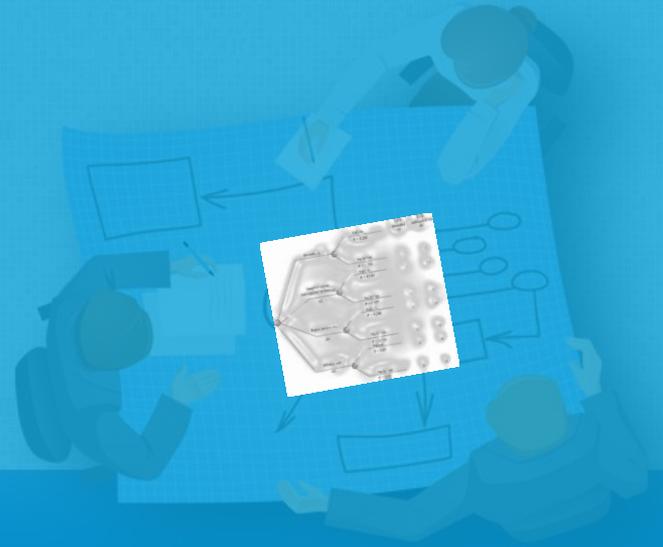


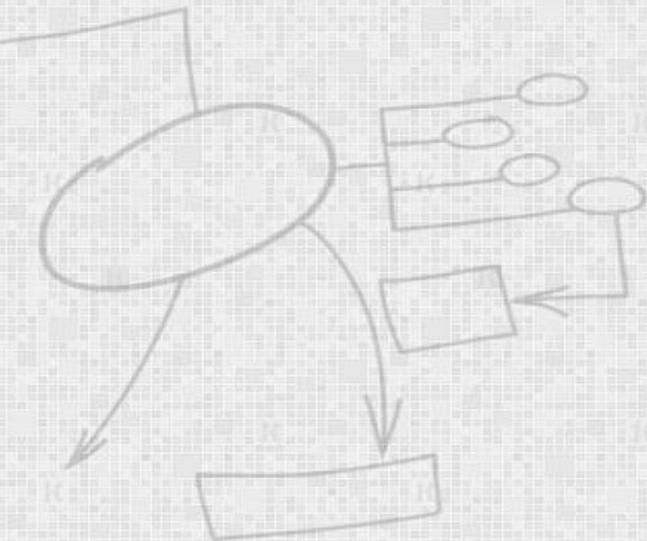
# Sistem Pendukung Keputusan / Decision Support System

PENGAMBILAN KEPUTUSAN, SISTEM, PEMODELAN  
DAN DUKUNGAN



# CONTENT

1. Pengambilan Keputusan
2. Proses Pemodelan
3. Fase Kecerdasan
4. Fase Desain
5. Fase Pemilihan
6. Evaluasi
7. Implementasi



# PENGAMBILAN KEPUTUSAN

**Definisi (Efraim):** Sebuah proses memilih beberapa alternatif kegiatan/solusi untuk mencapai tujuan yang ditentukan.

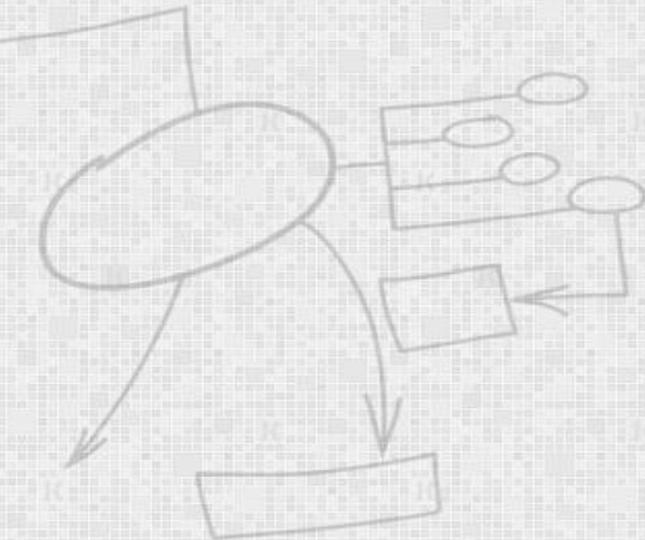
**Contoh kasus:** Hampir di setiap kegiatan perencanaan akan melibatkan sederet keputusan. Disamping itu secara keseluruhan proses manajemen meliputi: perencanaan, organisasi, aktualisasi dan pengendalian



# PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Biasanya diikuti dengan pertanyaan sebagai berikut:

- Apa yang sebaiknya dilakukan ?
- Kapan ?
- Bagaimana ?
- Dimana ?
- Siapa ? (Dengan Siapa ?)



