari *lean* sendiri adalah meningkatkan terus-menerus *customer value* melalui peningkatan terus-menerus rasio antara

nilai tambah terhadap pemborosan (*the value-to-waste ratio*). Pada tahun 2006 *the value-to-waste ratio* perusahaan-perusahaan Jepang sekitar 50%, perusahaan Toyota Motor sekitar 57%, perusahaan-perusahaan terbaik di Amerika Utara sekitar 30%, sedangkan untuk perusahaan terbaik di Indonesia baru sekitar 10%. Suatu perusahaan dapat dikatakan *lean* apabila *the value-to-waste ratio* telah mencapai minimum 30%. Apabila perusahaan itu belum *lean*, perusahaan tersebut dapat disebut sebagai *un-lean enterprise* dan dikategorikan sebagai perusahaan tradisional (Gaspersz, 2006).

Dalam suatu industri baik manufaktur ataupun jasa, tidak akan lepas dengan *waste* (pemborosan). *Waste* dapat diartikan sebagai segala aktivitas kerja yang tidak memberikan *value added* dalam proses transformasi input menjadi output sepanjang *value stream process*. Semua jenis *waste* yang ada disepanjang *value stream* harus dihilangkan sampai mencapai *zero waste* guna meningkatkan nilai produk/jasa dan selanjutnya akan meningkatkan *customer value*. Untuk menghilangkan *waste* atau *non-value adding activity* disinilah konsep *lean service* akan digunakan dengan melalui peningkatan terus-menerus secara radikal (*radical continuous improvement*).

Terdapat lima prinsip dasar *Lean Service* (Gaspersz, 2007) yaitu :

1. Spesifikasi secara tepat nilai produk yang diinginkan oleh pelanggan.
2. Identifikasi transformasi (*Value Stream*) untuk setiap proses jasa.
3. Eliminasi semua pemborosan yang terdapat dalam aliran proses jasa (*Moments of Truth*) agar nilai mengalir tanpa hambatan.
4. Menetapkan sistem anti kesalahan setiap proses jasa untuk menghindari pemborosan dan penundaan.

5. Mengejar keunggulan untuk mencapai kesempurnaan (*Zero Waste*) melalui peningkatan terus-menerus secara radikal.

## 2.5 Pengertian *Six Sigma*

*Six sigma* dapat didefinisikan sebagai suatu metodologi yang menyediakan alat-alat untuk peningkatan proses bisnis dengan tujuan menurunkan variasi proses dan meningkatkan kualitas produk. Pendekatan *six sigma* merupakan sekumpulan konsep dan praktek yang berfokus pada penurunan variasi proses dan penurunan kegagalan atau kecacatan produk. Elemen-elemen yang penting dalam *Six Sigma* adalah :

1. Memproduksi hanya 3,4 cacat untuk setiap satu juta kesempatan atau operasi 3,4 DPMO (*Defect Per Milion Opportunities*)
2. Inisiatif-inisiatif penungkatan proses untuk mencapai tingkat kinerja enam sigma.

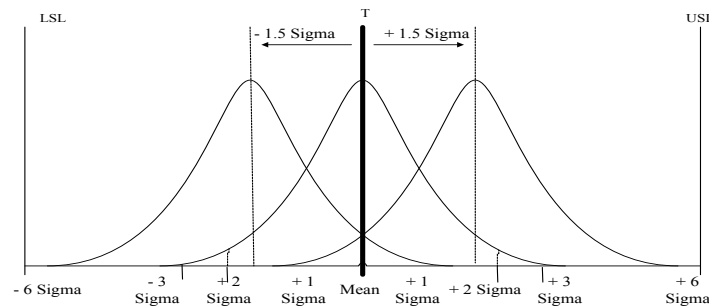
Perusahaan Motorola sejak tahun 1986 melakukan terobosan baru dalam bidang manajemen kulaitas. Motorola memperkenalkan metode baru yaitu *Six Sigma* sebagai suatu teknik pengendalian dan peningkatan kualitas. *Six Sigma* dapat melakukan perubahan yang dramatik yaitu menuju tingkat kegagalan nol dibanding dengan sistem manajemen yang lain seperti *MBNQA* maupun *ISO 9000*. Terbukti setelah Motorola mengimplementasikan konsep *Six Sigma* selama 10 tahun, mereka mampu mencapai tingkat kualitas 3,4 DPMO (*defect per million opportunities*).

Beberapa keberhasilan Motorola yang patut dicatat dari aplikasi program *Six Sigma* adalah sebagai berikut :

1. Peningkatan produktivitas rata-rata 12,3% per tahun.
2. Penurunan COPQ (*cost of poor quality*) lebih daripada 84%.
3. Eliminasi kegagalan dalam proses sekitar 99,7%.

4. Penghematan biaya manufaktur lebih daripada \$11 miliar.
5. Peningkatan tingkat pertumbuhan tahunan rata-rata : 17% dalam penerimaan, keuntungan, dan harga saham Motorola.

