

## **BAB 5**

### **TUJUH ALAT PENGENDALIAN MANAJEMEN**

Alat pengendali manajemen adalah alat bantu statistik menengah (intermediate) yang berfungsi untuk mengolah data kualitatif yang penerapannya dititik beratkan pada proses perencanaan dan diperlukan untuk :

- Pendekatan pemecahan permasalahan dengan data kualitatif (wawancara, diskusi, brainstorming, dsb).
- Pendekatan pemecahan permasalahan melalui perasaan (karena sudah berpengalaman) dan logika.
- Menampung kebutuhan metode pemecahan masalah.

#### **5.1. Relation Diagram**

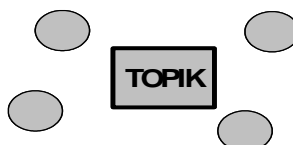
Relation Diagram adalah suatu alat analisis untuk mencari sumber penyebab suatu persoalan, dan biasanya antar penyebab mempunyai hubungan yang kompleks.

*Mengapa menggunakan Relation Diagram ?*

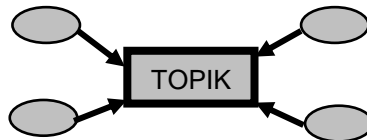
Relation Diagram digunakan apabila ingin memahami keterkaitan antara sebab-akibat dan antar sebab dan antar akibat, serta untuk mencari penyebab yang paling dominan.

*Bagaimana membuat Relation Diagram ?*

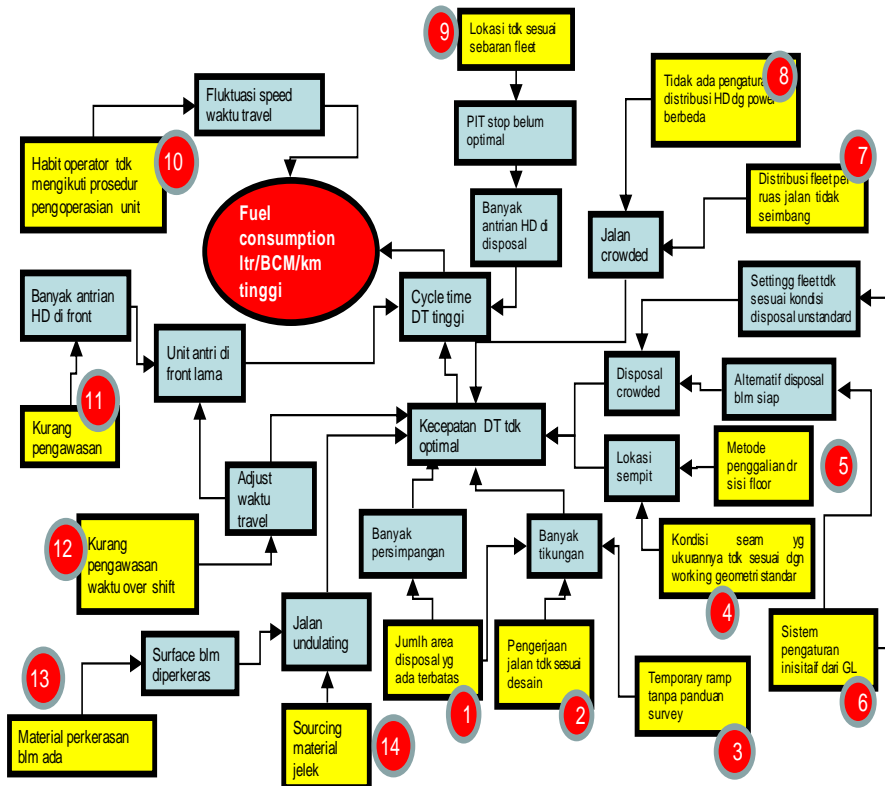
1. Tentukan topik atau isu yang akan dibahas dan tuliskan pada suatu kotak atau lingkaran double line.
2. Carilah semua kemungkinan penyebab, sebaiknya tidak lebih dari 50.



