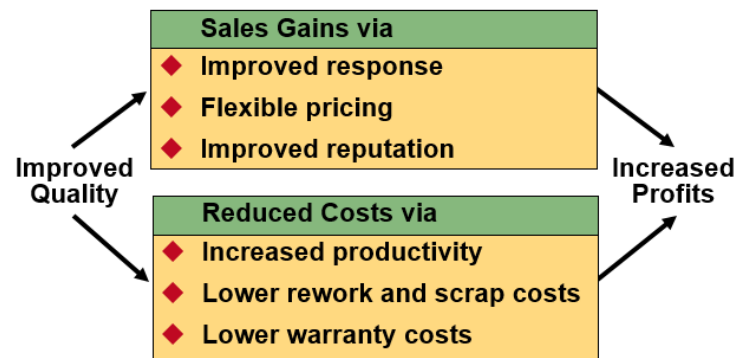


## Chapter 6

# Quality Management and International Standards

Tujuan → membangun sistem TQM yang dapat mengidentifikasi dan memenuhi kebutuhan konsumen. Menjaga kualitas dapat mendukung diferensiasi, low cost, dan strategi reponse. Kualitas membantu perusahaan meningkatkan sales dan mengurangi biaya. Ada 2 cara untuk meningkatkan profit dari peningkatan kualitas yaitu:



Cost of Quality: biaya yang ditanggung perusahaan jika ada kesalahan. Terdapat 4 jenis yaitu,

- Prevention cost → biaya yang terkait dengan kegiatan untuk mengurangi potensi rusak atau gagal (pelatihan, program peningkatan kualitas)
- Appraisal cost → biaya yang untuk mengevaluasi produk, proses komponen dan produksi ( test, uji, inspeksi)
- Internal failure cost → biaya yang berasal dari produksi barang cacat sebelum diantar ke konsumen (scrap, rework, downtime)
- External failure cost → biaya yang terjadi setelah pengiriman barang cacat ke konsumen (garansi, complain konsumen, pengembalian barang)

International Quality Standards:

- ISO 9000:** serangkaian standar kualitas dari International Standard Quality. Fokus untuk menetapkan standard kualitas proses manajemen, melalui leadership, dokumen yang lengkap, instruksi kerja, dan pencatatan yang baik.
- ISO 14000:** serangkaian standard manajemen lingkungan yang terdiri dari 5 elemen yaitu, 1) manajemen lingkungan ; 2) auditing ; 3) evaluasi kinerja ; 4)

labeling ; 5)life cycle assessment. Standard baru ini memiliki beberapa keuntungan yaitu:

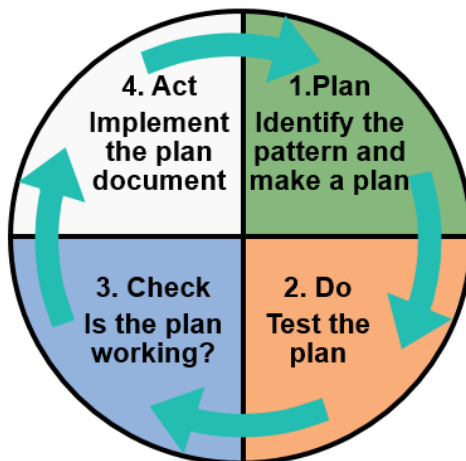
- Pandangan yang positif dari publik
- Pendekatan sistematis yang baik untuk pencegahan polusi melalui minimalisasi dampak lingkungan dari produk dan kegiatan pabrik
- Pengurangan pada multiple audits yang
- Oportunitas untuk competitive advantage

**Total Quality Management:** fokus pada kualitas yang meliputi manajemen dari seluruh organisasi, dari supplier hingga konsumen. Menekankan pada komitmen perusahaan untuk tetap memiliki mutu yang baik di segala aspek produk dan jasa yang penting bagi konsumen. Macam-macam program TQM adalah:

1. Perbaikan secara berkelanjutan (continuous improvement)
2. Six Sigma
3. Pemberdayaan pegawai (employee empowerment)
4. Benchmarking
5. Just-In-Time (JIT)
6. Taguchi Concepts
7. Pengetahuan akan perangkat TQM