Proses *Six Sigma* dengan distribusi normal yang mengizinkan nilai rata-rata (*mean*) proses bergeser 1,5 sigma dari nilai spesifikasi target kualitas (T) yang diinginkan oleh pelanggan, ditunjukkan pada gambar 2.1



**Gambar 2.1** Konsep *Six Sigma* Motorola Dengan Distribusi Normal Bergeser 1,5-sigma

Perlu dicatat dan dipahami sejak awal bahwa konsep *Six Sigma* Motorola dengan pergeseran nilai rata-rata (*mean*) dari proses yang diizinkan sebesar 1,5-sigma (1,5 standar deviasi maksimum) adalah berbeda dari konsep *Six Sigma* dalam distribusi normal yang umum dipahami selama ini yang tidak mengizinkan pergeseran dalam nilai rata-rata (*mean*) dari proses. Dengan demikian berdasarkan konsep *Six Sigma* Motorola, berlaku toleransi penyimpangan: (*mean* - Target) atau  $(\mu - T) = 1,5\sigma$  atau  $\mu = T \pm 1,5\sigma$ . Di sini  $\mu$  (baca: mu) merupakan nilai rata-rata (*mean*) dari proses, sedangkan  $\sigma$  (baca: sigma) merupakan ukuran variasi proses.

Perbedaan ini ditunjukkan dalam tabel 2.1.

**Tabel 2.1** Perbedaan *True Six Sigma* Dengan *Motorola Six Sigma*

<i>True Six Sigma Process</i>			<i>Motorola Six Sigma Process</i>		
Batas spesifikasi (LSL-USL)	Persentase yang memenuhi spesifikasi (LSL – USL)	DPMO	Batas spesifikasi (LSL-USL)	Persentase yang memenuhi spesifikasi (LSL – USL)	DPMO
± 1-sigma	68,27%	317.300	± 1-sigma	30,8538%	691.462
± 2-sigma	95,54%	45.500	± 2-sigma	69,1462%	308.538
± 3-sigma	99,73%	2.700	± 3-sigma	93,3193%	66.807
± 4-sigma	99,9937%	63	± 4-sigma	99,3790%	6.210
± 5-sigma	99,999943%	0,57	± 5-sigma	99,9767%	233
± 6-sigma	99,9999998%	0,002	± 6-sigma	99,99966%	3,4

Berikut adalah tabel manfaat pencapaian beberapa tingkat six sigma yang diukur berdasarkan persentase antara COPQ (*cost of poor quality*) terhadap nilai penjualan (*sales value*):

**Tabel 2.2.** Manfaat Pencapaian Beberapa tingkat Sigma

Cost of Poor Quality		
Tingkat Sigma	DPMO	COPQ
1-sigma	691.462 (sangat tidak kompetitif)	Tidak dapat dihitung
2-sigma	308.538 (rata-rata industri Indonesia)	Tidak dapat dihitung
3-sigma	66.807	25-40% dari penjualan
4-sigma	6.210 (rata-rata industri USA)	15-25% dari penjualan
5-sigma	233 (rata-rata industri Jepang)	5-15% dari penjualan
6-sigma	3,4 (industri kelas dunia)	<1% dari penjualan
Setiap peningkatan 1-sigma akan memberikan peningkatan keuntungan sekitar 10% dari penjualan		

Dalam konsep *Six Sigma* dikenal istilah CTQ (*critical to quality*) yaitu atribut-atribut yang berkaitan langsung dengan kebutuhan dan kepuasan konsumen. Atribut tersebut merupakan elemen dari produk atau proses yang akan berdampak langsung pada kepuasan konsumen. Istilah lain yang ada pada konsep *Six Sigma* adalah DPO (*defect per opportunities*) dan DPMO (*defect per million opportunities*). DPO merupakan ukuran kegagalan dalam program *Six Sigma* yang menunjukkan banyaknya cacat atau kegagalan per satu kesempatan. Sedangkan DPMO merupakan ukuran kegagalan dalam program *Six Sigma* yang menunjukkan banyaknya cacat atau kegagalan per satu juta kesempatan. Target dari program *Six Sigma* yaitu 3,4 DPMO seharusnya tidak diinterpretasikan sebagai 3,4 unit output yang cacat dari sejuta unit output yang diproduksi, akan tetapi lebih tepat diinterpretasikan sebagai dalam satu unit output terdapat rata-rata kesempatan untuk gagal dari suatu karakteristik CTQ adalah hanya 3,4 kegagalan per satu juta kesempatan.