- Susunlah semua hubungan sebab-akibat dari semua kemungkinan penyebab yang ada, sehingga akan lebih jelas mana yang penyebab (CAUSE) dan mana yang akibat (EFFECT).



- Carilah semua kemungkinan relasi antar faktor (penyebab).
- Sumber penyebab ditemukan pada bagian kemungkinan penyebab yang tidak mempunyai anak panah masuk. Tandai sumber penyebab yang ada.



Sumber : CPSD (2010)

Gambar 5.1. Contoh penggunaan Relation Diagram

## **5.2. Affinity Diagram (Metode Kawakita Jiro)**

Affinity Diagram adalah suatu metode brainstorming yang diatur secara sistematis dan langsung dapat diperoleh pengelompokannya sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan tertentu.

Tool ini memperjelas atau menjernihkan masalah yang tidak terpecahkan dengan cara mengumpulkan data verbal dari kondisi yang tak terorganisir dan membingungkan (*confused*) dan menganalisis data tersebut dalam keterkaitan timbal balik (*mutual affinity*). Pada dasarnya metode ini merupakan suatu bentuk brainstorming yang ditemukan oleh Kawakita Jiro, sehingga disebut juga metode Kawakita Jiro (KJ).

### *Mengapa menggunakan "Affinity Diagram"..?*

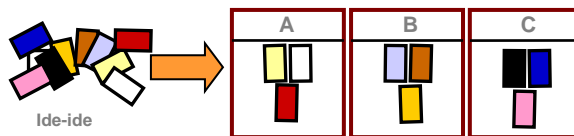
Affinity diagram digunakan untuk mengumpulkan dan membentuk ide-ide tertentu dalam upaya membentuk way of thinking yang baru. Selain itu dapat juga digunakan untuk mengorganisir tim perencanaan dan untuk komunikasi yang menyeluruh dalam kebijakan manajemen.

### *Bagaimana membuat Affinity Diagram..?*

Pembuatan Affinity Diagram dapat dilakukan dengan :

1. Seleksi tema permasalahan.
2. Mengumpulkan data kualitatif dengan metode brainstorming.
3. Tuliskan dalam kartu-kartu (tiap ide satu kartu). Tuliskan dengan jelas dalam satu kalimat dan sebaiknya pilih kata-kata yang mempunyai arti.
4. Klasifikasikan dan analisis keterkaitannya.
  - a. Kumpulkan kartu-kartu yang mempunyai makna serupa.

- b. Dasar penggabungan kartu adalah feeling (yang didahului oleh kesadaran logika).
  - c. Kartu tidak digabungkan dengan memaksakan dari klasifikasi tertentu.
5. Memberikan nama kelompok kartu-kartu.
- a. Nama kelompok diberikan untuk kartu yang sudah menjadi satu kelompok dan harus menunjukkan karakteristik dari kartu-kartu yang digabungkan tersebut.
  - b. Lanjutkan proses sorting sampai semua kartu sudah diperhitungkan.
  - c. Ada beberapa kartu yang tidak tergabung dalam suatu kelompok / group yang biasa disebut "*Lone Wolf*" atau "*Isolates*".



Sumber : AMDI (2007)

Gambar 5.2. Contoh pengelompokan kartu berdasarkan karakteristik

### 5.3. Tree Diagram (Diagram Distribusi)

Tree Diagram digunakan untuk menganalisis dan menggambarkan sistematika suatu permasalahan dalam rangka mencapai suatu tujuan tertentu.

Secara garis besar ada 2 jenis diagram pohon yang digunakan yaitu :

- Diagram pohon model pengembangan unsur struktural (pembentuk), dimana dikembangkan unsur-unsur pembentuk subyek yang berkaitan dengan cara dan langkah-langkah.

- Diagram pohon model pengembangan cara, dimana dikembangkan secara sistematis cara-cara dan langkah-langkah dalam mencapai sasaran tertentu.

