BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Studi Pustaka

2.1.1 Kualitas

2.1.1.1 Pengertian Dasar Kualitas

Kata kualitas memiliki banyak definisi yang berbeda dan bervariasi dari yang konvesional sampai yang lebih strategik. Definisi konvesional dari kualitas biasanya menggambarkan karateristik langsung dari suatu produk seperti: performansi (*perfomance*), keandalan (*reliability*), mudah dalam penggunaan (*easy of use*), estetika (*esthetics*), dan sebagainya.(Gaspersz, 2002)

Dalam **ISO 8402 (*Quality Vocabulary*)**, kualitas didefinisikan sebagai totalitas dari karateristik suatu produk yang menunjang kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau ditetapkan. Kualitas seringkali diartikan sebagai kepuasan pelanggan atau konformansi terhadap kebutuhan atau persyaratan.

Sedangkan produk menurut ISO 8402 diartikan sebagai hasil dari aktivitas atau proses. Suatu produk dapat berbentuk, tak berbentuk, atau campuran antara keduanya. Dengan definisi ini produk bisa diidentifikasikan dalam tiga kategori, yaitu:

1. Barang (*goods*), seperti: ban, cat, mobil, motor, dll
2. Perangkat lunak (*software*), seperti: program komputer, laporan keuangan, dll
3. Jasa (*service*), seperti: konstruksi, pendidikan, pelatihan, dll

Hanya saja menurut gaspersz (2002), para manajemen dari perusahaan yang berkompetisi dalam pasar global harus memberikan perhatian yang serius pada **definisi strategik**, yang menyatakan bahwa kualitas adalah segala sesuatu yang mampu memenuhi keinginan atau kebutuhan pelanggan. Dan inipun mencakup para manajemen perusahaan jasa konstruksi.

Mengacu pada pengertian tentang kualitas baik yang konvesional maupun yang lebih strategik, bisa disimpulkan bahwa pada dasarnya kualitas mengarah pada pengertian pokok berikut:

1. kualitas terdiri dari sejumlah keistimewaan produk, baik keistimewaan langsung maupun attraktif yang memenuhi keinginan pelanggan dan dengan demikian memberikan kepuasan atas penggunaan produk tersebut.
2. kualitas terdiri dari segala sesuatu yang bebas dari kekurangan atau kerusakan.(Gaspersz, 2002)

Dengan demikian produk-produk didesain, diproduksi, serta pelayanan diberikan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Artinya suatu produk dikatakan berkualitas apabila telah memenuhi keinginan pelanggan, dapat dimanfaatkan dengan baik, serta dibuat dengan cara yang baik dan benar.

2.1.1.2 Konsep Kualitas Berdasarkan Pandangan Tradisional dan Modern

Secara tradisional, pengontrolan kualitas biasanya dilakukan para produsen hanya dengan melakukan inspeksi terhadap produk ketika produk tersebut telah selesai dibuat. Cara yang dijalankan adalah menyortir produk dengan memisahkan antara yang baik dan yang buruk. Kemudian melakukan perbaikan pada produk-produk yang cacat. Pandangan ini lebih berfokus kepada aktivitas inspeksi untuk mencegah produk-produk yang cacat ke pasaran. Kekurangan pandangan tradisional ini adalah tidak memberikan perhatian penuh pada peningkatan kualitas secara berkesinambungan.

Pengertian modern dari konsep kualitas adalah membangun sistem kualitas modern. Pada dasarnya, sistem kualitas modern dapat dicirikan lima karateristik, yaitu:

1. Sistem kualitas modern berorientasi pada pelanggan.

2. Sistem kualitas modern dicirikan oleh adanya partisipasi aktif yang dipimpin oleh manajemen puncak dalam proses peningkatan kualitas secara terus menerus.
3. Sistem kualitas modern dicirikan oleh adanya pemahaman dari setiap orang terhadap tanggung jawab spesifik untuk kualitas.
4. Sistem kualitas modern dicirikan oleh adanya aktivitas yang berorientasi pada tindakan pencegahan kerusakan, bukan berfokus pada upaya untuk mendeteksi kerusakan saja.
5. Sistem kualitas modern dicirikan oleh adanya suatu filosofi yang menganggap bahwa kualitas merupakan "jalan hidup" (*way of life*).