Berikut ini adalah formula yang digunakan untuk menghitung DPO dan DPMO (Gaspersz, 2007)

$$\text{DPO} = \frac{\text{Banyaknya cacat atau kegagalan yang ditemukan}}{\text{Banyaknya unit yang diperiksa} \times \text{Banyaknya CTQ potensial yang menyebabkan cacat}}$$

$$\text{DPMO} = \text{DPO} \times 1.000.000$$

Kemampuan proses untuk memproduksi atau menyerahkan output yang sesuai dengan ekspektasi dan kebutuhan konsumen dalam Six Sigma sering disebut sebagai *Process Capability* (kapabilitas proses). *Process Capability* dijadikan sebagai suatu ukuran kinerja kritis yang menunjukkan proses mampu menghasilkan output sesuai dengan spesifikasi produk yang ditetapkan manajemen berdasarkan ekspektasi dan kebutuhan konsumen. Dengan indeks nilai kapabilitas proses (Cpm) dapat mengidentifikasi tingkat keberhasilan program *Six Sigma*. Semakin tinggi nilai Cpm maka menunjukkan bahwa output proses situ semakin mendekati nilai spesifikasi target kualitas yang diinginkan oleh konsumen atau 99,999966 persen dari apa yang diharapkan konsumen akan ada dalam produk itu, yang berarti pula bahwa tingkat kegagalan dari proses semakin berkurang menuju tingkat kegagalan nol. Indeks Cpm mengukur kapabilitas potensial atau yang melekat dari suatu proses yang diasumsikan stabil, dan biasanya dirumuskan sebagai berikut:  $\text{Cpm} = \frac{\text{USL} - \text{LSL}}{\sqrt{(\mu - T)^2 + \sigma^2}}$ . Di sini USL = *upper specification limit* (batas spesifikasi atas), LSL = *lower specification limit* (batas spesifikasi bawah), T = nilai target (nilai terbaik untuk karakteristik kualitas yang diharapkan konsumen) dari produk,  $\mu$  = nilai rata-rata (*mean*) proses actual, dan  $\sigma^2$  = nilai varian (*variance*) dari proses yang merupakan ukuran variansi proses.

### 2.5.1 Metodologi *Six Sigma*

Untuk meningkatkan kapabilitas sigma apalagi mencapai tingkat 6-sigma, maka diperlukan suatu upaya peningkatan yang semakin tinggi untuk mencapai keunggulan tersebut.

Upaya peningkatan tersebut dapat dilakukan dengan metodologi DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*).

1. Tahap *Define*

Merupakan langkah operasional pertama dalam program peningkatan kualitas *Six Sigma*. Pada tahap ini perlu didefinisikan beberapa hal yang terkait dengan : (1) kriteria pemilihan proyek *Six Sigma*, (2) peran dan tanggung jawab dari orang-orang yang akan terlibat dalam proyek *Six Sigma*, (3) kebutuhan pelatihan untuk orang-orang yang terlibat dalam proyek *Six Sigma*, (4) proses-proses kunci dalam proyek *Six Sigma* beserta pelanggannya, (5) kebutuhan spesifik dari pelanggan, dan (6) pernyataan tujuan proyek *Six Sigma*.

2. Tahap *Measure*

*Measure* merupakan langkah operasional kedua dalam program peningkatan kualitas *Six Sigma*. Dalam tahap ini dilakukan pengukuran kinerja proses pada saat sekarang (*baseline measurements*) agar dapat dibandingkan dengan target yang ditetapkan. Terdapat tiga hal pokok yang dilakukan dalam tahap ini, yaitu memilih atau menentukan karakteristik kualitas (CTQ) kunci yang berhubungan langsung dengan kebutuhan dan ekspektasi konsumen, mengembangkan suatu rencana pengumpulan data melalui pengukuran yang dapat dilakukan pada tingkat proses output dan outcome, mengukur kinerja sekarang (*current performance*) pada tingkat proses output dan outcome untuk ditetapkan sebagai *baseline* kinerja pada awal program *Six Sigma*.

3. Tahap *Analyze*

Merupakan langkah operasional ketiga dalam program peningkatan kualitas *Six Sigma*. Pada tahap ini perlu dilakukan beberapa hal berikut : (1) menetapkan target-target kinerja



dari karakteristik kualitas kunci (CTQ) yang akan ditingkatkan dalam proyek *Six Sigma*,  
 (2) mengidentifikasi sumber-sumber dan akar penyebab kecacatan atau kegagalan, dan  
 (3) mengkonversikan banyak kegagalan ke dalam biaya kegagalan kualitas (*cost of poor quality*).

