



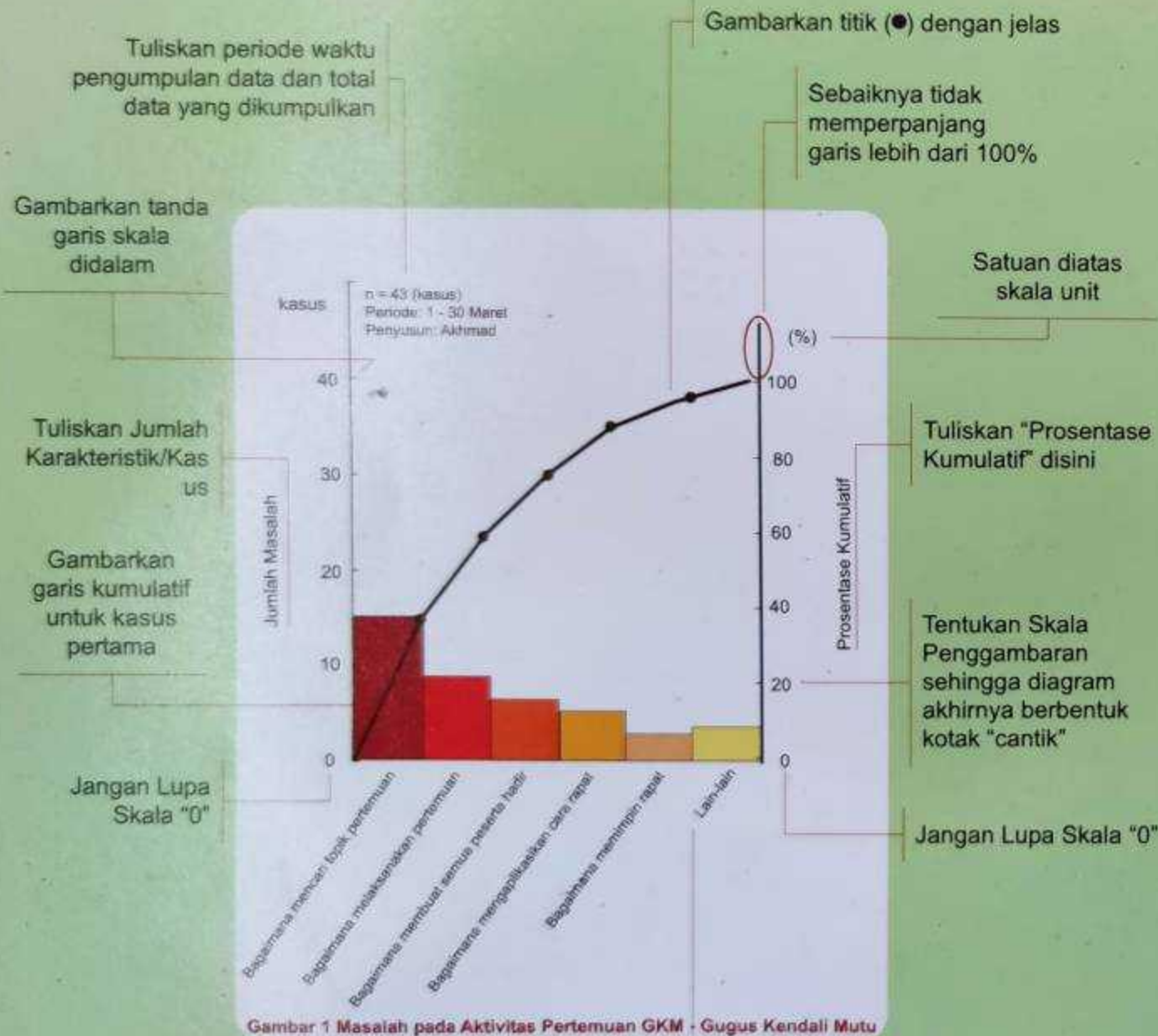
# 7 Alat Kualitas

## Apa itu 7 Alat Kualitas ?

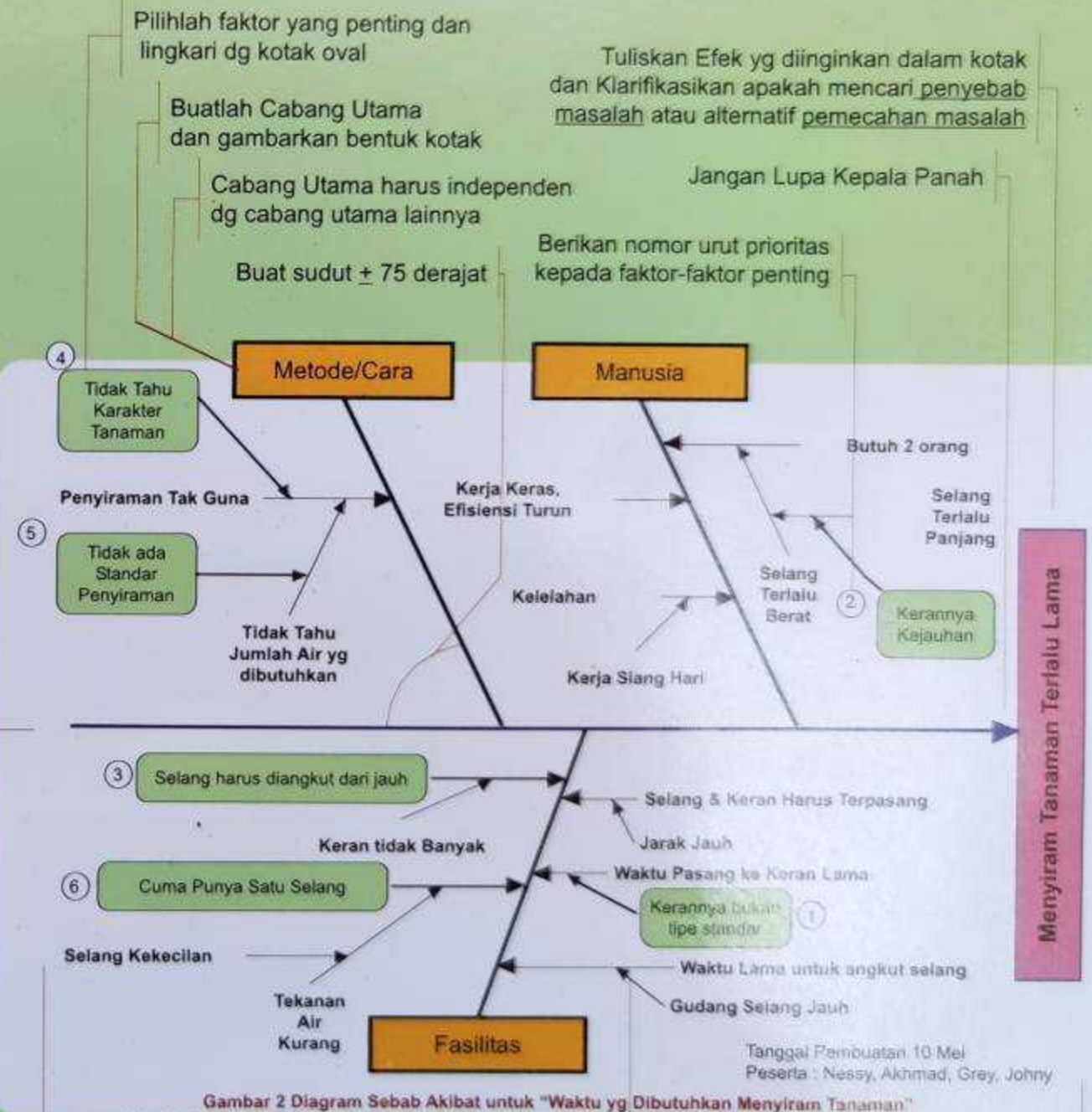
7 Tools of Quality (Alat Kualitas) adalah metode/alat yang digunakan untuk mencari dan memecahkan masalah pada kualitas dan biaya. Alat-alat itu adalah:

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

### 1 Diagram Pareto: Memprioritaskan Masalah yg akan diselesaikan



### 2 Diagram Sebab Akibat : Mencari dan Mengorganisasi Faktor-Faktor Penyebab



Hindari penulisan peristiwa, sebaiknya langsung ke pokok penyebab/solusi masalah  
Untuk ranting sedang/kecil, frase singkat saja  
Bertanyalah "Mengapa"/Why berkali-kali

