

# 7 NEW QUALITY TOOLS

Oleh: Angelia Merdiyanti, MM

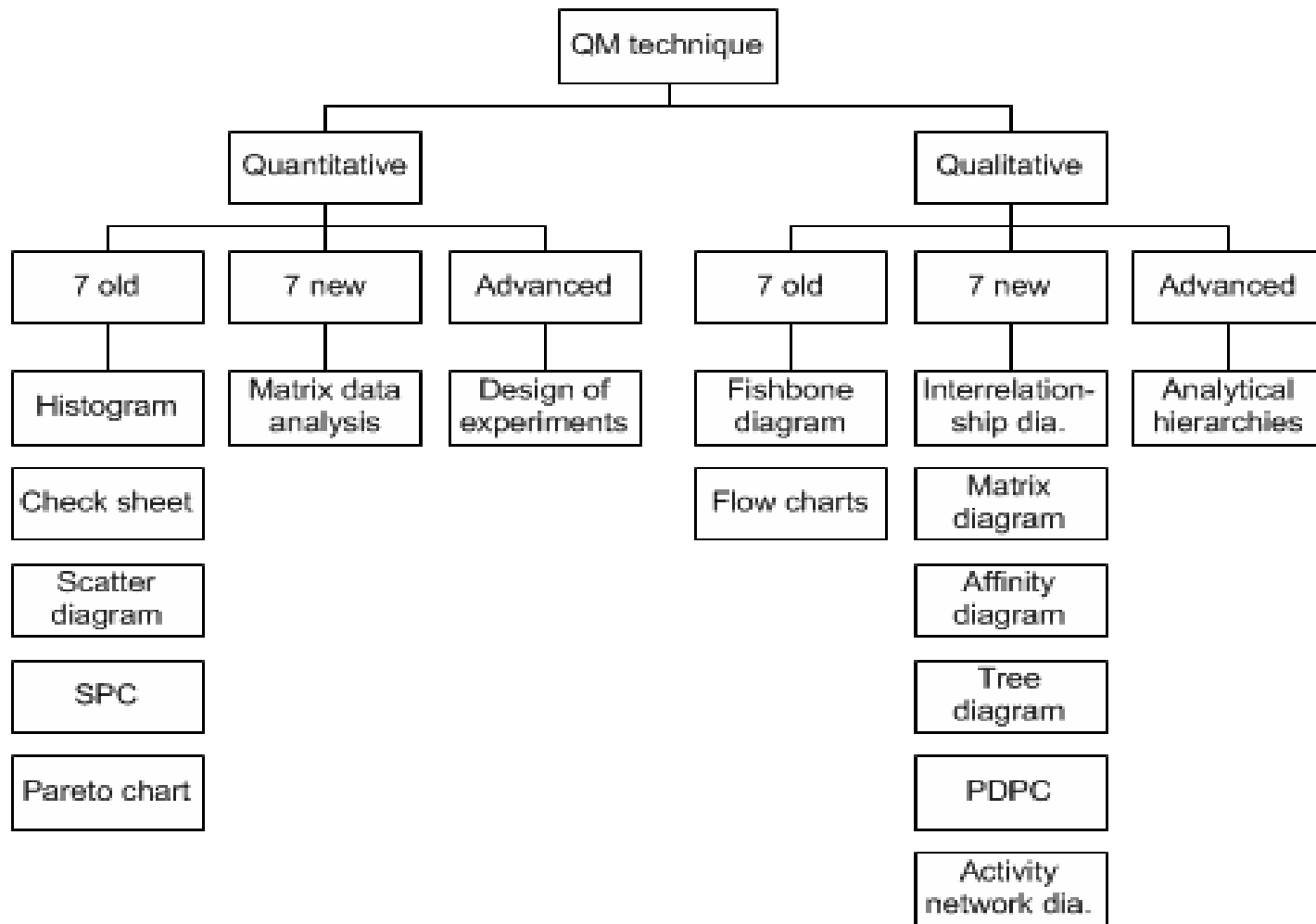
# Latar Belakang

- **1972** → **JUSE** (*Union of Japanese Scientists and Engineers*) meneliti dan mengembangkan alat-alat kendali kualitas baru, yang dikenal dengan **7 New Quality Tools** atau sering disebut juga *7 management and planning (MP) tools*.
- Alat-alat kendali kualitas baru tersebut adalah :
  1. ***Affinity Diagram,***
  2. ***Interrelationship Diagram,***
  3. ***Tree Diagram,***
  4. ***Matrix Diagram,***
  5. ***Matrix Data Analysis,***
  6. ***Arrow Diagram*** atau ***Activity Network Diagram,*** dan
  7. ***PDPC (Process Decision Program Chart).***

