

# REKAYASA SISTEM MANAJEMEN DALAM PENGENDALIAN MUTU TERPADU

Fadjar Harimurti

Fakultas Ekonomi Universitas Slamet Riyadi Surakarta

## **ABSTRACT**

*Generally, an integrated quality control is purposed to improve product quality and keep the price clown. An integrated quality system helps the company to give a continuous and integrated concern to the whole company's activities. The product quality has been a priority for a company since it supports its development in its productivity. to achieve the purpose of the integrated quality system, an engineering-system approach should lead companies activities for the development and persistence of strong and economically integrated quality control. The modified one will give benefits to the integration of all activities to achieve a policy and quality.*

*Keywords: Management system, quality policy, total quality control*

## **Pendahuluan**

Decak kagum sering kali terlontar tanpa kita sadari saat kita mempelajari tingkat kecepatan perkembangan industri Jepang. Sistem manajemen produksi dan manajemen mutu yang berhasil dikembangkannya terbukti sangat menunjang perkembangan sistem produksi dan sumber daya manusia. Keberhasilan dan menerapkan pola *Total Quality Control* (TQC) atau Pengendalian Mutu Terpadu (PMT) membuahkan serangkaian prinsip-prinsip kerja yang sangat sistematis efektif dan efisien, melalui aktivitas dan rekayasa sistem manajemen yang bukan bersifat sementara, namun selalu berkesinambungan.

Sejalan dengan perkembangan waktu, pemikiran-pemikiran beberapa ahli sangat menambah kesempurnaan pola TQC/PMT sehingga tidaklah heran, semakin banyak perusahaan-perusahaan yang berhasil menyempurnakan aktivitas pengendalian mutu terpadu mereka. Aktivitas Gugus Kendali Mutu (GKM) telah banyak membuktikan hal tersebut melalui komitmen bersama antar pihak manajerial dan operasional dalam menerjemahkan cita-cita pengendalian mutu yang dilaksanakan pada sekumpulan prosedur dan teknik-teknik tertentu.

Mutu telah menjadi prioritas yang membuahkan keberhasilan organisasi dan pertumbuhan perusahaan sehingga berdampak positif terhadap peningkatan produktifitas. Sistem mutu terpadu membantu perusahaan untuk memberikan perhatian yang kontinu dan terpadu pada semua aktivitas dalam perusahaan, namun keberhasilan perusahaan yang satu dan lainnya dalam mewujudkan sistem kendali mutu ini tentu tidak sama. Mengapa dapat terjadi demikian? Karena pendekatan yang digunakan di antara perusahaan tersebut, berbeda tergantung dari bagaimana

kemampuan perusahaan menciptakan rekayasa dan aktivitas terhadap sistem kendali mutu mereka.

### **Rekayasa Sistem Manajemen dalam Pengendalian Mutu Terpadu**

Secara umum usaha pengendalian mutu terpadu ini memang bertujuan untuk meningkatkan kualitas produk dan usaha penekanan biaya. Selain itu, ternyata upaya ini juga menghasilkan manfaat yang terwujud seperti :

- 1) Para manajer dapat belajar tentang bagaimana cara memanajementi suatu kegiatan baik dan mereka juga mengerti bagaimana cara menilai kegiatan operasional berdasarkan fakta yang ditemukan khususnya dengan perantaraan “Skala pembiayaan” (Toyota Motor Co)
- 2) Hubungan antar manusia secara moral telah dapat ditingkatkan serta angka kehadiran dapat diperbaiki (Electric Components Division. Matsushita Electrical Industrial Co)
- 3) Pengaturan operasional perusahaan harus selalu diselaraskan dengan ide dasar pengendalian mutu yang terpadu (Electric Components Division. Matsushita Electrical Industrial Co)
- 4) Suatu cara pemikiran tentang keselarasan dalam suatu perusahaan telah kita miliki, hal ini mengakibatkan semakin membaiknya cara kerja sama di antara departemen dalam perusahaan (Kojima Press Industry, Co)
- 5) Setiap pengurus perusahaan dapat mengerti seluruh kebijakan perusahaan dengan lebih baik lagi, sehingga dampaknya terhadap peningkatan moral seluruh karyawan dan peningkatan kemampuan masing-masing individu segera menampakkan hasil (Kojima Press Industry, Co)
- 6) Peningkatan kesadaran terhadap manajemen (Bridgestone Tire Co)