Gunakan urutan sistematis dari cabang utama baru ke ranting-ranting

Tuliskan Waktu Pembuatan dan Peserta Diskusi Penyusunan

Garis Utama Paling Tebal



### 3 Grafik : Untuk memudahkan pembacaan data menjadi informasi

#### Grafik Garis

Gambarkan titik (●) dg jelas

Paparkan pula Target

Letakkan Satuan pada ujung dg tanda kurang ( )

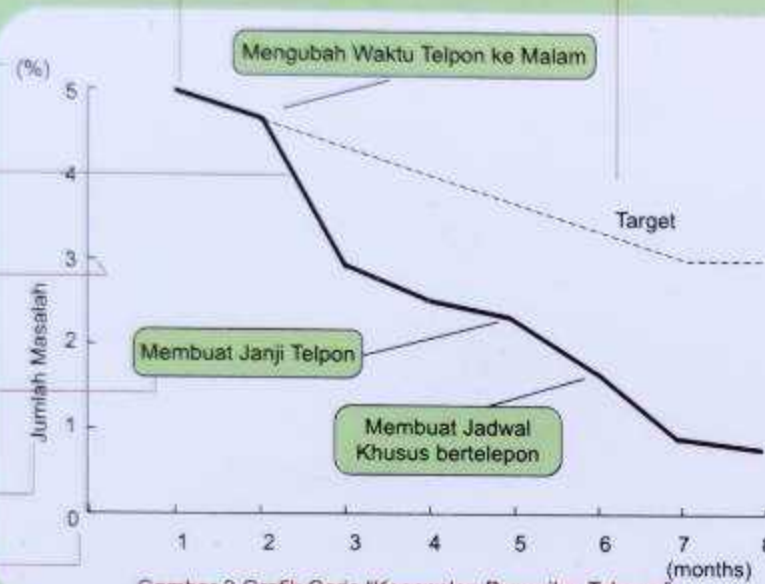
Pertebal Garis untuk penggambaran data aktual

Gambarkan tanda garis skala didalam

Jika terdapat aktivitas spesifik yang dilakukan pada saat itu, dapat digambarkan

Tuliskan Karakteristik Masalahnya

Jangan Lupa Skala "0"



Gambar 3 Grafik Garis "Kegagalan Panggilan Telepon"

#### Pie Charts

Gunakan titik teratas lingkaran sebagai titik awal penggambaran

Berikan Nama Pada Setiap Bagian

Selain Warna, Pertimbangkan menggunakan pola-pola garis

Mulai dari teratas ke terkecil atau sebaliknya, jangan meloncat-loncat

Jika perlu tuliskan pula prosentasenya



Grafik 5 Pie Chart untuk "Evaluasi Sopan Santun Bertelepon"

#### FlowChart

Warna Simbol disini hanya untuk estetika, bukan standar

Jangan Lupa Keterangan Cabang Alternatif (misalnya Ya/Tidak)



Gambar 4 FlowChart "Prosedur Penerimaan Telpon"

Hanya ada 1 panah keluar dan tidak ada panah masuk

Biasanya Keterangan yang dituliskan berbentuk pertanyaan dengan alternatif jawaban dituliskan pada setiap panah keluar



Jika lebih dari 3 alternatif gunakan beberapa simbol berturut-turut

START

Proses

Hanya boleh ada satu panah masuk dan satu panah keluar

Alternatif

satu panah masuk dan maksimum 3 panah keluar sebagai alternatif

Formulir/Dokumen

Input Data

SELESAI

Digunakan saat:

- Jika suatu Proses menghasilkan dokumen (Panah Masuk dari Proses)
- Jika suatu Proses membutuhkan dokumen/formulir (Panah Keluar ke Proses)
- Tidak ada simbol dokumen yang berisi proses. Misal: "Menulis Formulir"