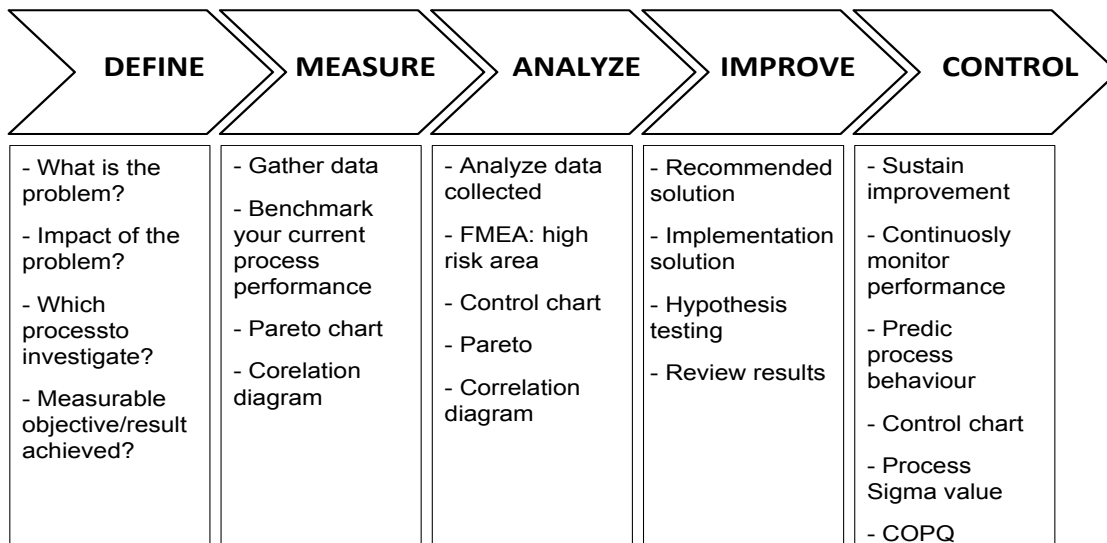
4. Tahap *Improvement*

Setelah sumber-sumber dan akar penyebab dari masalah pelayanan teridentifikasi, maka perlu dilakukan penetapan rencana tindakan (*action plan*) untuk melaksanakan peningkatan kualitas *Six Sigma*.

5. Tahap *Control*

*Control* merupakan tahap operasional terakhir dalam proyek peningkatan kualitas *Six Sigma*. Mengevaluasi solusi dan rencana, menjaga upaya-upaya yang telah dilakukan dengan menstandarisasi proses, dan juga memonitor langkah-langkah perbaikan.

Berikut ini adalah bagan yang menjelaskan tahap-tahap DMAIC *process*, yaitu:\

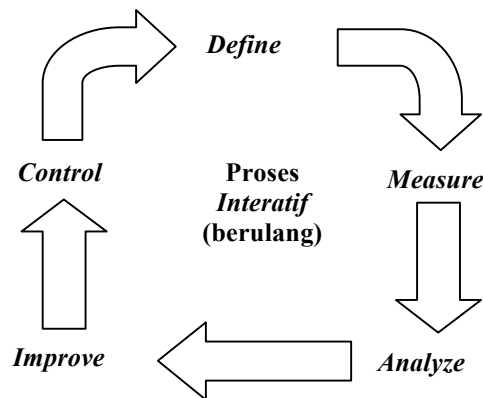


**Gambar 2.2** Tahap-tahap Proses DMAIC *Six Sigma*

Hasil dari tahap ini adalah :

- a. Analisa sebelum dan sesudah.
- b. Sebuah sistem monitoring.
- c. Dokumentasi hasil, pembelajaran, dan rekomendasi yang lengkap.

Berikut adalah gambar dari siklus DMAIC dilihat pada gambar 2.2.



**Gambar 2.3** Siklus Metode *Six Sigma* DMAIC

### 2.5.2 Tools Dalam *Six Sigma*

Salah satu dari pengertian *Six Sigma* adalah *Six Sigma* sebagai *tools*. Didalam *Six Sigma* banyak menggunakan *tools* perbaikan yang sebenarnya telah diterapkan pada program peningkatan kualitas sebelumnya. Akan tetapi ada beberapa *tools* dalam *Six Sigma* yang lebih komprehensif yang dapat digunakan untuk menganalisa masalah yang lebih kompleks. Berikut adalah beberapa *tools* yang digunakan :

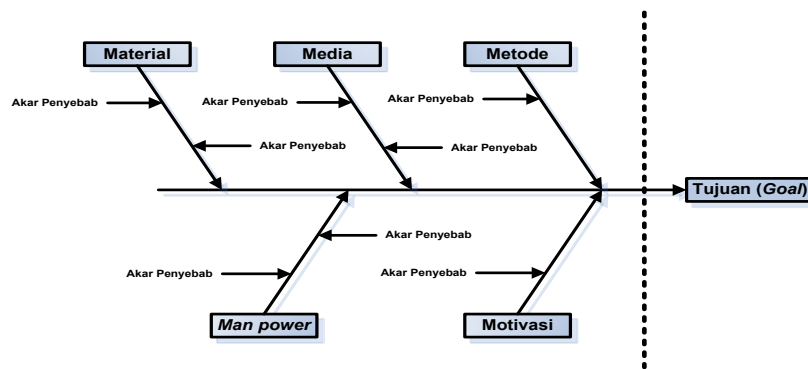
1. CTQ (*Critical to Quality*) Tree

*Tools* ini digunakan untuk mengidentifikasi proses atau produk yang akan diperbaiki untuk menterjemahkan permintaan *customer*. CTQ merupakan bagian dari suatu proses atau praktek-praktek yang berdampak langsung pada kepuasan pelanggan yang sesungguhnya guna memenuhi keinginan *customer*.