Dari fakta di atas menjadi jelas bahwa usaha pengendalian mutu terpadu (yang lebih dikenal dengan istilah TQC) juga menghasilkan dampak positif yang luar biasa dalam usaha perbaikan hubungan di antara manusia.

### **Lingkup Kebijakan Mutu**

Kebijakan yang menyangkut tingkat mutu yang akan dicapai, sehingga jauh wawasan usaha kita dalam melayani kepuasan konsumen. Dalam hubungannya dengan harga dan target konsumen yang ingin dituju, serta mengingat adanya faktor pesaing yang senantiasa membuntutinya. Prestasi (*performance*) keterandalan (*reability*) serta kualitas (*quality*) adalah sasaran yang akan dicapai.

- Menentukan batasan kemungkinan yang dapat dikerjakan yang berkaitan dengan penggunaan sarana penelitian dan pengembangan yang ada
- Kemungkinan penggunaan peluang dari luar baik yang langsung berkaitan dengan proses kegiatan sehari-hari seperti pembekalan maupun yang tidak langsung berhubungan misalnya badan-badan pembinaan dan lain sebagainya
- Perhatian terhadap faktor pemerintah yang mungkin dapat berpengaruh terhadap kelanggengan jalannya usaha. Sejauh mana kita mampu membaca situasi lingkungan seperti pengaruh terhadap politik, ekonomi nasional dan internasional, sosial budaya, serta kemungkinan pengaruh perkembangan

teknologi dalam arti kebijakan pemerintah tentang alih teknologi ke Indonesia. Serta kendali peraturan pemerintah yang mungkin membutuhkan perhatian mengubah strategi yang sedang berlaku, dengan segala konsekuensi positif maupun yang negatif

- Secara intern perusahaan, seluruh rumusan kebijakan maksudnya adalah ditujukan kepada tercapainya sasaran perusahaan secara efisien dan efektif

#### **Pola Perumusan Kebijakan Mutu**

- a. Perumusan kebijakan mutu hendaknya diuraikan berdasarkan kerangka umum manajemen yang berlaku
- b. Dalam pemakaian kalimat sebaiknya perumusan kebijakan mutu berdasarkan rancangan praktis, sehingga pemakai tidak perlu menafsirkan tersendiri. Penafsiran mungkin bisa menimbulkan salah tafsir
- c. Sebaiknya yang ingin diuraikan sudah rinci, sehingga masing-masing pernyataan mempunyai lingkup permasalahan yang khas
- d. Secara psikologi perumusan kebijakan mutu sebaiknya tidak mengganggu hubungan antar bawahan dan atasan
- e. Seyogyanya setiap pernyataan berlandaskan pada konsepsi “Makin ke bawah tingkat manajemennya makin lebih dibutuhkan kelengkapan penjelasan”
- f. Setiap pernyataan kebijakan mutu sebaliknya menunjang kebijakan yang sudah berlaku antara lain kebijakan umum perusahaan, secara induk perusahaan, perencanaan “jangka panjang dan sebagainya”
- g. Faktor kendala seperti biaya, waktu dan sumber daya lainnya sebaiknya juga sebagai bahan pertimbangan
- h. Kebijakan mutu sebaiknya dikomunikasikan dan dilaksanakan melalui wadah dan prosedur
- i. Kadaluwarsa dari rumusan kebijakan selalu akan tiba, untuk itu program pengawasan dan evaluasi sebaiknya berlangsung terus
- j. Pernyataan dalam rumusan kebijakan mutu tersebut tidak terlalu ketat maknanya, tetapi perlu dijamin tingkat pengendaliannya
- k. Susunan kalimat tidak “mengambang”, ketegasan akan sangat membantu memahami apa yang tersurat dan yang tersirat. Karena itu, tiap kalimat lazimnya memuat sekitar 10 sampai 15 kata