*Mengapa menggunakan "Tree Diagram"..?*

Tree Diagram digunakan untuk :

- Menganalisis hubungan sebab akibat dan tujuan-cara.
- Mengembangkan ide, dalam rangka pemecahan masalah.
- Sesuai dengan prinsip Quality, Cost & Delivery.
- Mengembangkan sasaran, kebijakan dan tahapan implementasinya.

*Bagaimana membuat Tree Diagram..?*

- Tentukan tujuan akhir dengan ungkapan yang jelas dan sederhana serta mudah dipahami oleh siapapun.
- Ekstraksi jalan mulai dari tingkatan tinggi ke rendah atau sebaliknya, atau tanpa mengingat tingi rendahnya tingkatan.
- Sistimatisasikan jalan untuk mewujudkan tujuan tersebut cara apakah yang diperlukan. Jika cara ini menjadi tujuan berikut, cara apa yang diperlukan untuk mewujudkannya, dan seterusnya.
- Pastikan tujuan dengan melihat apak seluruh/sebagaian cara ini benar-benar dapat mewujudkan tujuan akhir.

#### **5.4. Matrix Diagram (Diagram Matrix)**

Matrix Diagram adalah diagram yang berbentuk matriks atau gabungan dari beberapa matriks yang menunjukkan hubungan antara dua sistem, yang diidentifikasi dengan variabel dari sistem tersebut dan menggunakan simbol-simbol tertentu untuk menggambarkan hubungan antar variabelnya.

*Mengapa menggunakan "Matrix Diagram"..?*

Metode ini diperlukan dalam pengambilan keputusan :

- Menetapkan titik gagasan dalam mengembangkan atau memperbaiki sistem / produk.
- Pengembangan mutu produk.
- Perancangan strategi diversifikasi produk.
- Pemilahan terhadap perlunya penerapan teknologi yang baru.

*Bagaimana membuat Matrix Diagram..?*

Langkah-langkah menyusun matrix diagram sebagai berikut :

- Tentukan minimal 2 obyek (kategori) yang akan diukur beserta variabel-variabel yang mengikutinya.
- Masukkan obyek (kategori) dan variabel-variabel tersebut ke dalam suatu matrix. Obyek pertama dan variabelnya ditampilkan dalam satu baris utama, sedangkan obyek kedua dan variabelnya ditampilkan dalam kolom utama.
- Gambarkan hubungan antara variabel-variabel yang ada pada obyek pertama dan kedua dengan menggunakan simbol-simbol (hubungan yang ditimbulkan : sangat erat, ada hubungan, lemah, tidak ada hubungan).

**Contoh 2 Matri**

Tanggung Jawab Jabatan	Outdoor program	Meeting	Review business value	Koordinasi Konsultasi
Division Head	○	○	△	△
Dept. Head	○	□	△	△
Ass. Manager	□	△	□	□
Staff	△	□	○	○

□ Kuat  
○ Biasa  
△ Lemah

**Contoh 3 Matri**

Tujuan Jabatan	Outdoor program	Meeting	Review business value	Koordinasi Konsultasi
Memotivasi individu	○	○	△	△
Mengatasi masalah	○	□	△	△
Mengurangi kesalahan	□	△	□	□
Division Head	○	○	△	△
Dept. Head	○	□	△	△
Ass. Manager	□	△	□	□
Staff	△	□	○	○

Sumber : AMDI (2007)

Gambar 5.3. Contoh Pembuatan matriks Diagram

### 5.5. Analisis Data Matrix

Merupakan metode untuk menganalisis data numerik yang berbentuk matriks sehingga menghasilkan komponen-komponen utama yang bisa mewakili seluruh data dalam memberikan informasi.

Metode analisis data matriks menata dengan meneliti hubungan antara unsur-unsur di dalam diagram matriks, dengan catatan apabila hubungan-hubungan tersebut dapat dijadikan suatu bilangan yang tetap (numerikal). Metode ini digunakan untuk meringkas seluruh variabel yang berpengaruh di dalam diagram matriks menjadi beberapa variabel yang esensial (inti).