## 2. Fishbone Diagram

*Fishbone* Diagram atau diagram tulang ikan sering juga disebut juga sebagai diagram Ishikawa, sebab yang pertama kali menemukan metode ini adalah Kaoru Ishikawa. Diagram tulang ikan adalah sebuah diagram yang menggambarkan hubungan antara karakteristik kualitas dengan berbagai faktor (Gaspersz, 2007). *Tool* ini merupakan salah satu *tools* yang paling sering digunakan dalam perbaikan kualitas. *Tool* ini digunakan hanya untuk mengidentifikasi sebab dan akibat yang ditimbulkan.

Untuk mengilustrasikan pada sebuah diagram hubungan antara sebab dan akibat, kita ingin mengetahui sebab dan akibat dalam bentuk yang nyata. Oleh karenanya, akibat = karakteristik mutu dan sebab = faktor. Gambar 2.3 "disebut gambar sebab-akibat". Dalam praktek umum, faktor harus ditulis lebih rinci untuk membuat diagram menjadi bermanfaat.

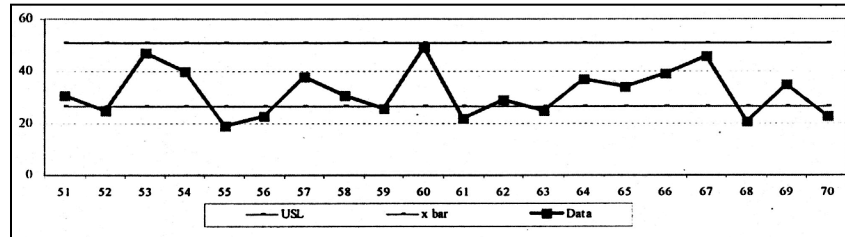


**Gambar 2.4** Contoh Diagram Tulang Ikan

## 3. Control Chart (Grafik Kontrol)

Grafik kontrol adalah grafik yang secara khusus memberi kita informasi dalam dua dimensi, distribusi proses (rata-rata dan varian) dan kecenderungan proses. *Control Chart* dapat digunakan untuk memonitor dan mendeteksi perubahan-perubahan yang terjadi pada proses yang diakibatkan oleh variasi sebab khusus (*Special Cause Variation*).

*Control Chart* terjadi dari beberapa jenis, seperti control chart p, np, Xbar-R dan lain-lain. Jenis *control chart* yang dipakai harus disesuaikan dengan jenis data yang ada.



**Gambar 2.4** Contoh *Control Chart*

Grafik Kontrol (*Control Chart*) dapat dibedakan menjadi 2 :

1. Grafik kontrol untuk data atribut (Diskrit).
2. Grafik kontrol untuk data variabel (*Continous*).

### 2.5.3 Analisis DPMO Dan Tingkat *Sigma* Untuk Data Atribut

1. Tingkat kepuasan sekarang (%) =  $\left(\frac{\text{persepsi}}{\text{target kepuasan}}\right) \times 100\%$

2. Rumus perhitungan DPMO (Gaspersz, 2007) :

$$= \left(1 - \left(\frac{\text{persepsi}}{\text{target kepuasan}}\right) \times 1000000\right)$$

yang kemudian hasilnya dikonversikan kedalam nilai *sigma* dengan bantuan tabel *sigma* berdasarkan *Motorola's 6-Sigma Process*. Adapun rumus perhitungan tingkat *sigma* untuk data atribut yang digunakan dalam program *Microsoft Excel* adalah seperti berikut (Gaspersz, 2007) :

$$\text{Nilai } \sigma = \text{normsinv} \left(\frac{1000000 - \text{DPMO}}{1000000}\right) + 1,5$$

## 2.6 *Lean Sigma*

*Lean six sigma* atau biasa juga disebut *lean sigma* merupakan kombinasi antara *lean* dengan *six sigma* yang didefinisikan sebagai suatu filosofi bisnis, pendekatan sistemik dan sistematis untuk mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan atau aktivitas-aktivitas lainnya yang tidak bernilai tambah melalui peningkatan terus-menerus radikal untuk mencapai tingkat kinerja enam sigma, dengan cara mengalirkan produk dan informasi menggunakan sistem tarik (*pull system*) dari pelanggan internal dan eksternal untuk mengejar keunggulan dan kesempurnaan berupa hanya memproduksi 3,4 cacat untuk satu juta kesempatan atau operasi 3,4 DPMO (*Defect Per Milion Opportunities*)