#### **Faktor Keberhasilan Program Pengendalian Mutu Terpadu**

Baik di Indonesia maupun di Jepang penerapan PMT mempunyai berbagai variasi. Dari pengalaman penerapan PMT selama ini berhasil dikumpulkan beberapa pokok pemikiran yang dianggap penting. Berikut ini ada beberapa asas penerapan PMT serta faktor penentu keberhasilan operasionalnya.

##### **a. Asas Penerapan Pengendalian Mutu Terpadu**

Sebelum menerapkan PMT maka ada baiknya memahami dan mengerti asas pokok penerapan yang saling melengkapi :

- 1) Mutu adalah kepuasan pelanggan “*Quality is fitness for use*”
- 2) Mutu adalah kepuasan pelanggan *Quality is a customer satisfaction*”

- 3) Pelanggan adalah proses berikutnya *“Customer is the next process”*
- 4) Strategi memasuki pasar bukan sekedar berproduksi *“Market in concept not product out”*
- 5) Mutu ada pada setiap kegiatan *“Quality at all activity”*
- 6) Memecahkan persoalan adalah meningkatkan mutu *“Problem solving is quality improvement”*
- 7) Pemecahan persoalan meliputi tindakan penyembuhan dan pencegahan *“Problem solving through the remedial and prevention action”*
- 8) Berbicara dengan fakta *“Speech by fact”*
- 9) Sedikit tetapi menentukan *“Vital few conception”*
- 10) Pengendalian ada pada proses *“Control by the process”*
- 11) Pengendalian adalah menjalankan PDCA *“Control is PDCA cycle”*
- 12) Pengendalian diawali dengan sasaran terukur *“Control is starting with quantitative objective”*
- 13) Kesiambungan merupakan daya kerja.... *“Continous is power”*
- 14) Pembaruan untuk kemajuan *“innovation for growth”*
- 15) Kemajuan melalui pencatatan dan standarisasi *“Growth through comitmen and involvement”*
- 16) Kemajuan di dukung ikatan dan keterlibatan *“Growth through comitmen and involvement”*
- 17) Pendidikan dan pelatihan merupakan keharusan ... *“Training and education is must”*
- 18) Pembinaan karyawan oleh organisasi sedangkan pengembangannya oleh gugus *“Guided by organization and developed by circle”*
- 19) PMT bukan obat tetapi alat analisis *TQC is not medicine analitical tools*
- 20) Senioritas untuk keselarasan kerja... *“seniority for job security”*
- 21) Bekerja dengan tidak saling mencela... *“Don't blame other”*

#### **b. Faktor Penentu Keberhasilan**

Faktor penentu keberhasilan (FPK) atau *“key success factors”*, merupakan suatu unsur dalam manajemen yang perlu diperhatikan. Bila unsur ini terlupakan bisa jadi kita akan mendapat kesulitan untuk meraih sukses. Lima faktor penentu keberhasilan yaitu peran karyawan, peran pimpinan, hubungan antara karyawan dan pemimpin aspek organisasi dan manajemen serta aspek lingkungan kerja.

Armand V. feigenbaum dalam bukunya yang berjudul *“Total Quality Control”* menyebutkan bahwa *“A Modern quality system must be structured and maintainet so that all key activities quality equipment, work force, information flow, standards, controls, and similar major activities must be estabuilished not only for their interrelated impact in total quality effectiveness”*.

Secara sederhana dapat dimengerti bahwa suatu sistem mutu terpadu yang modern harus dibangun dan diperhatikan, sehingga semua aktivitas utama, seperti perlengkapan mutu, tenaga kerja, arus informasi, standar pengendalian dan aktivitas utama yang serupa harus diciptakan bukan hanya untuk dampak mereka yang saling berkaitan terhadap keefektifitan mutu terpadu. Dengan demikian pernyataan

tersebut menunjukkan arti penting pendekatan sistem yang dilengkapi dengan prinsip perbaikan melalui keterpaduan dan upaya atau suatu rekayasa sistem.