### **Perbaikan secara berkelanjutan (continuous improvement)**

- Mewakili perbaikan secara berkelanjutan dari seluruh proses, termasuk semua operasi dan pusat kerja yang terdiri dari supplier dan konsumen (people, equipment, material, prosedur)
- Model **PDCA** dari Shewart



## Six Sigma

- Memiliki dua pengertian, pertama, yaitu proses dengan kapabilitas yang sangat tinggi (tingkat keakuratan 99,9997%)
- Pengertian kedua, yaitu program untuk menghemat waktu, meningkatkan kualitas, menurunkan biaya, dan meningkatkan kepuasan konsumen.
- Six sigma merupakan sistem yang komprehensif, yaitu sebuah strategi, disiplin dan serangkaian *tools* untuk mencapai dan mempertahankan bisnis
  - Strategi → karena fokus pada total kepuasan konsumen
  - Disiplin → karena mengikuti langkah-langkah formal Six sigma Improvement Model yang diketahui dengan nama DMAIC. 1) Define critical output. 2) Measure the work and collect process data. 3) Analyze the data. 4) Improve the process. 5) Control the new process to make sure new performances is maintained.
  - Serangkaian 7 *tools* → check sheets, scatter diagrams, cause-and-effect diagrams, Pareto charts, flowcharts, histogram, and statistical process control

## Pemberdayaan Pegawai (Employee Empowerment)

- Melibatkan pegawai pada proses produksi dan peningkatan kualitas produk
- Cara-cara untuk melakukan pemberdayaan pegawai adalah:
  - Membangun jaringan komunikasi yang melibatkan pegawai
  - Mengembangkan atasan yang suportif
  - Memindahkan tanggung jawab dari manajer kepada pegawai produksi
  - Membangun organisasi yang bermoral tinggi
  - Menciptakan struktur organisasi formal seperti tim dan *quality circles*
- **Quality circle**: sebuah kelompok pegawai yang bertemu secara tetap dengan seorang fasilitator untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan pekerjaan di wilayah kerja mereka. Anggota kelompok biasanya menerima pelatihan dalam perencanaan, memecahkan masalah, dan kontrol kualitas secara statistical.

## Benchmarking

- Yaitu memilih suatu standard kinerja yang mewakili kinerja yang paling bagus untuk proses atau aktivitas yang mirip dengan perusahaan tersebut. Tujuannya adalah untuk membandingkan kinerja perusahaan apakah sudah mencapai target acuan atau belum. Langkah-langkah untuk melakukan benchmark adalah:
  - Menentukan apa yang ingin di *benchmark*

## Improvement Is A Proof!

- Membentuk tim *benchmark*
  - Mengidentifikasi partner *benchmarking*
  - Mengumpulkan dan menganalisa informasi *benchmarking*
  - Melakukan tindakan untuk menyaingi atau melebihi *benchmark* yang ada. Ketika perusahaan nya sudah cukup besar, biasanya cenderung melakukan *internal benchmarking* daripada *outside benchmarking*.
- Praktik terbaik untuk mengatasi keluhan konsumen:

Best Practice	Justification
Make it easy for clients to complain	It is free market research
Respond quickly to complaints	It adds customers and loyalty
Resolve complaints on first contact	It reduces cost
Use computers to manage complaints	Discover trends, share them, and align your services
Recruit the best for customer service jobs	It should be part of formal training and career advancement

## Just-In-Time (JIT)

- JIT di desain untuk memproduksi atau mengantar barang hanya ketika barang tersebut dibutuhkan. JIT berkaitan dengan kualitas melalui 3 cara:
  - **JIT mengurangi cost of quality** → karena scrap, rework dll berkaitan dengan persediaan/inventory yang disimpan. Sedangkan dengan JIT, persediaan yang disimpan lebih sedikit, biaya pun berkurang. Persediaan dapat menyembunyikan kualitas buruk, JIT mengekspos kualitas buruk
  - **JIT meningkatkan kualitas** → JIT mengurangi lead times, hal itu dapat menjauhkan kemungkinan kesalahan yang terjadi. JIT adalah suatu sistem peringatan awal untuk masalah kualitas, baik dalam perusahaan dan dengan vendor.
  - **Kualitas yang lebih baik berarti lebih sedikit persediaan, sistem JIT yang lebih baik dan lebih mudah untuk diterapkan**