Sasaran dari *Lean* adalah untuk menciptakan aliran lancar dari produk sepanjang *value stream process* (proses-proses untuk membuat, memproduksi, dan menyerahkan produk ke pasar) dan menghilangkan semua jenis pemborosan yang ada, sedangkan sasaran Six Sigma adalah peningkatan kapabilitas proses sepanjang *value stream* untuk mencapai *zero defect* dan menghilangkan variasi yang ada

*Lean-Sigma Enterprise System* dibangun berdasarkan visi, misi, prinsip-prinsip, dan tujuan perusahaan yang ditetapkan secara SMART (*Specific, Measurable, achievable/Actionable, relevant to business goals/objectives and result oriented, Time bound*) untuk mencapai visi dan Master Improvement story perusahaan. Pendekatan *Lean-Sigma* berlandaskan pada prinsip 5P (*Profits, Products, Processes, Project-by-project, dan People*) yang saling berkaitan sebagai berikut (Gaspersz, 2007):

1. *Profit* akan meningkat apabila kinerja produk meningkat sesuai atau melebihi kebutuhan dan ekspektasi pelanggan.
2. *Products* akan meningkat kinerjanya apabila *processes* yang menghasilkan produk itu meningkat.

3. *Processes* akan meningkat hanya apabila dilakukan peningkatan proses *value stream* melalui *Lean-Sigma Continuous Improvement Project*.
4. *Project* (proyek-proyek peningkatan secara terus-menerus) akan berhasil apabila *People* (orang-orang) meningkatkan pembelajaran dan pertumbuhan.

Menurut Gaspersz (2007) sangat keliru menganggap bahwa *lean sigma* semata-mata ditujukan untuk produk industri manufaktur, sehingga industri jasa (*service*) belum menemukan format penerapan *lean sigma*. Padahal orientasi dari *lean sigma* bukan pada produk (barang dan/atau jasa), tetapi pada perbaikan manajemen sistem. Banyak usaha yang telah dirumuskan oleh para pakar manajemen kualitas untuk mendefinisikan kualitas jasa atau pelayanan, agar jasa atau pelayanan tersebut dapat didesain, dikendalikan, dan dikelola sebagaimana halnya kualitas barang. Secara konseptual, *lean sigma* dapat diterapkan baik pada barang maupun jasa, karena yang ditekankan dalam penerapan *lean sigma* adalah perbaikan sistem melalui penghapusan setiap pemborosan yang ada dalam proses agar meningkatkan nilai tambah dan memberikan kepuasan kepada pelanggan. Dengan demikian yang perlu diperhatikan dalam pengembangan sistem kualitas yang terdiri dari perencanaan sistem kualitas, pengendalian sistem kualitas, dan peningkatan sistem kualitas.

Beberapa dimensi atau atribut yang perlu diperhatikan dalam peningkatan kualitas jasa :

1. Ketepatan waktu pelayanan. Hal-hal yang perlu diperhatikan disini berkaitan dengan waktu tunggu dan waktu proses.
2. Akurasi pelayanan, yang berkaitan dengan reliabilitas pelayanan dan bebas kesalahan-kesalahan.
3. Kesopanan dan keramahan dalam memberikan pelayanan, terutama bagi mereka yang berinteraksi langsung dengan pelanggan eksternal, seperti operator telepon, petugas keamanan (SATPAM), pengemudi, staf administrasi, kasir, petugas penerima tamu,

perawat, dll. Citra pelayanan industri jasa sangat ditentukan oleh orang-orang perusahaan yang berada pada garis depan dalam melayani langsung pelanggan eksternal.

4. Tanggung jawab, berkaitan dengan penerimaan pesanan dan penanganan keluhan pelanggan eksternal.
5. Kelengkapan, menyangkut lingkup pelayanan dan ketersediaan sarana pendukung , serta pelayanan komplementer lainnya.
6. Kemudahan mendapatkan pelayanan, berkaitan dengan banyaknya outlet, banyaknya petugas yang melayani seperti kasir, staf administrasi, fasilitas pendukung seperti komputer untuk memproses data, dll.
7. Kenyamanan dalam memperoleh pelayanan, berkaitan dengan lokasi, ruangan tempat pelayanan, kemudahan menjangkau, tempat parkir kendaraan, ketersediaan informasi, petunjuk-petunjuk, dan bentuk-bentuk lain.
8. Atribut pendukung pelayanan lainnya, seperti lingkungan, kebersihan, ruang tunggu, fasilitas musik, AC, dll

Berbagai dimensi kualitas pelayanan diatas harus diperhatikan oleh manajemen industri jasa, terutama dalam menetapkan biaya yang harus dikeluarkan pelanggan untuk membayar jasa yang diterima. Seyogyanya biaya yang ditetapkan harus kompetitif dengan pesaing-pesaing lainnya dalam industri jasa itu.

