

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Tinjauan Pustaka

##### 2.1.1. *Six Sigma*

Menurut Pande dan Holpp (2003: 7), *Six Sigma* dapat didefinisikan sebagai :

1. Ukuran statistik terhadap kinerja sebuah proses atau sebuah produk.
2. Tujuan yang mencapai nyaris sempurna untuk perbaikan atau peningkatan kinerja.
3. Sistem manajemen untuk mencapai kepemimpinan bisnis terdepan dan kinerja kelas dunia.

*Six Sigma* didasarkan pada beberapa konsep kunci, yaitu :

1. Cacat (*defect*).

Merupakan kegagalan untuk memberikan apa yang diinginkan oleh pelanggan.

2. Variasi (*variation*).

Merupakan apa yang pelanggan lihat dan rasakan dalam proses transaksi. Variasi yang semakin kecil menunjukkan konsistensi dalam kualitas.

3. Kritis terhadap mutu (*critical-to-quality/ CTQ*).

Adalah atribut-atribut yang berkaitan langsung dengan kebutuhan dan kepuasan pelanggan.

4. Kemampuan proses (*process capability*).

Merupakan ukuran kinerja kritis, yang menunjukkan bahwa proses mampu menghasilkan sesuai dengan spesifikasi produk yang ditetapkan oleh manajemen berdasarkan kebutuhan dan harapan pelanggan.

5. Desain untuk *Six Sigma* (*design for Six Sigma/ DFSS*).

Merupakan suatu desain untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan kemampuan proses.

Dapat disimpulkan bahwa metode *Six Sigma* mengaitkan perbaikan kualitas secara langsung dengan hasil-hasil finansial. Tujuan dari *Six Sigma* adalah menghubungkan proses-proses internal dan sistem manajemen dengan tuntutan konsumen (Kuncoro, 2006: 291).

Metode *Six Sigma* mempromosikan suatu orientasi yang tidak kenal kompromi dalam seluruh kegiatan perusahaan yang berfokus pada pelanggan. Langkah pertama adalah selalu dengan mendapatkan pemahaman mengenai ekspektasi pelanggan sehingga alat yang tepat bisa digunakan untuk meningkatkan proses internal maupun eksternal. Bagi kebanyakan perusahaan, metode *Six Sigma* merupakan ukuran kualitas yang hampir mendekati kesempurnaan dalam setiap tahap bisnis, termasuk setiap produk, proses, dan transaksi. Metode *Six Sigma* berorientasi pada peningkatan kualitas dramatik menuju target kegagalan nol (*Zero defect oriented*) dan kapabilitas proses pada tingkat sama dengan atau lebih dari 6-*sigma*.

### 2.1.2. Proses pemecahan masalah *Six Sigma*

Agar dapat memahami dan memperbaiki proses-proses yang kritis, *Six Sigma* menggunakan langkah-langkah seperti *Define, Measure, Analyze, Improve,* dan *Control* atau yang lebih dikenal dengan proses DMAIC. Menurut Pate Pande dan Larry Holpp (2003: 37), ada tujuh keuntungan dalam penggunaan proses DMAIC, yaitu :

1. Mengukur masalah.

Pada DMAIC, suatu masalah tidak hanya dimengerti tapi harus dibuktikan dengan fakta.

2. Fokus pada pelanggan.

Pelanggan eksternal selalu penting, bahkan jika suatu perusahaan berusaha menghemat biaya dalam sebuah proses.

3. Membuktikan akar masalah.

Dalam *Six Sigma*, suatu akar masalah harus dibuktikan dengan data dan fakta.

4. Mematahkan kebiasaan-kebiasaan lama.

Solusi yang datang dari proses DMAIC tidak boleh hanya mengubah sedikit proses-proses lama yang kaku.

5. Mengelola resiko.

Menguji dan menyempurnakan solusi merupakan bagian penting dari pengertian *Six Sigma*.