### **Pendekatan Rekayasa Sistem**

Sebagai suatu konsep manajemen dan rekayasa. Pendekatan ini pada dasarnya berbeda dari pendekatan manajemen ilmiah. Pendekatan manajemen ilmiah lebih menunjukkan pendekatan dengan perbaikan melalui pembagian upaya (*Division of effort*) yang terspesialisasi. Teori tentang *division of effort* kenyataan lebih banyak menciptakan masalah dari pada memecahkannya, karena sering menimbulkan kepicikan, perspektif, duplikasi usaha, kekaburan komunikasi. Cara-cara yang khusus dan lain-lainnya yang membuat semakin sedikit individu secara realistis memikirkan hanya bagian-bagian saja.

Guna melengkapi kelemahan-kelemahan dari pendekatan manajemen ilmiah tersebut maka haruslah diciptakan suatu pendekatan yang mempunyai konsep dasar sama dan koordinasi, yaitu dengan pendekatan kesisteman. Mengingat sistem merupakan keterpaduan atau kesatuan dan efektivitasnya tidak bersifat sementara, maka terhadap sistem itu sendiri harus terjadi proses rekayasa. Inilah yang mendasarkan konsep dari pendekatan rekayasa sistem konsep yang mendasar tentang keterpaduan struktur manusia – mesin – informasi untuk mengendalikan kerumitan teknis secara ekonomis dan efektif. Dari sudut pandang manajemen umum, pendekatan ini menuntut adanya aktivitas-aktivitas nyata dari pihak manajemen. Tanggung jawab untuk memimpin dan menyempurnakan dalam penciptaan perbaikan dan pengoperasian sistem kendali mutu sudah seharusnya terletak di tangan komponen-komponen fungsionalnya saja. Pihak manajemen harus selalu mengkaji mengenai sistem manajemen mutu (SMM) melalui penilaian kembali pola kebijakan dan indikator keberhasilan dalam pengendalian mutu.

Demi terciptanya sistem mutu terpadu. Pendekatan rekayasa sistem ini mengarahkan kegiatan pada pengembangan dan kelangsungan sistem kendali, mutu yang kuat dan terpadu, bukan yang terpecah-pecah serta beroperasi secara ekonomis. Aktivitas-aktivitas sistemnya meliputi :

- 1) Rekayasa sistem sebagai proses teknologi untuk menciptakan struktur sistem mutu manusia – mesin – informasi yang efektif. Proses menghasilkan teknologi perencanaan dasar operasional yang terpadu
- 2) Manajemen sistem sebagai suatu proses administratif untuk menjamin operasi yang efektif dari sistem mutu. Dilakukan untuk membuat petunjuk yang mendasar bagi para manajer mutu dalam aktivitas-aktivitas mereka dalam organisasi
- 3) Ekonomi sistem sebagai proses kendali dari lokasi sumber daya yang dimiliki yang paling efektif dari keterpaduan manusia – mesin – informasi untuk meraih biaya mutu yang rendah dan konsisten
- 4) Pengukuran sistem, sebagai proses yang berkenan dengan sudut sistem dan evaluasi keefektifan dalam mencapai sasaran dan tujuan pengendalian mutu perusahaan

### Penerapan Sistem Teknologi Kendali Mutu

Kemajuan dalam teknologi industri memberikan dampak yang sangat mengejutkan terutama dalam teknologi informasi akibat diketemukannya komputer. Kecanggihan mesin baru tersebut harus diciptakannya sistem yang menggabungkan keterpaduan kerja manusia-mesin-informasi. Demikian pula perusahaan-perusahaan harus mengadakan rekayasa terhadap sistem kendali mutunya agar tidak terjadi kesenjangan-kesenjangan, terutama dalam operasional perusahaan.