Ide utama yang melandasi program *lean sigma* adalah apabila anda dapat mengukur berapa banyak kesalahan (*defect/errors*) dalam proses, maka anda secara sistematis akan mengetahui bagaimana menghilangkan kesalahan-kesalahan itu membawa proses menuju berkemampuan bebas kesalahan (*zero defect/errorstarget*).

Penggunaan metodologi *lean sigma* dalam bisnis dan industri akan membawa perusahaan menuju peningkatan kepuasan pelanggan, peningkatan *profit margins*, reduksi *cycle times*, dan reduksi biaya-biaya secara terus-menerus. Sesuai prinsip-prinsip *lean sigma*, beberapa langkah yang harus dilakukan dalam implementasi lean sigma pada industri jasa :

1. Langkah pertama, Spesifikasi nilai jasa (*service value*) yang diharapkan pelanggan. Nilai inti pelayanan terletak pada proses jasa itu sendiri, yang terdiri dari serangkaian metode untuk melakukan sesuatu. Menyiapkan makanan, menerima tamu yang *check in* di hotel, dan memberikan kuliah di perguruan tinggi merupakan contoh-contoh proses pelayanan.
2. Melakukan *service value stream mapping* sepanjang *moments of truth* atau setiap kejadian atau titik dalam suatu proses jasa yang memberikan kesempatan kepada pelanggan untuk membentuk opini tentang proses pelayanan industri jasa itu.
3. Menghilangkan pemborosan yang tidak bernilai tambah dari semua aktivitas sepanjang *service value stream* dalam rantai proses jasa itu. Contoh tipe pemborosan dalam proses jasa : kesalahan dalam melakukan aktivitas yang tidak perlu, menunggu untuk proses berikut, langkah-langkah proses dan pengesahan/persetujuan yang berlebihan, dll. Dalam langkah ini kita dapat menerapkan *error proofing solution for service* dengan mendesain prosedur untuk mencegah kesalahan dalam proses jasa itu. *Error proofing procedures* dapat diklasifikasikan berdasarkan tipe-tipe kesalahan seperti *server errors* atau *customer errors*.
  - a. *Servers error* dihasilkan dari *task, treatment, or tangibles of the service*, dimana *task errors* termasuk mengerjakan hal-hal yang tidak perlu, mengerjakan pesanan yang tidak diinginkan pelanggan, mengerjakan aktivitas secara lambat sehingga membuat waktu menunggu bertambah lama, dll. Kemudian yang dihasilkan



*treatment errors* adalah yang terjadi ketika berinteraksi dengan pelanggan seperti tidak sopan, tidak peduli, acuh tak acuh dan perilaku negatif lainnya. Kemudian yang dihasilkan dari *tangible errors* adalah yang terkait dengan elemen fisik, seperti fasilitas yang tidak bersih, pakaian kotor, pendingin udara (AC) tidak berfungsi, kesalahan-kesalahan dokumen, dll.

- b. *Customer errors* yang terjadi selama persiapan, penyerahan, atau resolusi :
- 1) *Customer errors* dalam persiapan mencakup kegagalan dalam menyiapkan input (material, informasi, dll) yang diperlukan untuk proses, ketidakpahaman peranan dalam transaksi jasa, tidak ada rasa tanggung jawab dalam memberikan pelayanan yang tepat, dll.
  - 2) *Customer errors* yang terjadi selama penyerahan jasa dapat berupa kurang perhatian atau tidak peduli, kesalahpahaman, dll.
  - 3) *Customer errors* selama tahap resolusi penyerahan jasa dapat berupa kegagalan dalam mengantisipasi kejadian yang tidak diharapkan, dll. Dalam hal ini manajemen dapat menetapkan sistem kompensasi, seperti memberikan *voucher* atau *gift certificate* kepada pelanggan yang merasa dirugikan ketika melakukan transaksi jasa itu.
4. Mengorganisasikan agar material, informasi, dan aktivitas-aktivitas dapat berjalan lancar, efektif, dan efisien, sepanjang rantai proses jasa (*service value stream*). Komponen-komponen yang perlu diperhatikan karena sering kali menjadi hambatan dan menciptakan opini negatif pelanggan adalah fasilitas fisik, prosedur dan langkah proses jasa, perilaku karyawan dan manajemen, sikap profesional karyawan dan manajemen, dll.

5. Mencari terus-menerus berbagai teknik dan alat (*improvement tools and techniques*) untuk mencapai keunggulan (*service excellence*) dan peningkatan terus-menerus menuju proses jasa yang bebas kesalahan. Proses jasa ini dapat ditingkatkan terus-menerus dan kapabilitas proses dapat diukur menggunakan ukuran sigma, menuju target *six sigma*. Sebagai misal, jika pelanggan menginginkan bahwa waktu proses pinjaman uang (*mortgage*) adalah maksimum 10 hari kerja, maka 11, 12, 13 hari, dan seterusnya harus dianggap sebagai *defect process times*. Sedangkan kinerja industri jasa perbankan baru mencapai tingkat 85% (misalkan dari 1000 aplikasi *mortgage* baru tercapai 850 aplikasi yang pembayarannya tepat waktu maksimum 10 hari kerja), sehingga dalam hal ini kita mengetahui bahwa DPMO (*defect Per Milion Opportunities*) adalah  $15\% = 15/100 = 150000/1000000 = 150000$  DPMO, yang berarti kemampuan proses jasa itu baru mencapai 2,53 Sigma (lihat tabel), masih jauh dari target *six sigma*.