6. Mengukur hasil.

Tindak lanjut dari semua solusi adalah membuktikan pengaruh riilnya: lebih mengandalkan fakta-fakta.

7. Mempertahankan perubahan.

Membuat perubahan terus berlanjut merupakan kunci final bagi pendekatan pemecahan masalah yang lebih memberikan pencerahan.

### **2.1.2.1. Langkah menentukan masalah (*Define*)**

*Define* merupakan langkah operasional pertama dalam program Six Sigma. Pada tahap ini, didefinisikan beberapa hal yang terkait dengan: kriteria proyek *Six Sigma*, proses-proses kunci dalam proyek *Six Sigma* beserta pelanggannya, kebutuhan spesifik dari pelanggan, dan pernyataan tujuan proyek *Six Sigma*.

Dalam menentukan proyek *Six Sigma*, diharuskan untuk menetapkan prioritas utama tentang masalah-masalah dan/atau kesempatan-kesempatan peningkatan mutu mana yang akan ditangani terlebih dahulu. Pemilihan proyek terbaik adalah berdasarkan pada identifikasi proyek yang terbaik dan sepadan dengan kebutuhan, kapabilitas, dan tujuan organisasi sekarang.

Setiap proyek *Six Sigma* yang telah dipilih, harus didefinisikan proses-proses kunci, sekuens proses beserta interaksinya, serta pelanggan yang terlibat dalam setiap proses itu. Mendefinisikan proses kunci dapat menggunakan model SIPOC (*Suppliers-Input-Process-Outputs-Costumers*), yang merupakan alat yang berguna dan paling banyak digunakan dalam manajemen dan peningkatan proses.

Dalam mendefinisikan kebutuhan spesifik dari pelanggan, maka terlebih dahulu harus memahami apa yang dimaksud dengan persyaratan *output* dan

persyaratan pelayanan. Persyaratan *output* berkaitan dengan karakteristik dan/fitur dari produk akhir yang diserahkan kepada pelanggan pada akhir suatu proses. Persyaratan pelayanan merupakan petunjuk bagaimana pelanggan seharusnya diperlakukan atau dilayani selama eksekusi dari proses itu sendiri.

Setiap proyek *Six Sigma* yang terpilih, harus didefinisikan terlebih dahulu isu-isu, nilai-nilai, dan sasaran atau tujuan dari proyek tersebut. Pernyataan tujuan yang benar adalah apabila mengikuti prinsip SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Result-oriented, Time-bound*). *Specific* berarti tujuan peningkatan kualitas *Six Sigma* harus bersifat spesifik yang dinyatakan secara tegas. *Measurable* berarti tujuan proyek *Six Sigma* harus dapat diukur menggunakan indikator pengukuran yang tepat guna mengevaluasi keberhasilan, peninjauan ulang, dan tindakan perbaikan di waktu yang mendatang. *Achievable*, dimana tujuan *Six Sigma* harus dapat dicapai melalui usaha-usaha yang menantang. *Result-oriented* berarti tujuan *Six Sigma* harus fokus pada hasil-hasil pencapaian target-target kualitas yang ditetapkan, yang ditunjukkan melalui DPMO (*defect per million opportunities*). *Time-bound* berarti tujuan *Six Sigma* harus menetapkan batas waktu pencapaian tujuan itu dan harus dicapai secara tepat waktu.

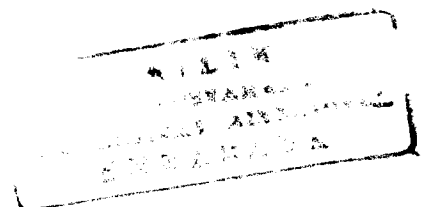
#### **2.1.2.2. Langkah mengukur (*Measure*)**

*Measure* merupakan tindak lanjut logis terhadap langkah *define* dan merupakan sebuah jembatan untuk langkah *Analyze*. Ada tiga hal pokok yang harus dilakukan pada tahap ini, yaitu: memilih atau menentukan karakteristik kualitas (CTQ) kunci yang berhubungan langsung dengan kebutuhan spesifik dari pelanggan, mengembangkan suatu rencana pengumpulan data melalui pengukuran

yang dapat dilakukan pada tingkat proses atau *output*, serta mengukur *baseline* kinerja pada tingkat proses atau *output*. Karakteristik kualitas (*Critical-to-Quality/CTQ*) adalah atribut yang penting untuk diperhatikan karena berkaitan langsung dengan kebutuhan dan kepuasan pelanggan.