# PENGAMBILAN KEPUTUSAN & PENYELESAIAN MASALAH

## Fase Proses Keputusan:

- (a) Kecerdasan
- (b) Desain
- (c) Pemilihan
- (d) Implementasi

Fase tersebut dibagi atas 2 tahap. Tahap (a-c) adalah pengambilan keputusan. Tahap (d) adalah penyelesaian masalah



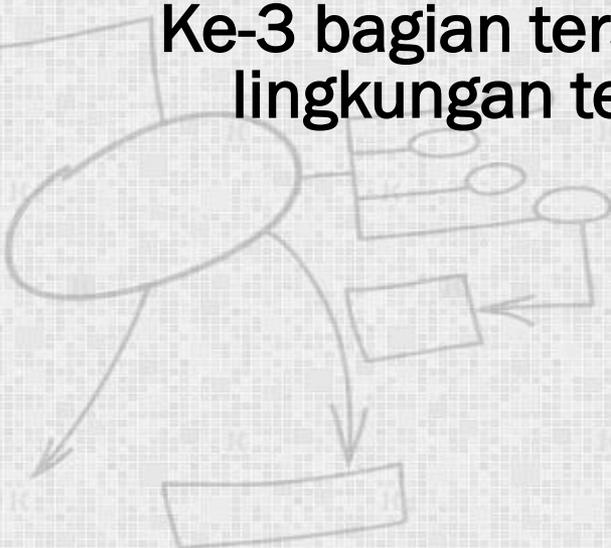
# SISTEM

**Definisi (Efraim):** Sekumpulan objek seperti : manusia, sumber daya, konsep dan prosedur yang diperuntukkan untuk mencapai sebuah tujuan.