Hanya ada 1 panah masuk dan tidak ada panah keluar





4

## Lembar Periksa: Untuk mempermudah pengumpulan data dan mencegah kelupaan pengambilan data

Tuliskan Informasi Pemasukan Data untuk memudahkan penelusuran ulang

Tuliskan item yang ingin diperiksa

Masukkan data

Pengambil Data : Akhmad Hidayatno	Alat yang Digunakan : ---						
Bagian/Seksi : Quality Control	Tanggal Data : 2 Jan-7 Jan						
	Cara Perhitungan : Pengamatan Visual						
Tanggal/Hari	2/1	3/1	4/1	5/1	6/1	7/1	Total
Kerusakan							
Baut Lepas							31
Kotoran pada Sensor Kecepatan							14
Goresan pada Eksterior							12
Rusak Las							9
Rusak Pencetakan							3
Kehilangan Suku Cadang							8
Kotor Eksterior							6
Total	15	18	19	17	14		83
Jumlah Diinspeksi	1027	Prosentase Kerusakar					8.08%

Tabel 1 Check Sheet (Lembar Periksa) Inspeksi Kerusakan Mobil

Tuliskan jumlah total

Check Sheet juga dapat digunakan untuk mengecek langkah-langkah suatu pekerjaan yang biasanya terdapat pada prosedur standard (SOP)

### Lembar Pemeriksaan Perawatan Kendaraan

✓	Ganti Oli
✗	Ganti Busi
✓	Ganti Platina
✓	Periksa Tekanan Ban
✓	Periksa Tali Kipas
✗	Periksa Pendingin Udara
✓	Periksa Lampu-lampu Kendaraan
✓	Periksa Kekencangan Baut

Dilakukan Oleh

(Toyota Suzuki Honda)