Secara cermatnya perbandingan tentang konsep kualitas secara tradisional dan modern berikut tingkat performansi yang dijadikan indikator kualitas seperti tampak dalam tabel berikut ini:

Tabel 2.1 Pandangan Tradisional dan Modern Tentang Kualitas

Pandanngan Tradisional	**Pandangan Modern**
Memandang kualitas sebagai isu teknis.	Memandang kualitas sebagai isu bisnis.
Usaha perbaikan kualitas dikoordinasikan oleh manajer kualita.	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 konformansi (*conformance*) terhadap spesifikasi atau standar. Membandingkan produk terhadap spesifikasi.	Kualitas secara tepat didefinisikan sebagai persyaratan untuk memuaskan kebutuhan pengguna produk atau pelanggan (*costumers*). Membandingkan produk terhadap kompetisi dan terhadap produk terbaik dipasar.
Kualitas diukur melalui derajat nonkonformansi (*nonkonformansi*), 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	Cacat atau kerusakan dicegah sejak

diijinkan, jika produk telah memenuhi standar kualitas minimum.	awal melalui teknik pengendalian proses yang efektif.
Kualitas adalah fungsi terpisah dan berfokus pada evaluasi produksi.	Kualitas adalah bagian dari setiap fungsi dalam semua tahap dari siklus hidup produk.
Pekerja dipermalukan apabila menghasilkan kualitas jelek.	Manajemen bertanggung jawab untuk kualitas.
Hubungan dengan pemasok bersifat jangka pendek dan berorientasi pada biaya.	Hubungan dengan pemasok bersifat jangka panjang dan berorientasi pada kualitas.

Sumber: Total Quality Management, Vincent Gaspersz, 2002

Tabel 2.2 Tingkat Performansi Terhadap Kualitas Berdasarkan Pandangan Tradisional dan Modern

Item	**Pandangan Tradisional**	**Pandangan Modern**
Kualitas	1. Ukuran berdasarkan bagian perseratus (persen). 2. Jika produk tidak rusak tidak perlu memperbaikinya. 3. Inspeksi sama dengan kualitas.	1. Ukuran berdasarkan bagian persejuta (parts per million = ppm). 2. Perbaikan produk/ proses secara terus-menerus. 3. Manajemen kualitas terpadu.
Keterlibatan Karyawan	1. Sistem saran secara pasif. 2. strategi menang-kalah. 3. Paling banyak satu perbaikan per karyawan per tahun.	1. Tim kualitas proaktif. 2. Strategi menang-menang. 3. Selusin atau lebih perbaikan per karyawan pertahun.
Fokus	Keuntungan jangka pendek.	Keuntungan jangka panjang.

Sumber: Total Quality Management, Vincent Gaspersz, 2002

2.1.1.3 Proses Peningkatan Kualitas

Proses peningkatan kualitas memerlukan komitmen yang melibatkan secara seimbang antara manusia sebagai sumber daya dan teknik

perbaikan kualitas. Pada aspek manusia yang ditekankan adalah motivasi untuk terus melakukan perbaikan kualitas. Setiap orang pada level organisasi mempunyai peranan penting yang dapat mendukung meningkatnya kualitas manajemen perusahaan.

Di Jepang dikenal suatu istilah yang dapat diartikan sebagai perbaikan terus-menerus. Istilah itu disebut *Kaizen*. Pada dasarnya Kaizen merupakan suatu pandangan yang komperhensif dan terintergrasi yang bertujuan untuk melaksanakan perbaikan secara terus-menerus.

Secara strategis langkah-langkah yang dapat dilakukan sebagai program perbaikan atau peningkatan kualitas dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Memilih dan menerapkan metode peningkatan kualitas.
2. Melakukan analisis situasi melalui pengamatan situasional.
3. Melakukan pengumpulan data.
4. Melakukan analisis data.
5. Menetapkan rencana perbaikan melalui penetapan sasaran perbaikan kualitas.
6. Melaksanakan program perbaikan selama kurun waktu tertentu.
7. Melakukan studi penilaian terhadap program tersebut.
8. Mengambil tindakan korektif atas penyimpangan yang terjadi atau standarisasi terhadap aktivitas yang sesuai.