Pengukuran pada tingkat proses dan/ atau *output* merupakan pengukuran yang dilakukan dalam perusahaan bisnis terhadap kinerja dari karakteristik proses-proses kunci dan/ atau CTQ kunci dari *output* (barang dan/ atau jasa). Berkaitan dengan pengukuran CTQ kunci baik pada tingkat proses ataupun *output*, maka kita perlu membedakan apakah data yang diukur merupakan data variabel atau data atribut. Data variabel adalah data kuantitatif yang diukur dengan alat pengukuran tertentu untuk keperluan pencatatan dan analisis yang bersifat kontinyu. Data atribut adalah data kualitatif yang dihitung dengan menggunakan daftar pencacahan untuk keperluan pencacatan dan analisis yang bersifat diskrit.

*Baseline* kinerja adalah tingkat kinerja yang sekarang. *Baseline* kinerja dalam *Six Sigma* biasanya ditetapkan dengan menggunakan satuan pengukuran DPMO dan/ atau tingkat kapabilitas sigma (*sigma level*). DPMO adalah ukuran kegagalan dalam program *Six Sigma* yang menunjukkan kegagalan per sejuta kesempatan. Pengukuran *baseline* kinerja dapat dilakukan pada tingkat proses atau pada tingkat *output*. Pengukuran *baseline* kinerja pada tingkat proses dilakukan apabila proses terdiri dari beberapa sub proses. Pengukuran *baseline* kinerja pada tingkat *output* dilakukan secara langsung pada produk akhir yang akan diserahkan kepada pelanggan.



### 2.1.2.3. Langkah menganalisa (*Analyze*)

*Analyze* merupakan langkah operasional ketiga dalam program *Six Sigma*. Pada langkah ini, kita perlu melakukan beberapa hal, antara lain: menentukan stabilitas dan kapabilitas proses, mengidentifikasi sumber-sumber dan akar penyebab kecacatan atau kegagalan, serta mengkonversikan banyak kegagalan ke dalam biaya kegagalan kualitas (*cost of poor quality/ COPQ*).

Tidak jarang akar masalah dari masalah yang terjadi dapat terbukti atau ditemukan. Jika demikian, maka analisa dapat dilakukan dengan cepat. Namun demikian, seringkali akar masalah terkubur di bawah proses-proses lama. Hal ini menyebabkan analisa dilakukan dalam tempo yang lama.

Salah satu tantangan terbesar dalam *Analyze* adalah menggunakan alat-alat yang tepat. Jika beruntung, alat-alat yang cukup sederhana dapat membantu menemukan akar masalah. Jika akar masalah lebih parah atau jika hubungan antara masalah dan faktor-faktor lain begitu rumit dan tidak kelihatan, maka diperlukan teknik statistik lanjutan untuk mengidentifikasi dan memverifikasi akar masalah.

Dalam tahap *Analyze*, dapat dilakukan konversi biaya kegagalan terhadap penjualan. Pada dasarnya biaya kegagalan (*COPQ*) merupakan suatu pemborosan, sehingga indikator pengukuran biaya kualitas dapat digunakan sebagai pengukuran kinerja efektivitas keberhasilan dari program *Six Sigma* yang diterapkan. Persentase antara *COPQ* terhadap penjualan akan terus menerus sejalan dengan peningkatan kapabilitas *sigma*. Efektivitas dan efisiensi program *Six Sigma* dapat ditunjukkan melalui penurunan biaya-biaya kegagalan

dibandingkan dengan nilai penjualan, keuntungan bersih, biaya total produksi, dan lain-lain. Tabel 2.1 menunjukkan manfaat dari pencapaian beberapa tingkat *Sigma*.