# Latar Belakang

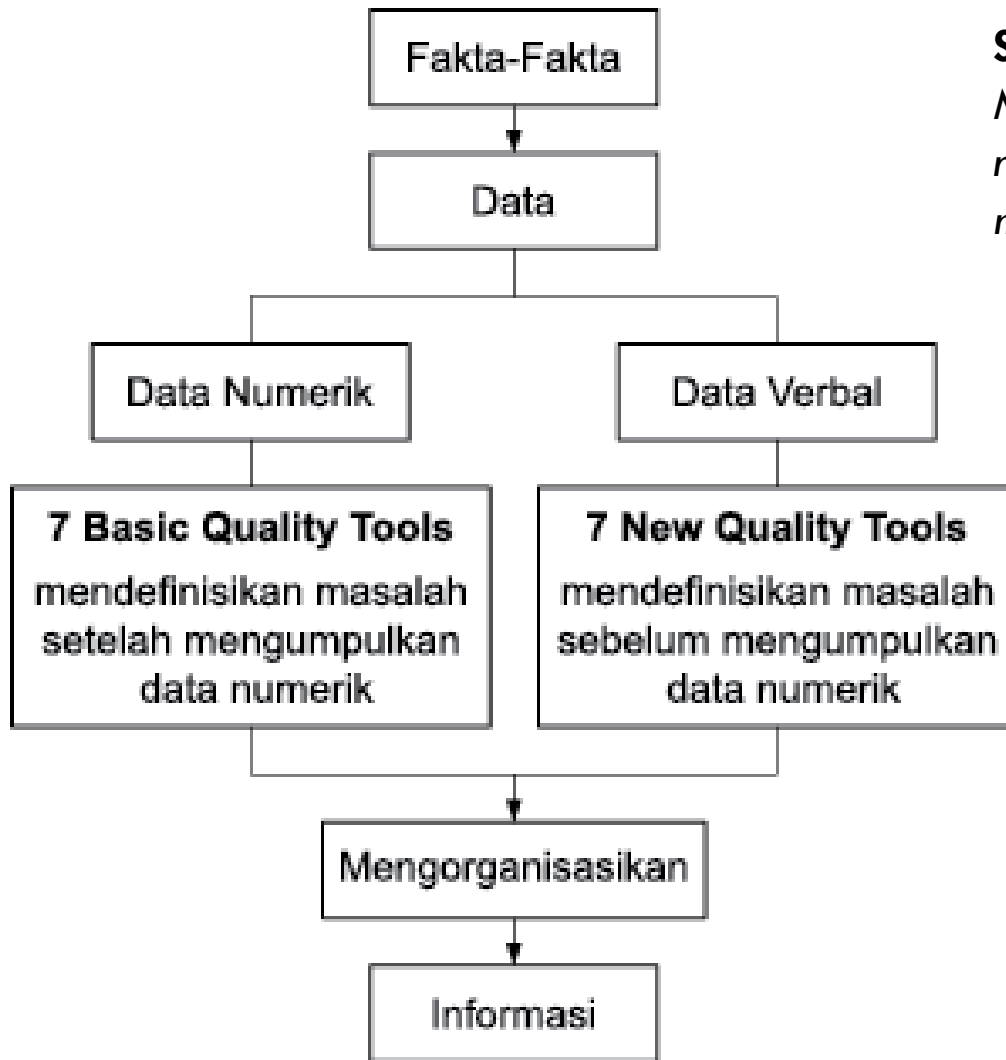
- Alat-alat tersebut digunakan oleh tingkatan manajemen pada saat perencanaan, maka permasalahan yang dipecahkan lazimnya bersifat kualitatif menggunakan data verbal (karena belum ada data numerik).
- Oleh karena itu, **7 New Quality Tools** sering diklasifikasikan sebagai **teknik-teknik kualitatif**, sebaliknya **7 Basic Quality Tools** diklasifikasikan sebagai teknik-teknik kuantitatif.
  - ▣ Tentu saja pengklasifikasian ini tidak tepat karena *fishbone diagram* dan *flowchart* adalah teknik kualitatif, sementara *matrix data analysis* adalah teknik kuantitatif.

