

# MATERI V

## TEKNIK KENDALI MUTU



**By : Moch. Zen S. Hadi, ST**  
**Communication Digital Lab.**



# TEKNIK PENGENDALIAN MUTU

Gugus Kendali Mutu dalam memperbaiki dan meningkatkan mutu menggunakan teknik : **SEVEN TOOLS**.

**Teknik Pengendalian Mutu meliputi :**

1. Lembar Pemeriksaan (Check Sheet)
2. Histogram
3. Diagram Pareto
4. Diagram Sebab Akibat
5. Diagram Pencar
6. Stratifikasi
7. Peta Kendali



# TEKNIK PENGENDALIAN MUTU

Cara untuk menemukan penyebab kerusakan dari sejumlah faktor-faktor disebut : **diagnosa proses.**

**Cara membuat diagnosa yang tepat :**

1. Intuisi
2. Pengalaman
3. Analisa Statistik terhadap data
4. Penelitian percobaan

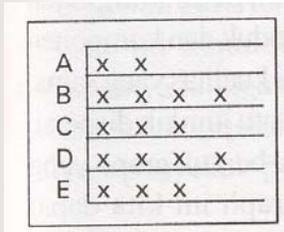
**Tujuan mengumpulkan data dalam pengendalian mutu :**

1. Mengendalikan dan memantau proses produksi
2. Analisa untuk yang tidak memenuhi syarat
3. Pemeriksaan

# SEVEN TOOLS QC

## TUJUH ALAT QC :

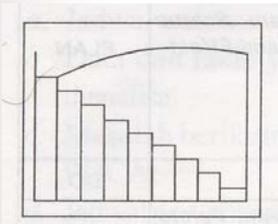
### 1. Lembar Pemeriksaan (Chek Sheet)



A	x	x		
B	x	x	x	x
C	x	x	x	
D	x	x	x	x
E	x	x	x	

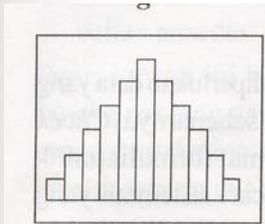
Check Sheet adalah suatu format formulir untuk mengumpulkan data secara sistematis yang menggambarkan frekuensi berbagai efek.

### 2. Pareto Diagram



Pareto Diagram membantu memfokus pada sejumlah masalah atau efek yang sedikit tetapi dengan dampak terbesar (memakai skala prioritas)

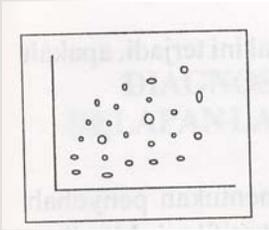
### 3. Histogram



Histogram adalah suatu bentuk graph yang menunjukkan adanya dispersi data. Dari graph ini kita dapat membuat analisa karakteristik dan penyebab dispersi tersebut.

# SEVEN TOOLS QC

## 4. Scatter Diagram (Diagram Pencar)



Scatter Diagram digunakan untuk menyatakan hubungan antara sebab dan akibat

## 6. Diagram Sebab Akibat

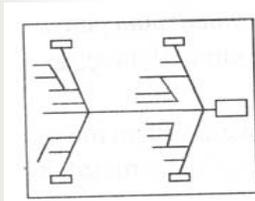
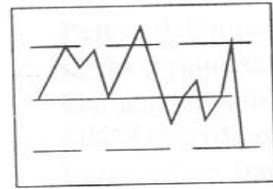


Diagram Sebab Akibat untuk mengetahui penyebab-penyebab (variasi penyebab) suatu masalah.

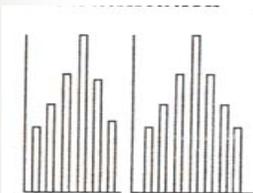
# SEVEN TOOLS QC

## 7. Peta Kendali



Peta Kendali untuk menunjukkan batasan kualitas dalam proses produksi, dan sangat bermanfaat untuk deteksi situasi abnormal di luar standar yang ditentukan dalam proses manufaktur.

## 8. Stratifikasi



Stratifikasi dipakai untuk menentukan penyebab khusus. Misal untuk membuat analisa terhadap 2 mesin yang berbeda yaitu A & B.