2.1.2 ISO 9001: 2000

2.1.2.1 Pengertian ISO 9001: 2000

Menurut Gaspersz (2002), definisi dari standar ISO 9000 untuk sistem manajemen kualitas (*QMS*) adalah: *"struktur organisasi, tanggung jawab, prosedur-prosedur, proses-proses, dan sumber-sumber daya untuk penerapan manajemen kualitas"*. Berangkat dari

definisi ini lahirlah apa yang disebut dengan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001: 2000.

ISO 9001: 2000 merupakan salah satu standar sistem manajemen kualitas yang telah ditetapkan oleh lembaga dunia yang bernaung dibawah *International Standart of Organization* (ISO). Suatu lembaga yang saat ini memiliki anggota yang tersebar di lebih 140 negara diseluruh dunia.

ISO 9001: 2000 terdiri atas klausul-klausul yang merupakan syarat-syarat yang harus dijalankan oleh perusahaan yang akan menerapkannya. ISO 9001: 2000 sebenarnya merupakan standar hasil revisi ISO 9001: 1994. Revisi yang dimaksud adalah penambahan pada point seperti yang dijelaskan oleh tabel berikut ini:

Tabel 2.3 Revisi ISO 9001: 1994 menjadi ISO 9001: 2000

ISO 9001:1994	ISO 9001:2000
1. Scope 2. Normative References 3. Definitions 4. Required Tasks (4.1 – 4.20 Individual Tasks)	1. Scope 2. Normative References 3. Terms and Definitions 4. Quality Management System 5. Management Responsibility 6. Resource Management 7. Product Realization 8. Measurement, Analysis, and Improvement

Sumber: *www.rac.iitri.org*

Dibanding dengan ISO 9001: 1994, banyak persyaratan-persyaratan standar yang diganti, dikurangi, dan direvisi serta terdapat pula beberapa persyaratan standar yang ditambahkan ke dalam ISO 9001: 2000.

Penekanan dari ISO 9001: 2000 adalah persyaratan-persyaratan yang wajib dijalankan oleh perusahaan yang menerapkannya. Hanya saja menurut Gasperzs (2002), ISO 9001: 2000 tidak menetapkan langkah-langkah apa yang harus dilakukan oleh manajemen organisasi, ketika menetapkan peningkatan terus-menerus agar memenuhi persyaratan dari Klausul 8.5.1 dalam ISO 9001: 2000

(Peningkatan Terus-Menerus). Untuk itu setiap organisasi dapat menentukan sendiri langkah-langkah yang dilakukan untuk peningkatan terus-menerus.

Di Indonesia ISO 9001: 2000 telah di terjemahkan oleh lembaga Standarisasi Nasional dengan nama SNI 19-9001: 2001. Suatu Badan Usaha yang sudah mempunyai sertifikat SNI 19-9001: 2001 atau ISO 9001: 2000 berarti Badan Usaha tersebut sudah mempunyai kapasitas dan potensi untuk bersaing secara internasional.

2.1.2.2 8 Prinsip Manajemen Mutu ISO 9001: 2000

Delapan (8) prinsip manajemen mutu merupakan metoda bagaimana cara memimpin, mengatur, dan mengendalikan suatu organisasi atau Badan Usaha. Dengan prinsip-prinsip manajemen itu SMM dapat dioperasikan secara konsisten, sistematis, dan transparan. (Tim LPJK, 2005) Artinya prinsip-prinsip ini dipahami untuk mengendalikan SMM agar dapat mewujudkan keberhasilan di Badan Usaha. Di bawah ini uraian delapan (8) prinsip manajemen mutu dalam seri ISO 9000: 2000. (Tim LPJK, 2005)

a. Fokus Pelanggan

Kehidupan Badan Usaha tergantung pada pelanggannya. Oleh karena itu Badan Usaha harus memahami harapan dan kebutuhan pelanggan. Badan Usaha harus merencanakan dan memenuhi kebutuhan pelanggan dan mencoba untuk melebihi harapan kebutuhan saat ini dan yang akan datang.