### **2.6.1 Tindakan Untuk Melaksanakan Peningkatan Kualitas *Lean Sigma***

Proses peningkatan kualitas (proses perbaikan kualitas) merupakan komitmen untuk perbaikan yang melibatkan secara seimbang antara aspek manusia (motivasi) dan aspek teknologi (teknik). *Kaizen* adalah suatu istilah dalam bahasa Jepang yang dapat diartikan sebagai perbaikan secara terus-menerus (*continous improvement*). *Kaizen* pada dasarnya merupakan suatu kesatuan pandangan yang komprehensif dan terintegrasi yang bertujuan untuk melaksanakan perbaikan secara terus-menerus.

Dalam melaksanakan *kaizen* kita dapat menggunakan panduan bertanya 5W+2H sebagai berikut :

1. *What?* (apa)?

Apa masalah yang menyebabkan permasalahan kualitas? Untuk mengidentifikasi permasalahan kualitas yang terjadi di tiap proses.

2. *Where?* (dimana)?

Dimana terjadinya permasalahan kualitas tersebut? Untuk mengetahui di bagian proses manakah terjadi masalah kualitas agar lebih mudah dilakukan tindakan perbaikan.

3. *Who?* (siapa)?

Siapa penanggung jawab pada proses tersebut? Untuk mengetahui penanggung jawab pada proses tersebut dan kemudian diberikan pendidikan untuk melakukan perbaikan kualitas.

4. *When?* (kapan)?

Kapan permasalahan kualitas tersebut terjadi? Untuk mengidentifikasi kapan permasalahan kualitas tersebut terjadi sehingga dapat dilakukan tindakan antisipasi.

5. *Why?* (mengapa)?

Kenapa terjadi permasalahan kualitas pada tingkat proses? Untuk mengidentifikasi akar penyebab permasalahan kualitas di tingkat proses.

6. *How?* (bagaimana)?

Bagaimana peningkatan kualitas tersebut akan dilaksanakan? Dalam hal ini akan diberikan usulan-usulan perbaikan kualitas pada perusahaan untuk mengatasi permasalahan kualitas tersebut.

## **2.7 Teknik Pengujian Instrumen**

Ada dua syarat penting yang berlaku pada sebuah angket/kuisisioner, yaitu keharusan sebuah angket untuk *Valid* dan *Reliabel*.

### **2.7.1 Uji Validitas**

Kesahihan (validitas) adalah tingkat kemampuan suatu instrumen untuk mengungkapkan sesuatu yang menjadi sasaran pokok pengukuran yang dilakukan dengan instrumen tersebut (Hadi, 2005). Suatu angket/kuisisioner dikatakan valid (sah) jika pertanyaan pada suatu angket mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh angket tersebut. Analisis kesahihan butir dilakukan bertujuan untuk menguji apakah tiap-tiap butir pertanyaan telah mengungkapkan faktor yang ingin diselidiki sesuai dengan kondisi populasinya. Suatu butir dikatakan sah apabila korelasi butir dengan faktor positif dan peluang ralat  $p$  dari korelasi tersebut maksimal 5%. Pengujian terhadap validitas item dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 16.

### **2.7.2 Uji Reliabilitas**

Setelah uji validitas dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji reliabilitas. Instrumen tersebut harus *reliable*, artinya "konstan" didalam pengambilan data. Pengujian ini berkaitan dengan masalah adanya kepercayaan terhadap alat tes (instrumen). Suatu instrumen dapat memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi jika hasil pengujian instrumen tersebut menunjukkan hasil yang tetap. Dengan demikian, masalah reliabilitas tes atau instrumen berhubungan dengan masalah ketetapan hasil. Jika terjadi perubahan pada hasil tes atau instrumen, maka perubahan tersebut dianggap tidak berarti.

Hadi (2005) juga mengatakan bahwa uji reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat pengukur (instrumen) dapat memperlihatkan kemantapan, kejajegan, atau stabilitas

hasil pengamatan bila diukur dengan instrumen tersebut dalam waktu berikutnya dengan kondisi tetap yang apabila diukur tidak terjadi perubahan. Keandalan berarti bahwa berapa kali pun atribut-atribut kuisisioner ditanyakan kepada responden yang berlainan, hasilnya tidak akan menyimpang terlalu jauh dari rata-rata jawaban responden untuk atribut tersebut. Sama halnya dengan pengujian validitas di atas, pengujian reliabilitas ini juga dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 16.