# Klasifikasi Teknik-Teknik *Quality Management*



**Sumber:** Dahlggaard, Kristensen, & Kanji (2002), p. 120 (dimodifikasi)

# Hubungan Antara 7 *Basic Quality Tools* dan 7 *New Quality Tools*



**Sumber:** Nayatani, Eiga, Futami, Miyagawa, & Loftus (1994) - *The seven new QC tools : Practical applications for managers* (dikutip dari Diaz, 2001, p. 6)

# Sifat 7 *Quality Tools*

## *Sifat 7 Basic Quality Tools*

- **Data orientation:**  
Focus on numerical data measure and calculation.

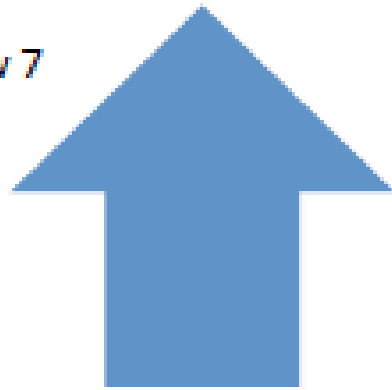
## *Sifat 7 New Quality Tools*

- Combine verbal with numerical
- Looking for root cause
- Clarify, prioritize goals and schedule
- Involve everyone into full cooperation
- Generate ideas

# New vs Old

---

New 7



Strategic,  
orientations

Old 7



Tactical,  
measures

# 1. Affinity Diagram (Diagram Afinitas)

- **Affinity diagram** adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan sejumlah besar gagasan, opini, masalah, solusi, dan sebagainya yang **bersifat data verbal** melalui sesi curah pendapat (*brainstorming*), kemudian mengelompokkannya ke dalam kelompok-kelompok yang sesuai dengan hubungan alamiahnya.
- Metode ini diciptakan oleh Jiro Kawakita pada tahun 1960-an, sehingga sering disebut juga **metode KJ** (sesuai inisial penemunya, Kawakita Jiro).