Prinsip ini terkait dengan klausul-klausul ISO 9001: 2000. Khususnya pada klausul 5.2 Fokus Pelanggan.

Manifestasi prinsip ini ke dalam perusahaan jasa konstruksi biasanya adalah perusahaan harus menetapkan batas keluhan pelanggan yang diperbolehkan selama proyek berlangsung.

b. Kepemimpinan

Manajemen puncak yakni Direktur Badan Usaha harus menetapkan suatu kebijakan mutu dan sasaran mutu Badan Usaha untuk memberikan arahan dan target Badan Usaha. Direktur Badan Usaha harus menciptakan suatu lingkungan yang harmonis dengan melibatkan staf dan karyawan dalam mencapai sasaran mutu Badan Usaha.

Prinsip ini terkait di dalam standar ISO 9001: 2000 klausul-klausul untuk komitmen manajemen, fokus pelanggan, kebijakan mutu, sasaran mutu, tanggung jawab manajemen, wakil manajemen, komunikasi internal dan tinjauan manajemen.

c. Pelibatan Karyawan

Badan Usaha harus mampu melibatkan semua karyawan untuk meningkatkan kepedulian karyawan terhadap pencapaian mutu dan kepuasan pelanggan, menciptakan lingkungan kerja yang kondusif dan mampu memenuhi persyaratan pelanggan.

Orang-orang yang berada dalam semua tingkat perlu dilibatkan dalam memenuhi kebutuhan pelanggan. Yang terlibat penuh dapat menerapkan kemampuan yang berguna demi kepentingan Badan Usaha, karyawan, rekan sekerja dan pelanggan. Komunikasi antar pihak harus dituliskan, dan proses pekerjaan atau jasa harus dikerjakan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.

Terkait dengan standar ISO 9001:2000 menjelaskan komitmen manajemen, kebijakan mutu, tanggung jawab dan wewenang, kesadaran kemampuan/ wewenang dan pelatihan komunikasi internal dan lingkungan pekerjaan.

d. Pendekatan Proses

Badan usaha harus mampu menciptakan kondisi bahwa yang ingin dicapai akan lebih efisien jika aktivitas dan sumber daya yang terkait diatur sebagai sebuah proses.

Pendekatan proses harus dipusatkan pada pengendalian masukan ke dalam proses dan pencegahan ketidaksesuaian dan kesalahan dalam pekerjaan.

Sistem manajemen mutu diterapkan berdasarkan pendekatan proses yang diawali dengan identifikasi dan penetapan criteria yang akan menjadi kendali setiap tahapan proses. Keberhasilan pencapaian mutu sangan tergantung pada konsistensi menjalankan proses yang telah ditetapkan untuk menghasilkan produk yang bermutu dan memenuhi persyaratan pelanggan.

Klausul-klausul yang terkait dengan prinsip pendekatan proses diantaranya adalah perencanaan SMM, realisasi produk, perbaikan berkelanjutan, pengendalian produk yang tidak sesuai, tindakan koreksi dan tindakan pencegahan.

Persyaratan ketiga adalah adanya steering committee pada level puncak. Apa pun istilah atau nama yang digunakan, yang pasti harus diketuai oleh orang yang menduduki posisi puncak dalam struktur organisasi. Fungsi kelompok ini adalah untuk menentukan cara implementasi TQM dan memantaunya.

e. Pendekatan Sistem pada Manajemen

Badan usaha harus merencanakan cara memenuhi persyaratan pelanggan. Rencana meliputi semua aktivitas yang berkaitan dengan mutu dari hubungan awal pelanggan hingga serah terima pekerjaan dan monitoring kepuasan pelanggan. Mengidentifikasi, memahami, dan mengelola proses yang saling berhubungan ini, sebagai sebuah system, yang berperan untuk mencapai sasaran yang efektif dan efisien bagi badan usaha. Pengendalian atas mata rantai dan *interface* proses yang terlibat adalah penting untuk manajemen yang baik.