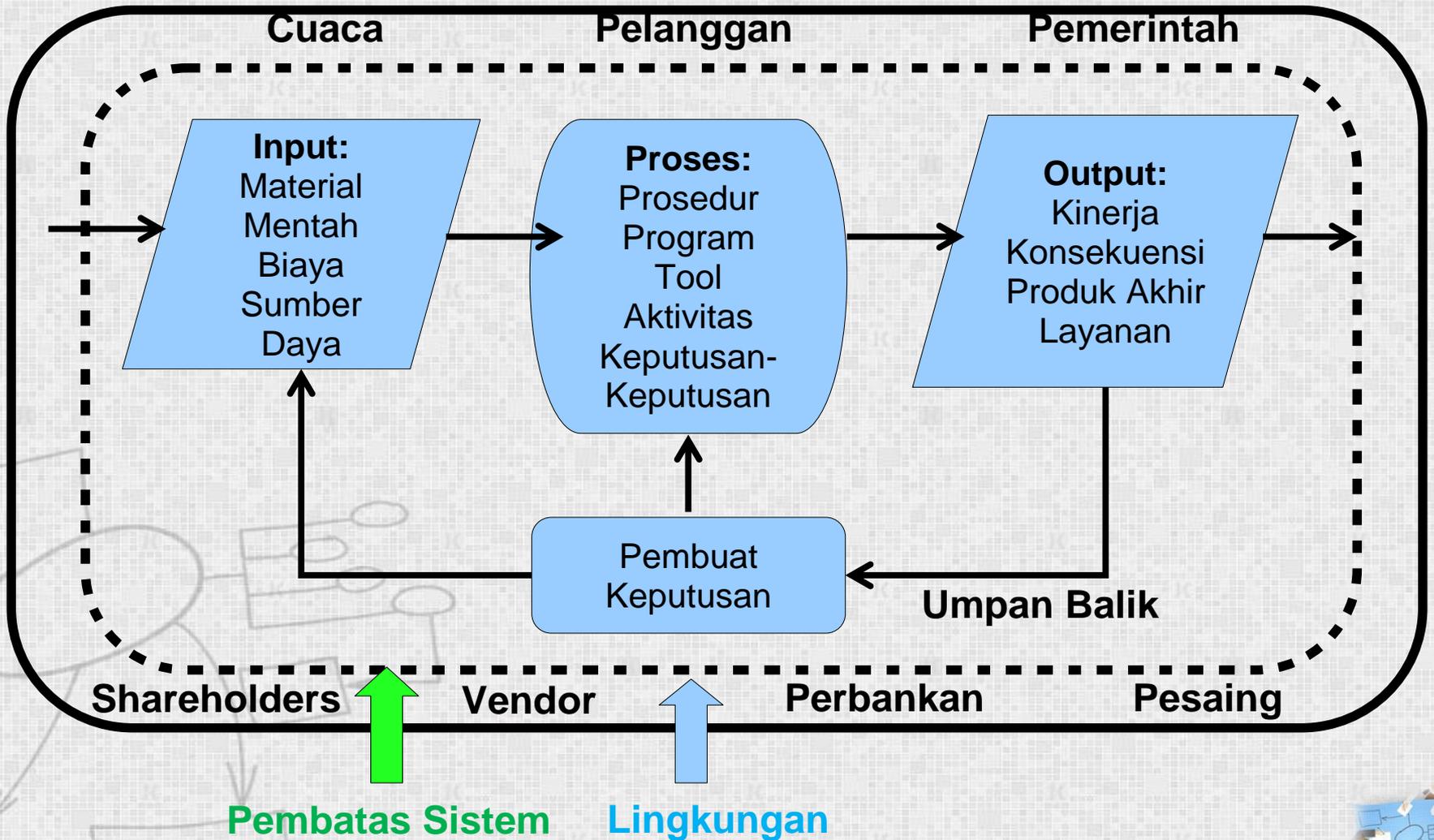
**Bagian-bagian dari Sistem adalah**

- Masukan
- Proses
- Keluaran

**Ke-3 bagian tersebut berada dalam suatu lingkungan tertentu.**



# SISTEM



# SISTEM

**Lingkungan :** diluar { input, proses dan output } tetapi memberikan “impact/dampak” pada sistem.

**Pembatas (Boundary):** Pemisah antara sistem (internal) dengan Lingkungan (Eksternal).

## Contoh:

- Boundary bisa fisik (sebuah sistem departemen yang dibatasi oleh bangunan tertentu) dan,
- Boundary non fisik (sebuah sistem yang dibatasi oleh waktu, misalnya analisis sebuah organisasi pada suatu periode waktu tertentu)