**TABEL 2.1**  
**MANFAAT DARI PENCAPAIAN BEBERAPA TINGKAT *SIGMA***

<b>Tingkat Pencapaian Sigma</b>	<b>DPMO</b>	<b>COPQ (Cost Of Poor Quality)</b>
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	5-15% dari penjualan
6-Sigma	3,4 (industri kelas dunia)	<1% dari penjualan

Sumber : Gasperz, 2002

#### **2.1.2.4. Langkah memperbaiki (*Improve*)**

Dalam *Improve*, hal yang harus dilakukan adalah menetapkan suatu rencana tindakan (*Action Plan*) untuk menghilangkan akar-akar penyebab dan mencegah agar akar-akar penyebab itu berulang kembali. Pada dasarnya, rencana tindakan akan mendiskripsikan tentang alokasi sumber-sumber daya serta prioritas yang dilakukan dalam melaksanakan rencana tersebut.



Tahap ini untuk mengoptimalkan solusi dan mengkonfirmasi bahwa solusi akan memenuhi atau melebihi tujuan perbaikan dari objek penelitian. Setelah sumber-sumber dan akar penyebab dari masalah mutu teridentifikasi, maka perlu dilakukan penetapan rencana tindakan untuk melaksanakan program peningkatan mutu *Six Sigma*.

#### **2.1.2.5. Langkah mengontrol (*Control*)**

Control merupakan tahap *Six Sigma* yang terakhir. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa perbaikan pada proses, sekali dilaksanakan akan bertahan dan bahwa proses tidak akan kembali pada keadaan sebelumnya. Pada tahap ini juga, hasil-hasil peningkatan kualitas didokumentasikan dan disebarluaskan, praktek-praktek terbaik yang sukses dalam meningkatkan proses distandardisasikan dan disebarluaskan, prosedur-prosedur didokumentasikan dan dijadikan pedoman kerja standar.

#### **2.1.3. Sistem manajemen mutu ISO 9001**

ISO (*The International Organization for Standardization*) adalah badan standar dunia yang dibentuk untuk meningkatkan perdagangan internasional yang berkaitan dengan perubahan barang dan jasa dan didirikan pada tahun 1947. Saat ini, organisasi internasional yang berkedudukan di Jenewa, Swiss, terdiri dari lembaga standar nasional, meliputi anggota Masyarakat Ekonomi Eropa dan Asosiasi Perdagangan Bebas Eropa, Amerika Serikat, Jepang, Cina, Singapura, dan lain-lain.

ISO 9001 adalah satu-satunya standar sistem manajemen mutu yang diakui dunia dan bersifat global, serta dapat diterapkan untuk berbagai jenis industri dan jasa. Dengan mendapatkan sertifikat ISO 9001, suatu perusahaan dapat mengurangi adanya tumpang tindih dalam pelaksanaan tugas dan wewenang antar personel dalam satu departemen. ISO 9001 juga memberikan kriteria penilaian hasil kerja yang dilakukan tiap personel, memberikan standarisasi dalam penyimpangan dan penggunaan dokumen di setiap departemen, serta dapat meningkatkan kinerja dan daya saing perusahaan.