Klausul-klausul ISO 9001:2000 yang menggambarkan pendekatan system untuk manajemen yang diuraikan di atas terdapat pada pasal persyaratan umum, dalam persyaratan dokumentasi, manual mutu, perencanaan system manajemen mutu, pengendalian dokumen dan arsip, komunikasi internal, tinjauan ulang manajemen, perencanaan realisasi produk, identifikasi dan mampu telusur, pemeliharaan produk dan perbaikan berkesinambungan.

f. Perbaikan Berkesinambungan

Badan usaha harus mampu mengarahkan semua karyawan yang terlibat. Para pemimpin dan karyawan harus belajar dari kesalahan dan permasalahan secara terus-menerus meningkatkan system yang telah dibangun. Peningkatan yang berkesinambungan keseluruhan kinerja badan usahan merupakan bagian sasaran utama.

Perbaikan berkesimanbungan yang telah diuraikan di atas telah dijelaskan dalam persyaratan ISO 9001:2000 pada pasal persyaratan umum, persyaratan dokumentasi, komitmen manajemen, kebijakan mutu, sasaran hasil mutu, wakil manajemen, pengawasan intern, analisa data, tindakan pencegahan, tindakan koreksi dan tindakan perbaikan.

g. Pendekatan Fakta untuk Membuat Keputusan

Badan usaha harus mampu membangun paradigma dalam diri karyawannya. Setiap keputusan yang efektif harus berdasarkan analisis data dan informasi. Informasi dan data serta system harus dibuat. Infoemasi dikumpilkan dalam suatu data yang tidak bias dan bermakna satu, sehingga jalus komunikasi yang jelas adalah penting. Klausul-klausul ISO 9001:2000 yang menyertai sasaran mutu, system manajemen mutu, perencanaan, wakil manajemen, komunikasi internal, tinjauan manajemen, pengendalian alat

pengukur dan monitoring, kepuasan pelanggan, audit internal dan peningkatan yang berkesinambungan.

h. Hubungan Pemasok yang Saling Menguntungkan

Badan usaha harus mampu membangun lingkungan usaha yang saling menguntungkan atara badan usaha dan pemasoknya. Hubungan pelanggan dan pemasok tergantung pada hubungan satu dengan lain yang saling menguntungkan, dan akan menghasilkan keuntungan bagi semua pihak, seperti peningkatan mutu, stabilitas dan konsistensi yang ditingkatkan.

Hubungan dimulai dengan komunikasi yang jelas dan dibangun berdasarkan konsistensi tujuan dan kepercayaan. Klausul-klausul ISO 9001:2000 yang terkait dengan prinsip ini terdapat dalam pasal persyaratan umum, sasaran mutu, perencanaan, system manajemen mutu, pembelian, penyediaan produk monitoring dan pengukuran produk dan proses analisa data, tindakan pencegahan dan koreksi, dan peningkatan yang berkesinambungan.

2.1.3 Penerapan SMM ISO 9001: 2000

2.1.3.1 Manfaat Penerapan SMM ISO 9001: 2000 Pada Perusahaan Jasa Konstruksi

Pada umumnya ISO 9001: 2000 yang telah diterapkan oleh sekitar 400.000 perusahaan di seluruh dunia memberikan manfaat berupa kebebasan bagi perusahaan untuk bersaing secara sehat dengan perusahaan lainnya dengan skala internasional. ISO 9001: 2000 telah digunakan di lebih 150 negara di dunia.

Adapun untuk bidang jasa konstruksi SMM yang telah diterapkan secara baik dan benar, akan mendapat manfaat yang sangat besar seperti berikut:

a. Mempunyai perencanaan proyek yang bermutu baik.
b. Meempunyai pengendalian proyek yang bermutu baik.

c. Mempunyai jaminan mutu atas proyek yang dikerjakan.
d. Dapat meningkatkan mutu kinerja proyek yang ditingkatkan.
e. Mempunyai standar kerja yang jelas bagi personil maupun manajemen.
f. Dapat meningkatkan kepercayaan pengguna jasa atas mutu pelayanannya.
g. Dapat memperluas lingkup pasar yang dikerjakannnya.