# HUBUNGAN KERJA 8 LANGKAH QC, 7 ALAT QC DAN PDCA

<b>Delapan Langkah QC</b>	<b>Tujuh Alat QC</b>	<b>PDCA</b>
<b>1. Menentukan Tema+Judul</b>  <b>2. Mencari Penyebab</b>  <b>3. Menentukan Penyebab Utama</b>  <b>4. Membuat rencana perbaikan dan target</b>	<b>CheckSheet, Stratifikasi, Pareto Diagram,</b>  <b>Histogram, Scatter Diagram,</b>  <b>Cause-and-Effect Diagram</b>	<b>PLAN</b>
<b>5. Melaksanakan perbaikan</b>		<b>DO</b>
<b>6. Meneliti Hasil Perbaikan</b>	<b>CheckSheet, Pareto Diagram,</b>  <b>Histogram, Scatter Diagram,</b>  <b>Peta Kendali</b>	<b>CHECK</b>
<b>7. Standarisasi Solusi</b>		
<b>8. Menentukan Rencana berikutnya</b>		<b>ACT</b>



# LEMBAR PEMERIKSAAN (CHECK SHEET)

## Tujuan utama :

1. Membuat mudah pengumpulan data
2. Mengatur data secara otomatis sehingga mudah dapat dipergunakan selanjutnya.

## Tipe Lembar Pemeriksaan :

1. Untuk mengetahui distribusi proses produksi
2. Untuk mengetahui Item rusak
3. Untuk mengetahui lokasi cacat
4. Untuk mengetahui sebab cacat



# CONTOH PENGGUNAAN LEMBAR PEMERIKSAAN

## 2. Item yang rusak

Lembaran Pemeriksaan

Produk	Tanggal:
Tahap Manufaktur: Pemeriksaan akhir	Bagian:
Tipe cacat: goresan, tidak lengkap, retak, tidak jadi.	Nama pemeriksa:
Jumlah total yang diperiksa	Lot no.:
Catatan: semua item diperiksa	Order no.:

Type	Pemeriksa	Subtotal
Goresan permukaan	//// // // //	17
Retak	//// // /	11
Tidak lengkap	//// // // // // //	26
Tidak jadi	///	3
Lain-lain	////	5
	Total:	62
Total cacat	//// // // // // // // //	42

Digunakan pada proses pemeriksaan akhir dari produk plastik cetak tertentu. Untuk menunjukkan tipe rusak yang sering terjadi dan yang jarang terjadi. Dari data, 42 rusak dari sejumlah 1525 buah, jumlah total rusak 62, sebab kadang-kadang dua atau lebih rusak ditemukan dalam sebuah produk.

# CONTOH PENGGUNAAN LEMBAR PEMERIKSAAN

## 3. Lokasi cacat

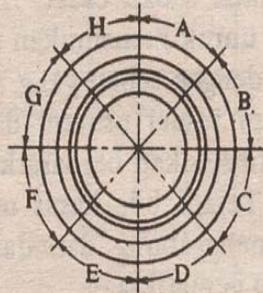
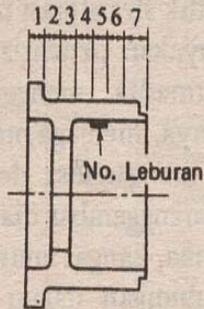
Lembaran Pemeriksaan Lubang Hembus

No. Produksi dan nama: \_\_\_\_\_

Bahan: \_\_\_\_\_

Pembuat: \_\_\_\_\_

### 1. Sket



### 2. Matrik lokasi cacat.

	Radial	1	2	3	4	5	6	7	10
Sirkular	A			/				1	
B									
C									
D									
E	///		///	/				9	
F	/	//						3	
G									
H									
	10	4	2	7					13

Mis. untuk mengurangi cacat luar tergores dan titik kotor pada sebuah produk, dari contoh dapat diamati distribusi terjadinya cacat. Perbaikan mutu akan meningkat sebab menemukan sebab cacat menjadi lebih mudah dan kenapa terkonsentrasi pada lokasi tersebut.

# CONTOH PENGGUNAAN LEMBAR PEMERIKSAAN

## 4. Sebab cacat

Peralatan	Pekerja	Senin		Selasa		Rabu		Kamis		Jumat		Sabtu	
		PG	SG	PG	SG	PG	SG	PG	SG	PG	SG	PG	SG
Mesin 1	A	∞ x	o x	∞	o x	∞ x	∞ x	∞ x	o x	∞	∞	o	
	B	o x	∞ x	∞	∞	∞	∞						
Mesin 2	C	∞ x	o x	∞		∞ x	∞	o	∞	∞	∞	o	o
	D	∞ x	o x	∞	∞	∞ x	∞	∞	∞	∞	o	∞	o

○: Goresan permukaan      ×: Lubang hembus      △: Cacat penyelesaian  
 ●: Bentuk tidak tepat      □: Lain-lain      Catatan: (PG), Pagi, SG (Siang)

Untuk mencatat rusak yang terjadi dalam knob bakelit, dengan memperhatikan kepada mesin, pekerja, hari dan tipe cacat.

Analisa : pekerja B banyak menghasilkan lot cacat, pada hari Rabu semua pekerja banyak menghasilkan lot cacat (bisa disebabkan oleh bahan baku).



# PENCATATAN DATA

1. Asal data harus secara jelas dicatat (hari apa data itu dikumpulkan, mesin apa yang memprosesnya, siapa pekerjanya, lot bahan yang digunakan).
2. Data harus dicatat sedemikian rupa sehingga dapat dipergunakan dengan mudah.