Pelaksana pekerjaan tanda tangan

Tabel 2 Check Sheet SOP Pemeliharaan Mobil

5

## Histogram : Untuk memahami karakteristik data dan membandingkannya dengan standar

Jumlah Data/Kejadian

Tentukan Skala Horizontal & Vertikal, sehingga gambarnya dapat berbentuk kotak

Buat Garis yg menunjukkan rata-rata

Buat Garis Standar Limit



Jangan Lupa 0

### Pareto vs Histogram, apakah sama, seperti bedanya cuma urutannya saja?

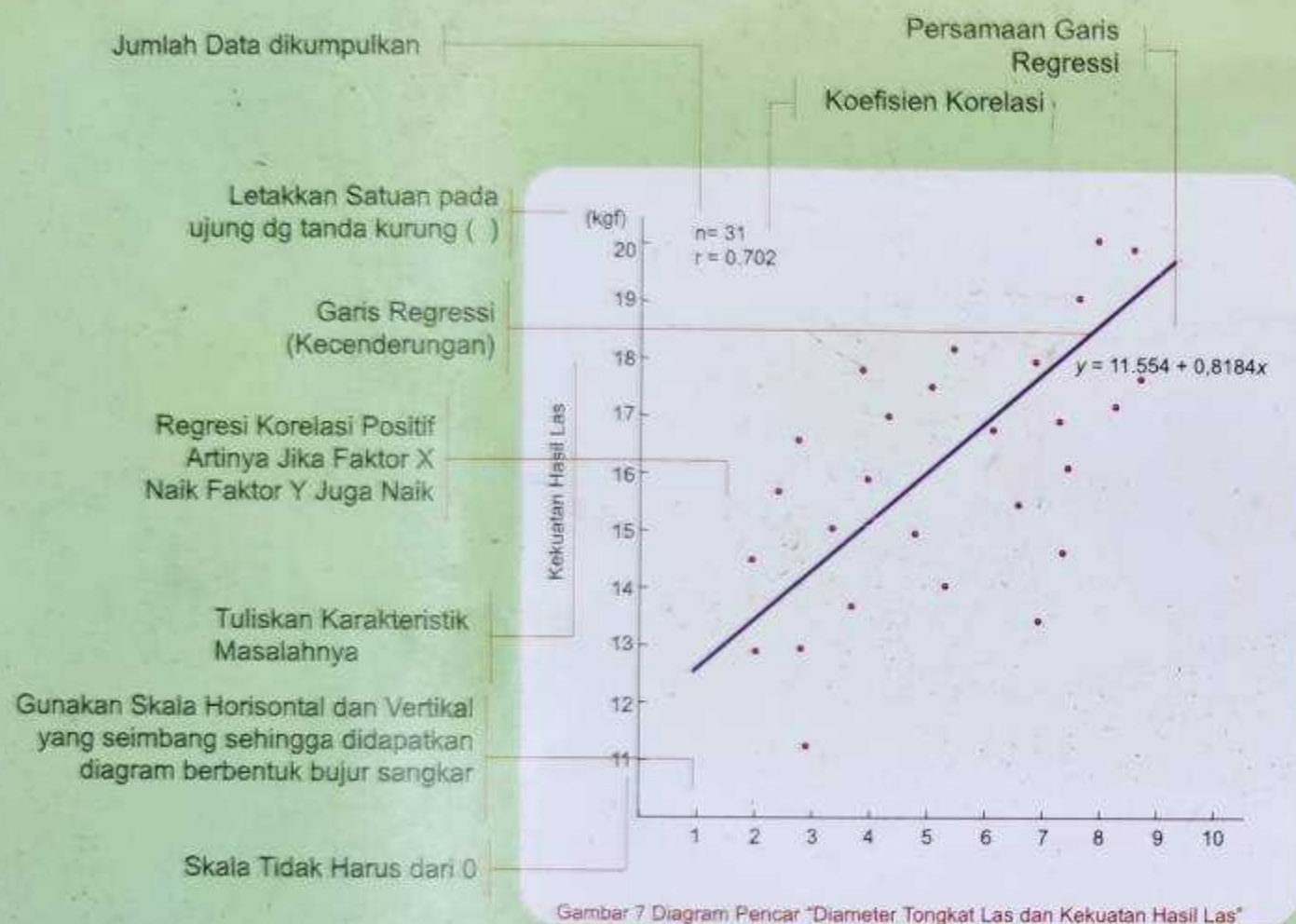
Secara grafis ke-2 diagram ini memang mirip, tetapi setiap diagram memiliki konsep dasar yang berbeda. Pareto digunakan untuk memprioritaskan masalah. Histogram digunakan untuk memberikan informasi perilaku (deskripsi) karena histogram memberikan informasi seperti nilai yang sering muncul, nilai rata-rata, standar limit, standar deviasi, dan pola sebaran data. Contoh pola sebaran data (Skewness) adalah seperti ilustrasi kurva ini:



Mirip seperti anda mengevaluasi calon pacar/pasangan hidup: (a) Apakah yang anda lebih berfokus mengetahui dulu semua kejelekannya (masalah - pareto), atau (b) anda ingin mendapatkan gambaran utuh keseluruhan dahulu (deskripsi - histogram).