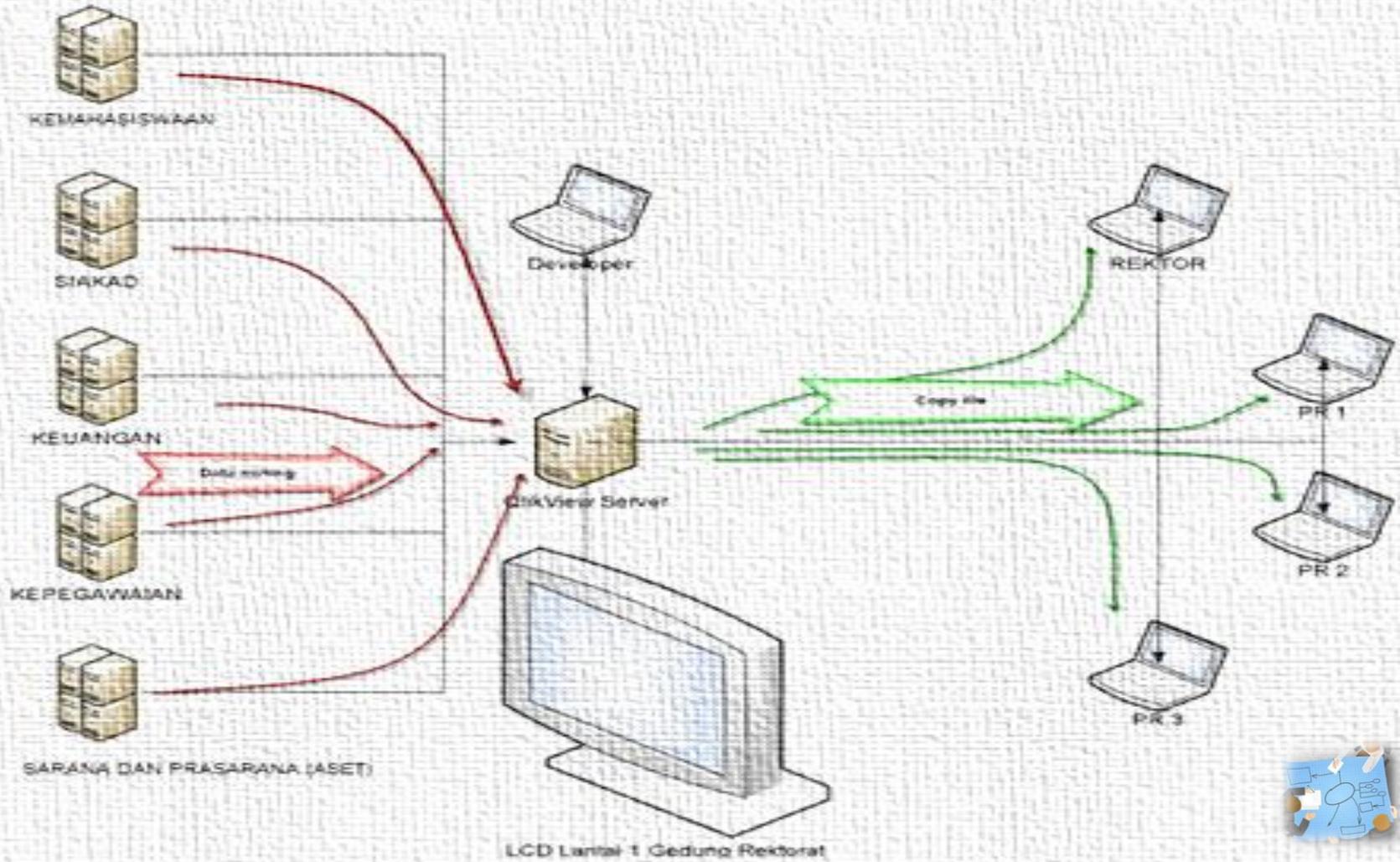


# PARAMETER SISTEM

- Kinerja sistem diukur dengan parameter:
  - Efektivitas
  - Efisiensi
- **Efektifitas: Terkait dengan derajat pencapaian target/ goal (Output). Contoh : Total penjualan perusahaan atau per sales.**
- **Efisiensi: Terkait dengan penggunaan sumber daya (input) untuk mencapai hasil. Contoh: Sejauh mana anggaran yang digunakan dengan pencapaian penjualan.**



# SISTEM



# MODEL

Definisi (Efraim): Representasi/abstraksi **sederhana dari** suatu kondisi nyata (sesuai dengan lapangan).

Tetapi untuk membuat representasi yang sederhana dari kondisi nyata yang kompleks adalah **tidak mudah**.

**Model/Representasi dapat berbentuk:**

- Model Iconic (Skala)
- Model Analog
- Model Matematis (Kuantitatif)



## MODEL ICONIC ( 1 OF 3)

**Definisi (Efraim):** Model fisik yang berbentuk replika dari sistem. Biasanya mempunyai skala yang berbeda dari aslinya. Biasanya berupa tampilan 3 dimensi (airplane, Jembatan kendaraan dan jalur produksi).

### Contoh Lainnya :

- Fotografi adalah model skala tetapi hanya 2 dimensi.
- GUI dan Pemrograman berorientas obyek merupakan model yan menggunakan "icon".



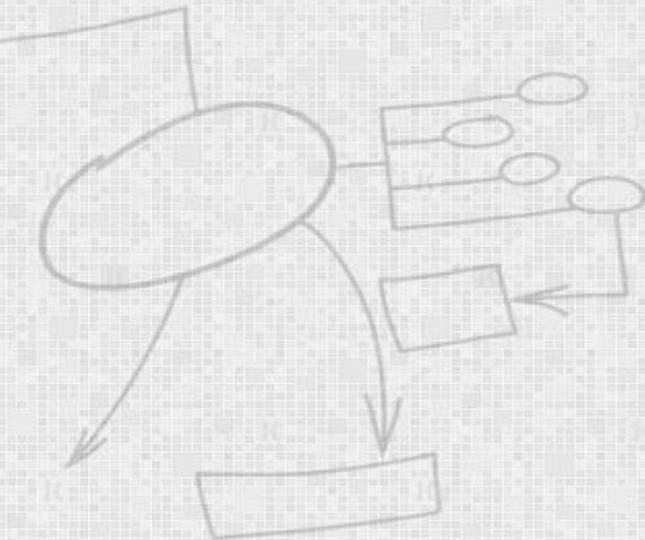
# MODEL ANALOG (2 OF 3)

- **Definisi (Efraim):** Model ini tidak nampak seperti kondisi aslinya (replika) dan lebih bersifat abstrak dibandingkan dengan model iconic.
- **Biasanya berbentuk diagram (diagram) dan bagan (chart) 2 dimensi.**
- **Contoh:**
  - Bagan organisasi yang menggambarkan hubungan antara struktur, wewenang dan tanggung jawab.
  - Peta dengan bangunan warna berbeda untuk merepresentasikan obyek daratan, gunung dan air.
  - Bagan Stock Market.
  - Cetak biru mesin dan rumah.
  - Speedometer.
  - Thermometer.