Adaptasi yang dilakukan pertama kali adalah menentukan wewenang, tanggung jawab, akuntabilitas dan hubungan dari ketiga komponen sistem kendali mutu, yang terdiri dari :

- 1) Rekayasa mutu, sebagai komponen yang menyokong perencanaan mutu yang bersifat fundamental bagi keseluruhan program pengendalian mutu perusahaan
- 2) Rekayasa kendali-proses sebagai komponen yang memberikan bantuan teknis meragukan kemampuan mutu proses menginterpretasikan rencana mutu dan menjamin kebocoran proses operasional perusahaan
- 3) Rekayasa perlengkapan informasi mutu sebagai komponen untuk merancang dan mengembangkan alat pengujian dan pemeriksaan untuk melakukan, kendali dan aliran informasi mutu yang diperlukan

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh komponen-komponen sistem kendali mutu tersebut, untuk lebih jelasnya dapat dilihat di bawah ini.

Komponen	Maksud dan tujuan	Aktivitas teknis
Rekayasa mutu	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Membuat perencanaan untuk memuaskan harapan pelanggan</li> <li>– meninjau kembali proses untuk menghilangkan kesulitan-kesulitan mutu yang muncul</li> <li>– merencanakan pengukuran dan pengendalian mutu terhadap bahan, proses dan produksi pada biaya minimum sesuai kriteria mutu</li> <li>– menjamin bahwa proses pembikinan mempunyai kemampuan memenuhi persyaratan mutu</li> <li>– menganalisis informasi mutu dan umpan balik serta rekomendasi untuk penyesuaian</li> <li>– melaksanakan langkah pokok dalam membangun dan memelihara sistem mutu perusahaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– membuat tujuan dan sasaran mutu</li> <li>– membuat kriteria</li> <li>– pra produksi</li> <li>– meninjau evaluasi prototipe rekayasa</li> <li>– penetapan standar mutu</li> <li>– penetapan standar praktik</li> <li>– membuat prosedur-prosedur mutu untuk pengendalian proses dan produk</li> <li>– pemeriksaan mutu bahan yang dibeli</li> <li>– melakukan pemeliharaan preventif terhadap mutu</li> <li>– menganalisis telaah-telaah tentang kemampuan proses, bagan kendali dan data lainnya</li> <li>– membuat indeks mutu produk yang berdasarkan hasil audit mutu</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– memberikan bantuan teknis untuk memahami standar mutu dan menyelesaikan masalah mutu dalam proses produksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– membuat sistem umpan balik informasi mutu &amp; sistem pelaporan</li> <li>– menganalisis biaya mutu, keluhan pelanggan dan kegagalan di lapangan</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mengevaluasi dan memelihara kemampuan proses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- membuat program pelatihan kendali mutu</li> <li>- menilai rencana dan kriteria mutu yang telah ditetapkan</li> <li>- lengkapi operasi produksi dan komponen-komponen produksi dengan sarana tertentu</li> </ul>
Rekayasa kendali proses	<ul style="list-style-type: none"> <li>- menginterpretasikan rencana mutu dan mengimplementasikannya di seluruh proses</li> <li>- menjamin pemeliharaan peralatan informasi mutu dan praktik operasi</li> <li>- melaksanakan operasi fisik aktual seperti memeriksa, menguji dan mengaudit mutu</li> <li>- menilai rencana mutu dan efektivitasnya secara kontinu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- meninjau dan memelihara standar mutu selagi proses berlangsung terhadap bahan, proses dan produk jadi! Bila perlu menggunakan laboratorium</li> <li>- penjadwalan pekerjaan perencanaan dan pengujian operasional</li> <li>- pemeriksaan dan pengujian dalam proses serta pengujian akhir produk</li> <li>- pemeliharaan catatan mutu melalui teknik-teknik statistik yang mutakhir</li> <li>- melaksanakan proses pelatihan kendali mutu terhadap karyawan dan evaluasi efektivitasnya</li> </ul>
Rekayasa perlengkapan informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- merancang dan menentukan perlengkapan yang dibutuhkan untuk keperencanaan pengendalian mutu</li> <li>- merancang dan menentukan metode analisis optimum dan sistem umpan balik melalui prosedur pelaporan yang paling efektif dan efisien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- membuat rencana perlengkapan pengujian dan perkakas pengendalian</li> <li>- menentukan alat pengukur mutu dalam proses serta metode penggunaannya yang paling efektif</li> <li>- melaksanakan mekanisme dan otomatisasi optimum melalui analisis dan umpan balik data mutu yang terpadu</li> <li>- menentukan perlengkapan dan teknik pengukuran mutu lanjutan</li> <li>- membuat alur, prosedur dan skema pelaporan yang menghasilkan sistem umpan balik yang paling efektif</li> </ul>