# When to Use an Affinity Diagram

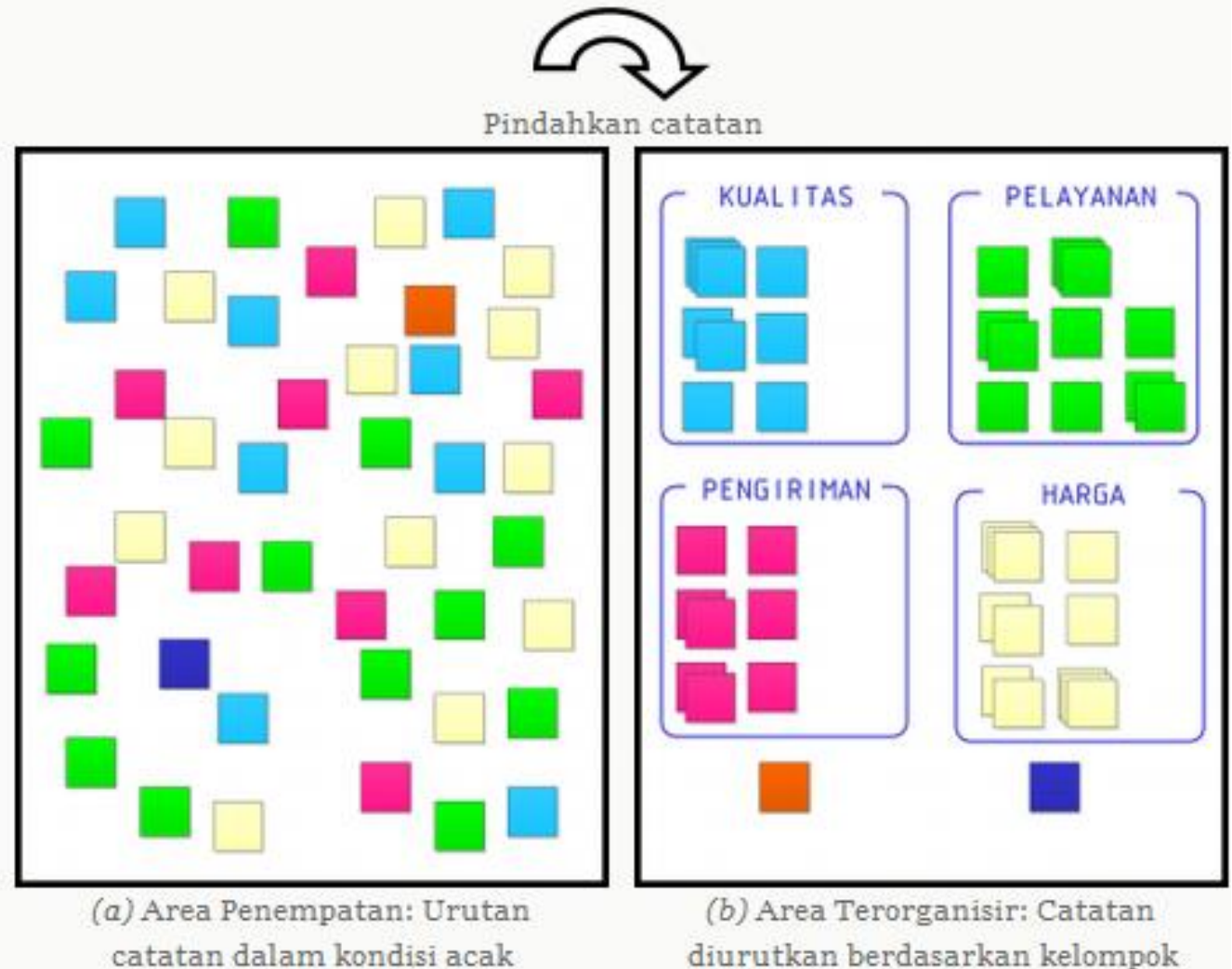
- Metode ini biasa digunakan **untuk menentukan dengan akurat (*pinpointing*) masalah dalam situasi yang kacau (*chaotic*)** dengan harapan dapat menghasilkan strategi solusi untuk penyelesaian masalah tersebut.
- Metode ini membutuhkan keterlibatan semua pihak dalam organisasi.
- Media yang digunakan untuk metode ini adalah *sticky notes* atau kartu, pulpen, permukaan yang lebar (papan tulis, dinding, meja, atau lantai).
- *Affinity diagram* selanjutnya dapat dijadikan masukan untuk membuat sebuah *fishbone diagram*.

# Langkah-langkah dalam Membuat Diagram Afinitas

- Mengumpulkan karyawan-karyawan atau anggota kelompok untuk melakukan curah pendapat (*brainstorming*).
- Menuliskan semua ide untuk permasalahan yang dibahas pada kertas *Post-it* atau *Sticky Notes*.
- Kumpulkan semua kertas *Post-it/Sticky Notes* yang telah ditulis dengan berbagai ide tersebut ke satu tempat (seperti meja, papan tulis, lantai ataupun dinding).
- Menyortir (*sorting*) dan mengklasifikasikan ide-ide tersebut menjadi beberapa kelompok berdasarkan pendapat tim/kelompok.
- Berikan nama ataupun judul pada kelompok-kelompok ide tersebut.