#### *Mengapa menggunakan "Data Matriks"..?*

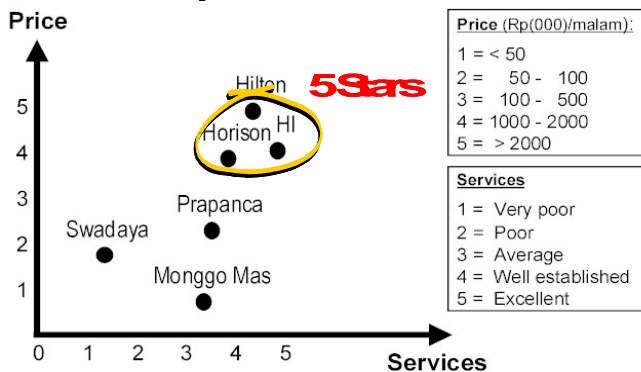
- Analisis proses sebab yang rumit dan kait-mengkait
- Analisis sebab cacat yang merupakan sejumlah besar data.
- Menguasai mutu yang disyaratkan yang berasal dari data.
- Hasil penelitian pasar.
- Sistimatisasi menurut golongan mengenai ciri-ciri fungsional.
- Penilaian mutu yang rumit.

#### *Bagaimana membuat Data Matrix..?*

- Tentukan minimal 2 kategori yang akan diukur beserta variabel-variabel yang mengikutinya.
- Seperti halnya membuat diagram matriks, masukkan obyek dan variabel-variabel tersebut ke dalam suatu matrix. Obyek pertama dan variabelnya ditampilkan dalam kolom utama.

- Gambarkan secara numerik (dengan menggunakan bilangan tetap) sebagai penilaian (misalnya : 1-10) terhadap hubungan antara variabel-variabel yang ada pada obyek pertama dan kedua.
- Tentukan 2 komponen utama yang diambil dari kumpulan variabel-variabel obyek pertama yang mempunyai kemiripan tujuan.
- Buat grafik (X&Y), dimana komponen utama pertama sebagai sumbu X dan komponen utama kedua sebagai sumbu Y.
- Plot data (variabel-variabel) dari obyek kedua ke dalam grafik, sehingga dapat terlihat jelas posisi (mapping) tiap variabel di dalam grafik.

#### **Contoh: Rendahnya beberapa hotel di Jakarta**



Sumber : AMDI (2007)

Gambar 5.4. Contoh penggunaan Data Matrix

### **5.6. Process Decision Program Chart (PDPC)**

Process Decision Program Chart adalah metode yang digunakan untuk menetapkan proses dalam mencapai suatu hasil yang diharapkan dengan mempertimbangkan problema yang akan dihadapi.

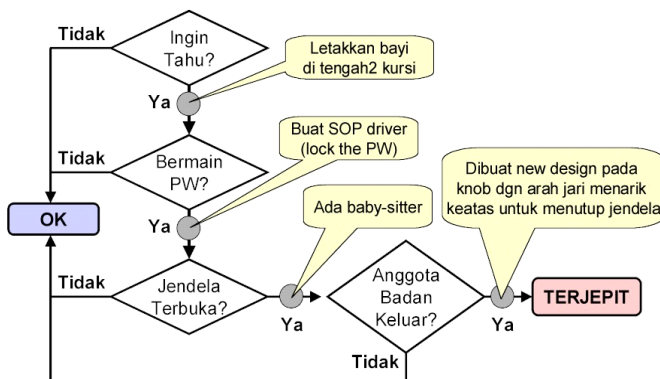


### Mengapa menggunakan "PDPC"..?

Rencana implementasi untuk mencapai target (tujuan) tidak terbatas pada perkembangan perkiraan semula, tetapi rencana cara pemecahannya sering tak terduga. Menghadapi problema demikian, PDPC memberikan bimbingan ke arah suatu hasil yang sedapat mungkin sesuai dengan yang diharapkan dengan mengadakan perbaikan dan membuat perkiraan sebelumnya sejalan dengan perkembangan situasi problema.