Dari gambar tersebut tampak bahwa maksud dan tujuan serta aktivitas teknik dari sistem kendali mutu dengan pendekatan kerekayasaan sistem akan memperkokoh perusahaan dalam melaksanakan Pengendalian Mutu Terpadu (PMT)

#### **Manfaat Pendekatan Kerekayasaan Sistem**

Sistem kendali mutu yang sudah direkayasa dan memberikan beberapa manfaat lain :

- Kebijakan dan tujuan yang tegas dan spesifik
- Orientasi aktivitas yang kuat kepada pelanggan

- Keterpaduan semua aktivitasnya untuk mencapai kebijakan tujuan mutu di seluruh organisasi
- Spesifikasi kerja karyawan yang jelas untuk mencapai mutu
- Diperolehnya identifikasi perlengkapan mutu yang seksama
- Arus, pemrosesan dan kendali informasi mutu tegas dan efektif
- Semangat “cinta mutu dan tanggap mutu” yang menggelora dirasakan karyawan dalam organisasi
- Efektivitas program pelatihan kendali mutu
- Terciptanya kriteria, standar dan biaya mutu sebagai pedoman kerja
- Keefektifan tindakan yang korektif-positif
- Kendali sistem yang kontinyu termasuk umpan balik informasi dan analisis hasil-hasil kerja
- Audit periodik terhadap aktivitas sistem, proses dan informasi mutu

### **Kesimpulan**

1. Mutu telah menjadi prioritas yang membuahkan keberhasilan organisasi dan pertumbuhan perusahaan dalam peningkatan produktivitas. Sistem mutu terpadu membantu perusahaan untuk memberikan perhatian yang kontinue dan terpadu pada semua aktivitas dalam perusahaan
2. Demi tercapainya sistem mutu terpadu, pendekatan kerekayaan sistem mengarahkan kegiatan pada pengembangan dan kelangsungan kepemimpinan sistem kendali mutu yang kuat dan terpadu secara ekonomis
3. Aktivitas dari pendekatan kerekayaan sistem kendali mutu adalah dengan merekayasa sistem melakukan manajemen sistem, ekonomi sistem
4. Adaptasi untuk kerekayaan sistem kendali mutu adalah menentukan wewenang, tanggung jawab, akuntabilitas dan hubungan dari rekayasa perlengkapan informasi mutu
5. Sistem kendali mutu yang sudah direkayasa akan memberikan manfaat pada keterpaduan semua aktivitas untuk mencapai kebijakan dan tujuan mutu diseluruh organisasi dengan arus, pemrosesan dan kendali informasi mutu tegas dan efektif

### **DAFTAR PUSTAKA**

- B.N. Marbun (Penyunting), 1986, *Manajemen Jepang*, PT Pustaka Binama Pressindo, Jakarta.
- \_\_\_\_\_ dan Eko Henryanto (Penyunting), 1987, *Pengendali Mutu Terpadu*, PT Pustaka Binama Pressindo. Jakarta.
- Ralph Barra, 1986, *Putting Quality Circles to Work* (diterjemahkan oleh Agus Maulana dan Kristina), Erlangga, Jakarta.