2.1.3.2 Analisa Penerapan SMM ISO 9001 : 2000

2.1.3.2.1 Analisa *SWOT*

Analisa *SWOT* adalah analisa kondisi internal maupun eksternal organisasi yang selanjutnya akan digunakan sebagai dasar untuk merancang strategi dan program kerja.(Ismail, 2002) Analisa *SWOT* mempunyai peranan yang sangat penting dalam menentukan kebijakan strategis perusahaan jasa konstruksi.

Analisis internal meliputi faktor kekuatan (*strength*) dan kelemahan (*weakness*) yang diberi penilaian berdasarkan curah pendapat. Sedang analisis ekternal meliputi penilaian terhadap faktor kesempatan (*opportunity*) dan ancaman (*threats*).

Cara penilaian analisa *SWOT* adalah dengan pembuatan listing terhadap komponen-komponen faktor *SWOT*. Biasanya metode pembuatan listing yang digunakan adalah curah pendapat.

Bila telah terdapat *listing* hasil curah pendapat terhadap komponen-komponen faktor SWOT organisasi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan penyusunan analisis SWOT dengan menilai dan memasukan komponen-komponen faktor tersebut kedalam dua cara yan telah lazim digunakan, yaitu dengan menggunakan pendekatan kualitatif ala Matriks *SWOT* yang dikembangkan Kearns dan analisis *SWOT* secara kuantitatif seperti yang dikembangkan oleh Pearce dan Robinson.

Sebagaimana yang diuraikan oleh Hisyam (1998), Matriks Kearns, menampilkan delapan kotak, yaitu dua kotak paling atas adalah kotak faktor eksternal (peluang dan tangtangan) sedangkan dua kotak sebelah kiri adalah faktor internal (kekuatan dan kelemahan). Empat kotak lainnya merupakan kotak isu-isu strategis yang timbul sebagai hasil titik pertemuan antara faktor-faktor internal dan eksternal. Pada langkah ini, komponen-komponen faktor *SWOT* organisasi dimasukan kedalam kotak yang tersedia.(Ismail, 2002)

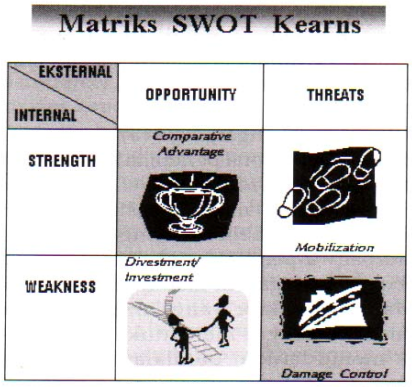
Setelah seluruh faktor telah dimasukan kedalam kotak langkah selanjutnya adalah menentukan pertemuan dua elemen dimana faktor-faktor tersebut bertemu.

Berikut ini adalah tabel curah pendapat analisa *SWOT*

Tabel 2.3 *Listing* Curah Pendapat Faktor *SWOT*

Faktor-Faktor Internal	**Weakness / Strength**
a.	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. dst	-3 -2 -1 0 1 2 3

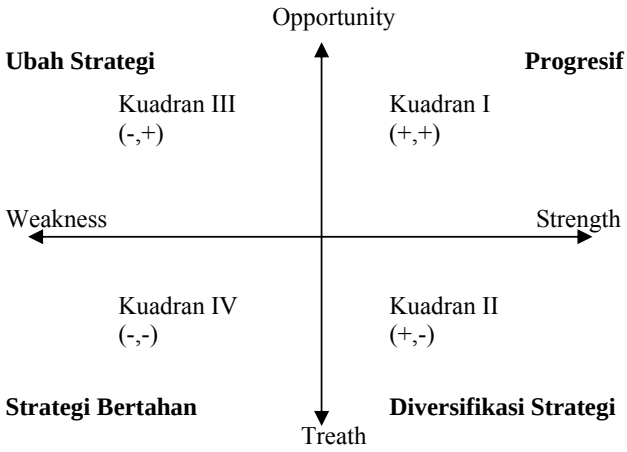
Faktor Eksternal	**Threat / Opportunity**
a.	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. dst	-3 -2 -1 0 1 2 3



Gambar 2.2 Model Matriks SWOT Kearns

Data *SWOT* kualitatif selanjutnya dapat dikembangkan secara kuantitatif melalui model perhitungan analilis *SWOT* versi Pearce dan Robinson. Tujuannya agar dapat diketahui secara pasti posisi organisasi yang sesungguhnya.