## Taguchi Concepts

- Ditemukan oleh Genichi Taguchi. Terdapat 3 konsep yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas produk dan juga proses, yaitu:

- **Quality robustness**

Kemampuan untuk membuat produk yang dapat diproduksi secara seragam dan konsisten tahan dalam kondisi apapun dan efek dari lingkungan. Jenis material dan variasi proses yang sedikit tidak mengganggu kualitas dari produk.

- **Quality loss function**

Sebuah fungsi yang mengidentifikasi seluruh biaya yang berkaitan dengan kualitas yang buruk dan menunjukkan bagaimana biaya-biaya ini meningkat, sejalan dengan produk yang melenceng jauh dari keinginan konsumen. Biaya-biaya adalah ketidakpuasan konsumen, garansi dan service, scrap dan perbaikan.

$$L = D^2C$$

Dimana:  $L =$  loss to society  
 $D =$  distance from target value  
 $C =$  cost of deviation

- **Target-oriented quality**

Sebuah filosofi dari perbaikan berkelanjutan untuk membawahkan produk sesuai dengan target yang diinginkan.

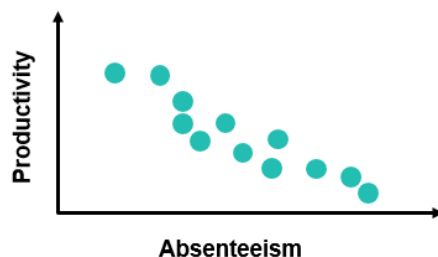
## Tools of TQM

### Tools untuk menghasilkan ide

1. **Check Sheet** → form yang di desain untuk mencatat data

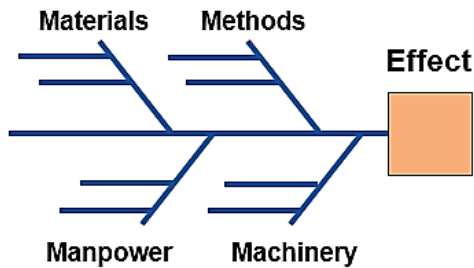
Defect	Hour							
	1	2	3	4	5	6	7	8
A	///	/		/	/	/	///	/
B	//	/	/	/			//	///
C	/	//					//	///

2. **Scatter Diagram** → menunjukkan hubungan antara dua variable yang diukur



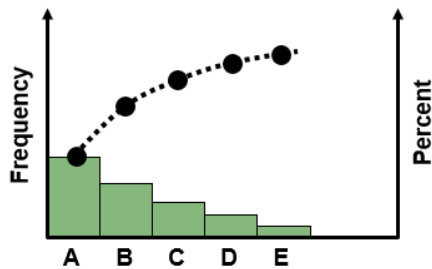
**Improvement Is A Proof!**

3. **Cause-and-Effect** → alat yang digunakan untuk mengidentifikasi lokasi yang memungkinkan dari masalah kualitas. Setiap “bone” mewakili kemungkinan sumber eror.

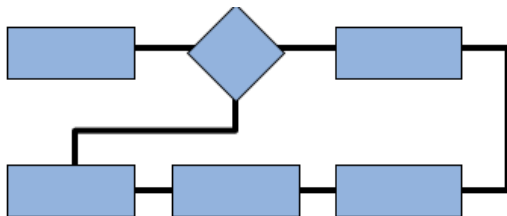


**Tools untuk mengatur data**

4. **Pareto Chart** → metode yang fokus pada usaha-usaha penyelesaian masalah

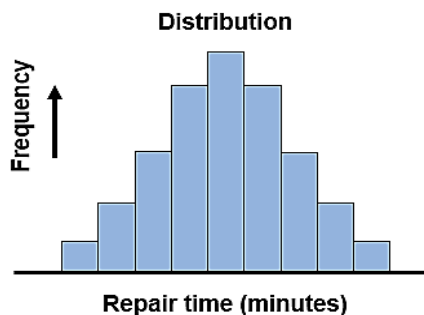


5. **Flowchart** → sebuah diagram yang menggambarkan langkah-langkah proses dari sebuah sistem