## 6 Diagram Pencar : Untuk mencari korelasi antara 2 data

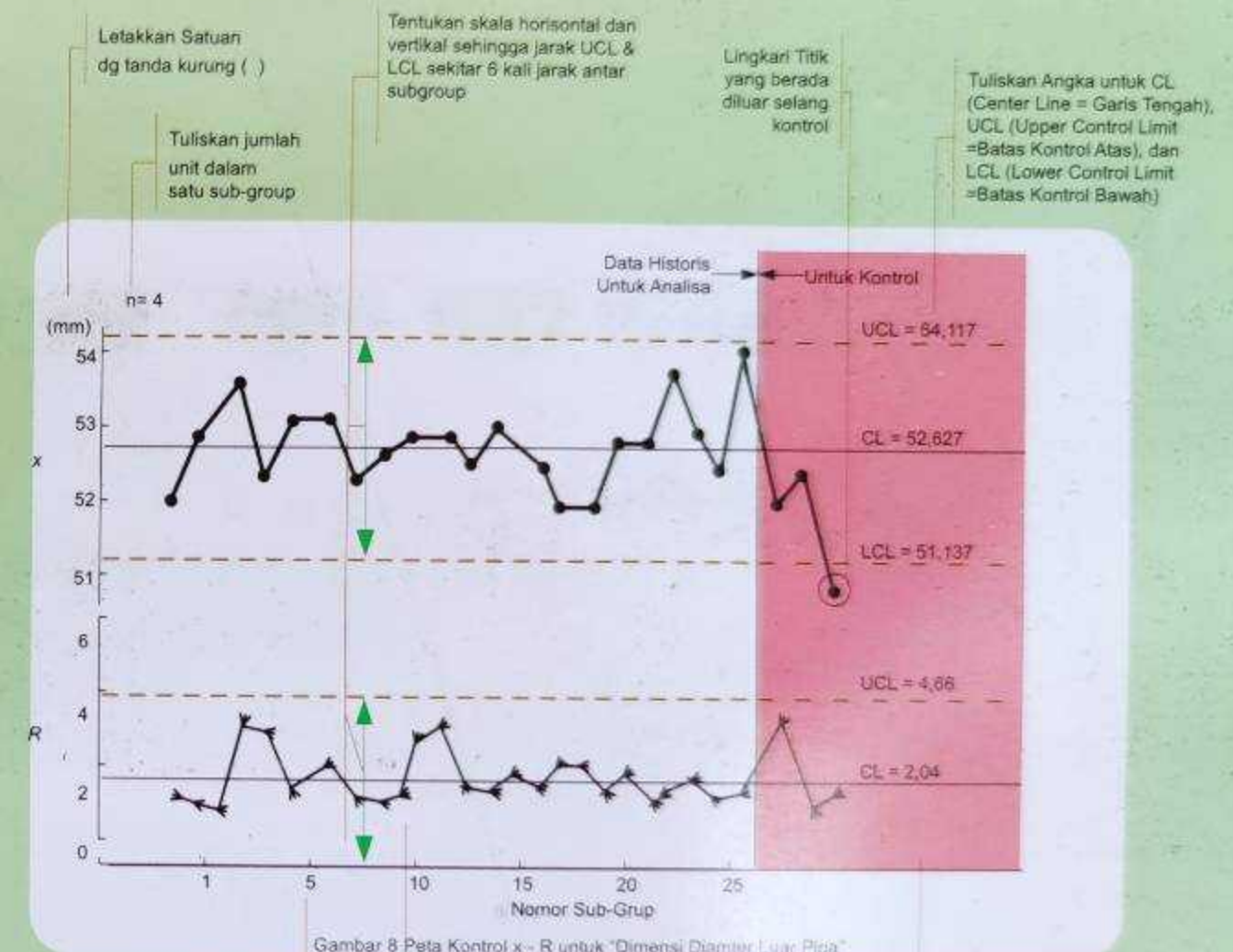


**Korelasi Negatif**  
Faktor X Naik maka Faktor Y Turun



**Tidak Ada Korelasi**

## 7 Peta Kontrol : untuk menginvestigasi apakah suatu proses stabil atau tidak



Tuliskan nomor sub-group, keterangan dan data lainnya yg penting

Ada 2 Area Perhatian  
Area untuk analisa dan area untuk kontrol  
Area Analisa perlu memiliki jenis garis batasan (limit) yang berbeda dengan area untuk kontrol  
Area Analisa adalah area perhitungan untuk menentukan UCL, CL, & LCL sedangkan area untuk kontrol untuk data berikutnya apakah masih dalam area kontrol

## KONSEP STRATIFIKASI (PENGGOLONGAN)

Stratifikasi adalah membagi organisasi berdasarkan strata atau golongan dimana para anggota golongan tertentu dikumpulkan berdasarkan kesamaan karakteristik, perilaku, metode atau dimensinya.

Beberapa kategori umum stratifikasi

1. Waktu : bulan, minggu, hari, shift, hari dalam minggu, pagi, siang, sore, dst
2. SDM : seksi, bagian, gugus kerja, pengalaman, umur, lama/baru, keterampilan, dst

3. Mesin atau Alat : nomor mesin, posisi, jenis, lama/baru, model, struktur, cetakan (jigs & dies) dst.

4. Metode Kerja : suhu, tekanan, kelembaban, cuaca, kecepatan, metodologi, prosedur, cara pengukuran dst.

5. Material/Komponen : suplier, proses sebelumnya, batch, biaya pengadaan, dst

6. Produk : tujuan, kategori, baru/lama, standar, special order, dst

7. Ukuran/Inspeksi : instrumen pengukuran, keahlian inspektur, metodologi inspeksi, dst