# Contoh Affinity Diagram

**Sumber:** Kusnadi,  
*Curah Pendapat  
dengan Affinity  
Diagram – Metode  
Kawakita Jiro atau KJ  
Method, 2012*



## 2. *Relations Diagram*

- Disebut juga: *interrelationship diagram* or *digraph*, *network diagram*
- ***Relationship diagram*** (**diagram keterkaitan masalah**) adalah alat untuk menganalisis hubungan sebab dan akibat dari berbagai masalah yang kompleks sehingga kita dapat dengan mudah membedakan persoalan apa yang merupakan ***driver*** (**pemicu terjadinya masalah**) dan persoalan apa yang merupakan ***outcome*** (**akibat dari masalah**)

# When to Use a Relations Diagram

- *When trying to understand links between ideas or cause-and-effect relationships, such as when trying to identify an area of greatest impact for improvement.*
- *When a complex issue is being analyzed for causes.*
- *When a complex solution is being implemented.*
- *After generating an affinity diagram, cause-and-effect diagram or tree diagram, to more completely explore the relations of ideas.*

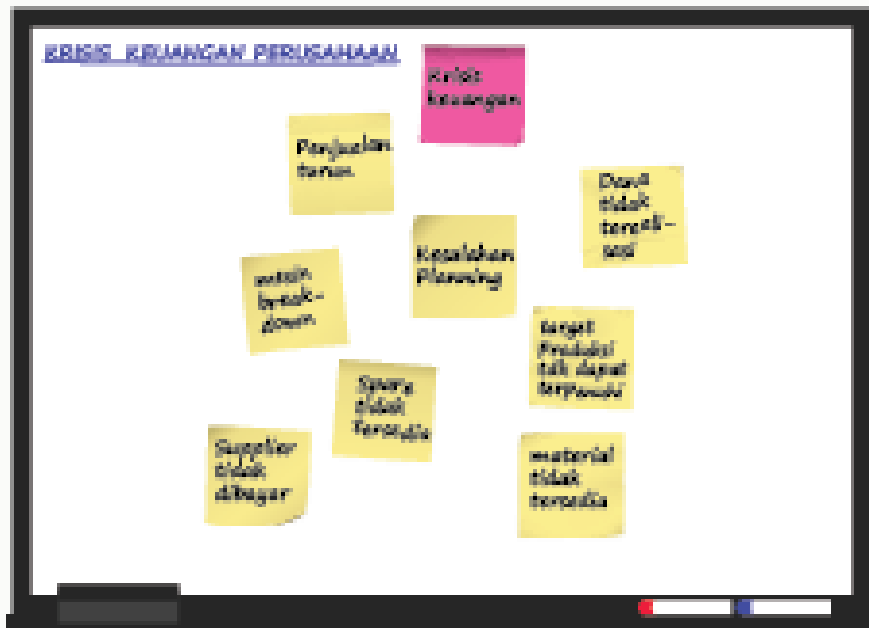
# Prosedur Membuat *Relations Diagram*

1. Tuliskan rumusan permasalahan yang akan dibahas dalam sebuah kalimat yang jelas pada sebuah *sticky notes* atau kartu dan tempelkan rumusan permasalahan pada bagian atas papan tulis.
2. Lakukan sesi curah pendapat untuk menampung persoalan-persoalan yang terkait dengan permasalahan yang sedang dibahas, di mana setiap peserta curah pendapat menuliskan setiap persoalan pada sebuah *sticky notes* atau kartu.
3. Tempelkan sembarang persoalan sebagai titik awal pada papan tulis, kemudian tempelkan lagi persoalan lain yang kira-kira mempunyai hubungan dengan persoalan pertama di dekat kartu persoalan pertama.
  - Ulangi sampai semua kartu menempel pada papan tulis.
  - Berikan jarak yang cukup antar kartu di papan tulis untuk menggambar garis panah nantinya.