Rencana disusun sedemikian rupa agar tiap hasilnya sedapat mungkin sesuai dengan yang diharapkan dengan terlebih dahulu memperkirakan berbagai akibat yang timbul dan mengambil langkah-langkah pendahuluan agar dapat mengurangi kegagalan. Oleh sebab itu apabila terjadi keadaan yang tidak diperkirakan selama berkembangnya situasi problema, dengan bertitik tolak pada saat kejadian itu, secepat mungkin diambil tindakan penanggulangan dengan menggunakan PDPC.

### Contoh Menghadapi kejadian terjepit jendela



Sumber : AMDI (2007)

Gambar 5.5 Contoh penggunaan PDPC

*Bagaimana membuat PDPC..?*

Tahapan pembuatan PDPC dapat dijelaskan pada diagram alir berikut :

1. Menentukan kondisi awal dan sasaran yang dicapai.
2. Menghubungkan ke sasaran semua kondisi yang berpengaruh terhadap pencapaian sasaran.
3. Menempatkan kondisi yang tidak mempengaruhi pencapaian sasaran.
4. Menyusun penanggulangan dan pencegahan.

**5.7. Arrow Diagram (Critical Path Methode)**

Arrow Diagram adalah metode yang digunakan untuk mengendalikan suatu proses penerapan suatu kegiatan berdasarkan jadwal yang ditetapkan. Selain itu dapat pula menggambarkan suatu rencana kerja dan mencari jalur yang paling kritis dalam menjalankan suatu proses. Dimana jalur ini adalah sebagai prioritas utama pekerjaan yang harus dilaksanakan.

*Mengapa menggunakan "Arrow Diagram"..?*

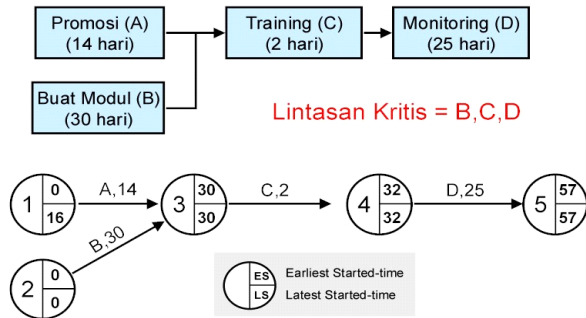
Dengan menggunakan metode arrow diagram, maka rencana dapat disusun terperinci dan cermat serta dapat mempermudah peninjauan ulang terhadap proyek yang sedang dilaksanakan. Selain itu,antisipasi langkah-langkah perubahan dapat disesuaikan dengan kondisi yang ada. Bila terjadi keterlambatan dalam suatu proses, bisa diketahui bagaimana pengaruhnya terhadap proses yang lain. Biasanya digunakan untuk Project Management.

*Bagaimana membuat Arrow Diagram..?*

Tahapan pembuatan Arrow Diagram dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Tentukan tugas / proyek yang harus diselesaikan dalam jangka waktu tertentu.
2. Jabarkan proyek tersebut dalam sub-sub aktivitas.
3. Gambarkan jalur aktivitas yang dapat dilakukan sesuai dengan urutannya dan pekerjaan yang mendahuluinya. Satu aktivitas bisa mempunyai satu atau lebih pekerjaan yang mendahuluinya.
4. Berikan pengukuran waktu untuk penyelesaian dari aktivitas yang dilakukan.
5. Tentukan jalur kritis dari proyek. Jalur kritis adalah urutan suatu pekerjaan yang terdiri dari beberapa aktivitas penting, apabila satu aktivitas mengalami penundaan, hal ini menyebabkan penyelesaian proyek lainnya menjadi semakin mundur. Penentuan jalur kritis ini dimulai dengan pengukuran waktu terhadap suatu aktivitas yang terdiri dari waktu terawal aktivitas dimulai (Earliest Started Time), waktu terawal aktivitas berakhir (Earliest Finished Time), waktu terakhir aktivitas dimulai (Latest Started Time), dan waktu terakhir aktivitas selesai (Latest Finished Time).

**Contoh Critical Path Method**



Sumber : AMDI (2007)

Gambar 5.6 Contoh penggunaan Critical Path Method