Model proses dari ISO 9001: 2000 terdiri dari lima bagian utama yang menjabarkan sistem manajemen perusahaan, antara lain :

1. Sistem manajemen kualitas (Bagian 4 dari ISO 9001: 2000).
2. Tanggung jawab manajemen (Bagian 5 dari ISO 9001: 2000).
3. Manajemen sumber daya (Bagian 5 dari ISO 9001: 2000).
4. Realisasi produk (Bagian 7 dari ISO 9001: 2000).
5. Analisis, pengukuran, dan peningkatan (Bagian 8 dari ISO 9001: 2000)

#### **2.1.4. Pengukuran kinerja**

Pengukuran kinerja merupakan bagian dari akuntansi manajemen karena pengukuran tersebut menyediakan informasi bagi manajemen untuk proses pengawasan, pengevaluasian, dan penetapan hasil yang harus dicapai. Selain itu, pengukuran kinerja juga bermanfaat bagi manajemen dalam mengidentifikasi masalah dan membantu memecahkan masalah tersebut. Pengukuran kinerja berguna untuk mengetahui apakah suatu aktivitas telah berjalan sesuai dengan ukuran-ukuran atau kriteria yang ditetapkan.

Pengukuran atas kinerja organisasi merupakan kunci untuk mencapai efektifitas dan efisiensi. Jika organisasi tidak melakukan pengukuran, maka organisasi tersebut juga tidak melakukan pengelolaan. Pengukuran kinerja harus dapat memberikan dasar mengenai apa yang seharusnya terjadi dengan organisasi dan memberikan sarana untuk memusatkan usaha pada proses atau bidang tertentu yang harus diperbaiki efektivitas, efisiensi, dan adaptibilitasnya.

Menurut Horngen dkk.(1996: 341), suatu pengukuran kinerja yang baik harus memiliki syarat-syarat tertentu, seperti :

1. Berhubungan dengan tujuan perusahaan.
2. Mempertimbangkan keseimbangan kinerja jangka panjang dan jangka pendek.
3. Merefleksikan kunci aktivitas manajemen.
4. mempengaruhi aktivitas karyawan.
5. Mudah dimengerti oleh karyawan.
6. Digunakan untuk evaluasi dan pemberian kompensasi karyawan.
7. Pengukurannya sesuai dengan tujuan dan mudah.
8. Digunakan dengan konsisten dan berkesinambungan.

Banyak metode telah dikembangkan untuk mengukur kinerja suatu perusahaan. Dalam manajemen tradisional, ukuran kinerja yang biasa digunakan adalah ukuran keuangan. Hal ini disebabkan karena ukuran keuangan paling mudah dideteksi, sehingga pengukuran kinerja personel yang berada dalam suatu organisasi juga diukur dengan parameter keuangan. Pengukuran kinerja keuangan

merupakan alat ukur yang menjabarkan indikasi-indikasi kinerja dalam bentuk satuan moneter.

Adapun pengukuran kinerja non keuangan merupakan pengukuran yang dinyatakan dalam satuan fisik, bukan dalam satuan uang, serta lebih memfokuskan pada salah satu aspek kinerja. Pengukuran ini menunjukkan suatu proses nyata yang sedang berlangsung.

## **2.2. Penelitian Sebelumnya**

Penelitian ini dilakukan sebagai tindak lanjut dari penelitian sebelumnya yang berjudul "Penyusunan Laporan Biaya Kualitas untuk Mengevaluasi Pengendalian Biaya Kualitas dengan Diterapkannya Kebijakan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001: 2000 pada PT. PLN (Persero) UPPTR Embong Wungu", oleh Andiasti Herdiani (2004). Persamaan dari kedua penelitian ini terletak pada subjek penelitian, yaitu pada perusahaan jasa listrik yang menghasilkan produk berupa layanan. Selain itu, penelitian sama-sama dilakukan pada saat perusahaan telah memperoleh sertifikat ISO 9001: 2000. Adapun perbedaan dari kedua penelitian ini dapat dilihat dari segi pembahasannya. Pada penelitian yang sebelumnya, peneliti mengidentifikasi, mengklasifikasi, dan menghitung jumlah biaya kualitas selama periode tertentu lalu membandingkan serta menganalisis laporan biaya kualitas perusahaan. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan, peneliti mencoba untuk mempelajari kinerja perusahaan pada tahap proses, kemudian mengevaluasi kinerja tersebut dengan menggunakan metode *Six Sigma*.