# Contoh *Relations Diagram*



Pindahkan catatan



(a) Area Penempatan Sesi Curah Pendapat



(b) Form Diagram: "Sebab" ditempatkan di dekat "Akibat"

# Prosedur Membuat *Relations Diagram*

4. Setelah semua persoalan ditempel pada papan tulis, fokuskan pada sebuah persoalan dan bandingkan dengan sebuah persoalan lain, apakah di antara dua persoalan tersebut terdapat:
  - hubungan sebab/akibat yang kuat,
  - hubungan sebab/akibat yang lemah, atau
  - tidak ada hubungan sebab/akibat
- Tentukan juga persoalan mana yang merupakan sebab dan persoalan mana yang merupakan akibat di antara dua persoalan yang mempunyai hubungan sebab/akibat yang kuat maupun lemah.
- Gambarkan garis panah dari persoalan yang merupakan sebab menuju persoalan yang merupakan akibat.



# Prosedur Membuat *Relations Diagram*

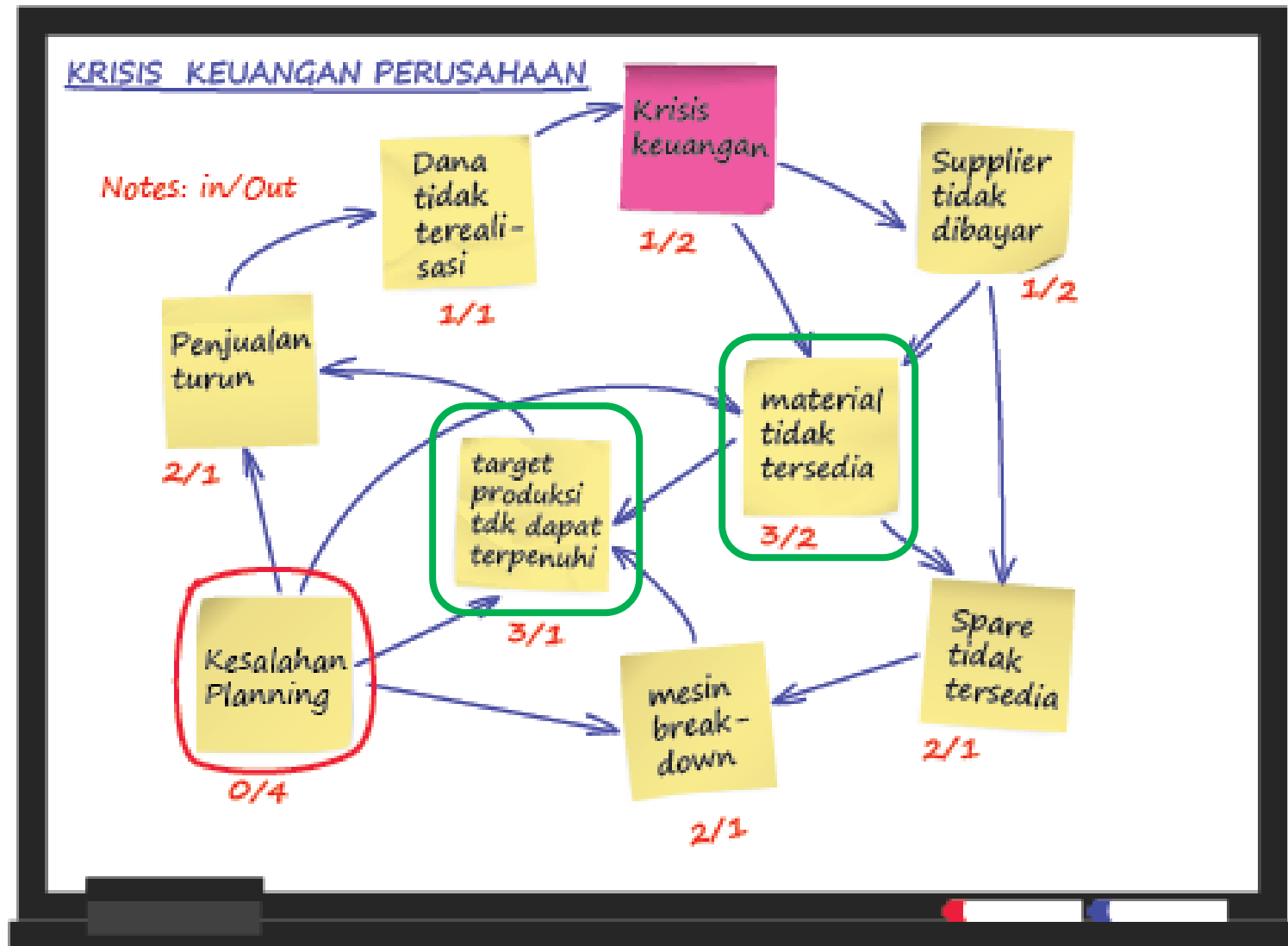
- Untuk hubungan sebab/akibat yang kuat menggunakan garis panah penuh dan untuk hubungan sebab/akibat yang lemah menggunakan garis panah putus-putus.
- Jangan menggambar garis dengan dua panah.
- Ulangi identifikasi hubungan sebab/akibat untuk setiap persoalan yang ada.