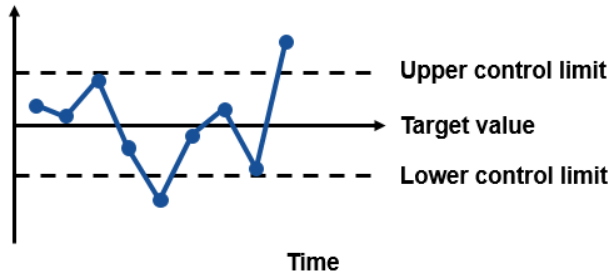
**Tools untuk mengidentifikasi masalah**

6. **Histogram** → sebuah distribusi yang menunjukkan frekuensi kejadian dari suatu variable



## Improvement Is A Proof!

7. **Statistical Process Control (SPC) Chart** → chart dengan waktu pada sumbu horizontal untuk menggambarkan nilai dari statistic. SPC sendiri adalah proses yang digunakan untuk memonitor standard, membuat pengukuran, dan melakukan pengoreksian selama produk/jasa di produksi.



**Inspeksi:** memastikan sebuah operasi sedang memproduksi pada tingkat kualitas yang diharapkan. Biasanya, ada pengukuran, uji coba, merasakan, membobotkan, dan menyentuh produk. Kadang dilakukan penghancuran produk jika dibutuhkan. Tujuannya adalah untuk memeriksa apakah ada proses yang salah atau barang yang cacat.

### When and where to inspect?

1. Pada pabrik supplier ketika supplier sedang memproduksi
2. Pada pabrik anda (yang memproduksi) ketika menerima barang dari supplier
3. Sebelum melakukan proses yang mengeluarkan biaya atau tidak dapat diulang
4. Ketika produksi dilaksanakan langkah demi langkah
5. Ketika produksi atau jasa sudah selesai
6. Sebelum pengantaran produk ke konsumen
7. Pada saat kontak dengan konsumen

**Sumber Inspeksi (Source Inspection/source control)** → mengatur dan memonitor pada titik tertentu saat melakukan produksi atau pembelian - pada sumbernya. Tujuannya adalah untuk memastikan produk yang sempurna ke tangan konsumen.

**Attribute inspection:** inspeksi yang mengklasifikasikan barang dalam dua jenis, bagus atau cacat

**Improvement Is A Proof!**

**Variable inspection:** klasifikasi barang dari berbagai ukuran dimensi yang di inspeksi seperti kekuatan, kecepatan, dan tinggi. Terdapat range tertentu untuk inspeksi ini.

TQM pada Industri Jasa

- Kualitas jasa lebih sulit untuk diukur. Persepsi kualitas jasa tergantung pada:
  - Perbedaan intangible diantara produk-produk
  - Ekspektasi intangible konsumen dari produk tersebut
- Hal-hal yang menentukan kualitas jasa adalah:

<b>Reliability</b>	<b>Consistency of performance and dependability</b>
<b>Responsiveness</b>	<b>Willingness or readiness of employees</b>
<b>Competence</b>	<b>Required skills and knowledge</b>
<b>Access</b>	<b>Approachability and ease of contact</b>
<b>Courtesy</b>	<b>Politeness, respect, consideration, friendliness</b>
<b>Communication</b>	<b>Keeping customers informed</b>
<b>Credibility</b>	<b>Trustworthiness, believability, honesty</b>
<b>Security</b>	<b>Freedom from danger, risk, or doubt</b>
<b>Understanding/ knowing the customer</b>	<b>Understand the customer's needs</b>
<b>Tangibles</b>	<b>Physical evidence of the service</b>