Pearce dan Robinson memberikan empat kemungkinan posisi yang dapat ditempati oleh suatu organisasi.(Ismail, 2002) Posisi ini dinyatakan dalam kuadran *SWOT* Pearce dan Robinson.



Gambar 2.3 Kuadran SWOT Pearce dan Robinson

2.1.3.2.2 *SIX SIGMA*

Six Sigma merupakan suatu teknik atau metode peningkatan kualitas secara dramatik yang merupakan terobosan baru dalam bidang manajemen kualitas. Metode ini telah diterima dan mengalami perkembangan secara luas pada bidang industri.

Metode ini berlaku pula untuk peningkatan kualitas pada bidang jasa konstrusksi.

Prinsip-prinsip *six sigma* mampu menjawab tantangan berupa meningkatnya kualitas secara dramatik menuju tingkat kegagalan nol (*zero* defect). Sebagai bukti perusahaan Motorola selama kurang lebih 10 tahun setelah menggunakan konsep six sigma sebagai metode peningkatan kualitasnya telah mampu mencapai tingkat kualitas 3,4 *DPMO* (*defect per million opportunities*-kegagalan per sejuta kesempatan).

Pada dasarnya Six Sigma sering dijadikan ukuran target kinerja sistem manajemen. Semakin tinggi target sigma yang dicapai, maka kinerja tersebut semakin baik. Sehingga bisa dikatakan, 6-sigma lebih baik daripada 4-sigma. Demikian pula 4-sigma lebih baik daripada 3-sigma. Dan seterusnya.

Ukuran pencapaian target data yang diperlukan dapat berupa data variabel (data yang diperoleh dari pengukuran secara langsung, seperti: diameter, berat, panjang, tinggi, lebar, volume, dan lain-lain) dan data atribut (data yang diperoleh melalui perhitungan-bukan pengukuran langsung, seperti: persentase kesalahan, keluhan pelanggan, jasa yang sesuai, dan lain-lain).

Hasil data variabel akan digunakan untuk mengukur tingkat kualitas produk yang telah dihasilkan sejauh ini. Biasanya metode ini digunakan untuk kapabilitas proses produksi suatu pabrik.

Sedangkan data atribut digunakan untuk mengukur proses-proses yang telah ditangani selama ini, misalnya: berapa banyak proyek yang telah dijalankan, berapa banyak transaksi yang telah dilaksanakan, dan lain-lain.

Dalam hal ini peneliti hanya membatasi penggunaan metode Six Sigma untuk perhitungan data atribut. Yaitu data yang diambil bukan berdasarkan pengukuran. Data atribut ini akan digunakan menentukan sejauh mana tingkat performansi kinerja perusahaan tersebut.

Adapun kelebihan metode Six Sigma adalah sebagai berikut:

1. Tidak mengeluarkan biaya yang besar dibanding pengamatan kontinu.
2. Tidak memerlukan keahlian khusus dari pengamat.
3. Memberikan tingkat akurasi data secara statistik.
4. Hanya mengikut sertakan manajemen puncak.
5. Tidak memerlukan waktu yang lama dalam pengamatan.
6. Tidak memberikan gangguan kepada pekerja lainnya.

Pertanyaan yang akan diajukan hanya seputar berapa kali perusahaan mengerjaan proyek selama ini dan berapa banyak proyek yang suskes tanpa mengalami hambatan apapun. Serta berapa banyak hambatan yang mengganggu aktivitas proyek.

Data yang diperoleh akan diolah sebagaimana akan dijelaskan pada Bab IV.