# Prosedur Membuat *Relations Diagram*

## 5. Analisis diagram:

- ▣ Hitung berapa jumlah garis panah yang masuk dan berapa jumlah garis panah yang keluar. Tuliskan jumlahnya pada bagian bawah setiap kartu persoalan.
- ▣ Perhatikan persoalan mana yang memiliki banyak garis **panah keluar**. Ini indikasi bahwa persoalan tersebut merupakan **driver** dan bisa jadi persoalan tersebut merupakan akar penyebab masalah (*root cause*).
- ▣ Perhatikan juga persoalan mana yang memiliki banyak garis **panah masuk**. Ini indikasi bahwa persoalan tersebut merupakan **outcome** yang juga mungkin penting sebagai parameter untuk mengatasi permasalahan.
- ▣ Pastikan juga kita memeriksa apakah persoalan-persoalan yang memiliki garis panah yang sedikit adalah kunci persoalan.

# Contoh Relations Diagram



# Penjelasan Contoh *Relations Diagram*

Kartu merah muda pada Gambar di atas berisi tulisan “**Krisis keuangan**” menunjukkan rumusan permasalahan yang dibahas. Setelah semua garis panah ditarik, persoalan-persoalan kunci menjadi jelas, yang mana:

- “**Kesalahan Planning**” memiliki nol garis panah masuk dan empat garis panah keluar. Jadi **penyebab dasar** krisis keuangan yang terjadi di industri tersebut adalah karena kesalahan perencanaan (*planning*).
- “**material tidak tersedia**” dan “**target produksi tdk dapat terpenuhi**” masing-masing memiliki tiga garis panah masuk sehingga keduanya merupakan **akibat utama** yang menjadi kunci untuk menghindari masalah krisis keuangan.

# Kasus 1

Sebuah perusahaan komponen otomotif menghadapi permasalahan pada penjualan produk-produknya sehingga menyebabkan pendapatan yang diperoleh perusahaan pada kuartal IV tahun 2017 menurun dibandingkan kuartal IV tahun 2016 lalu.

**Analisislah permasalahan di atas dengan menggunakan *affinity diagram*, *relations diagram*, dan *tree diagram*!**

# Kasus 2

Perusahaan kendaraan bermotor terpaksa harus *recall* produknya dari pasaran karena ditemukan adanya permasalahan teknis pada *brake system*-nya.

**Analisislah permasalahan di atas dengan menggunakan *affinity diagram*, *relations diagram*, dan *tree diagram*!**