# MODEL MATEMATIS (3 OF 3)

Definisi (Efrain): Kompleksitas hubungan antara beberapa sistem organisasi tidak dapat direpresentasikan dengan model iconic dan analogis. Untuk itu direpresentasikan secara matematis melalui eksekusi data numerik.

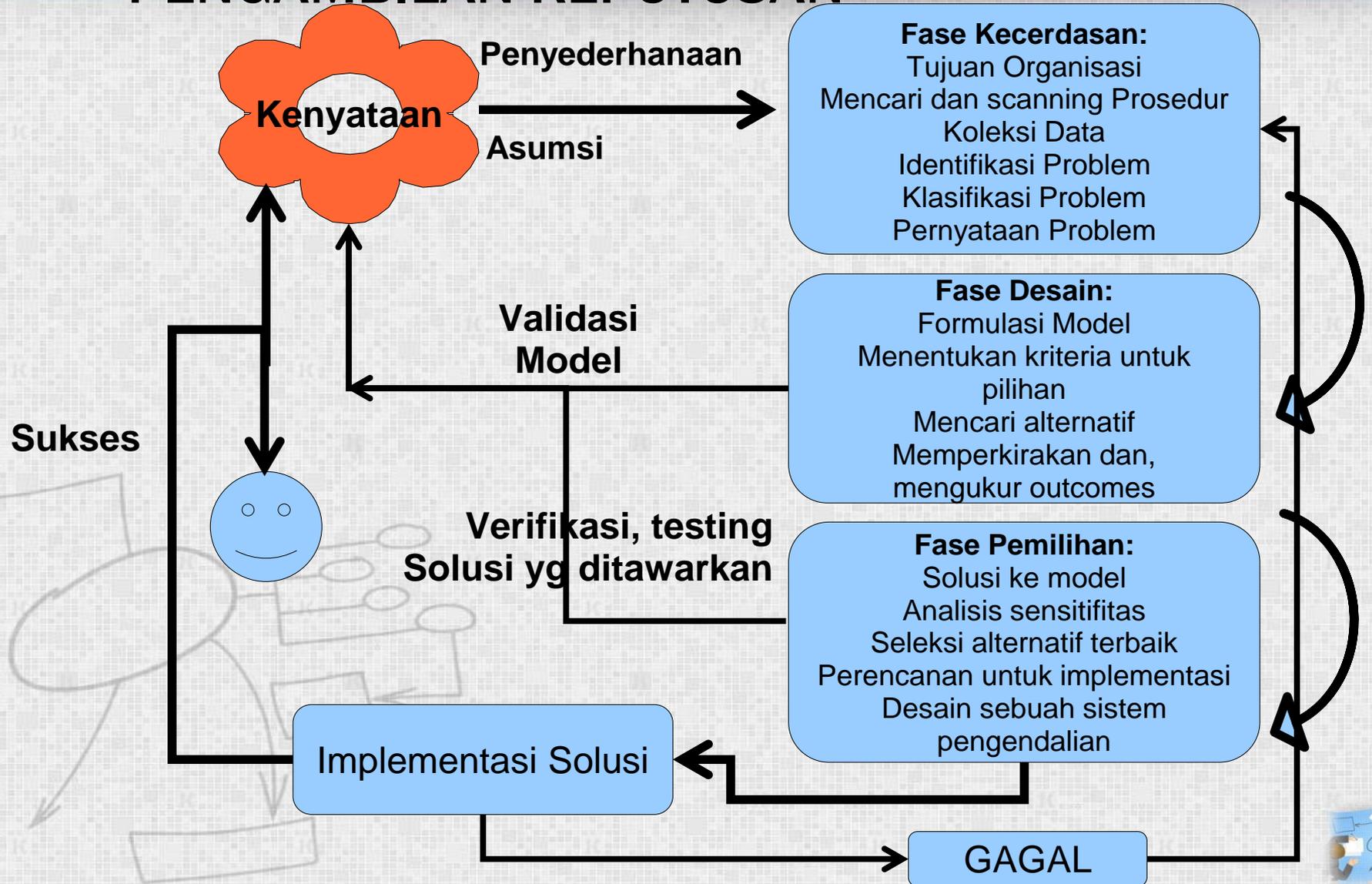


# KEUNTUNGAN PEMODELAN

- **Keuntungan pemodelan pada sistem penunjang manajemen (managemen support system):**
  - Biaya analisis pemodelan jauh lebih murah dari biaya eksperimen (sesuai dengan kondisi lapangan/nyata).
  - Hemat waktu (Operasional tahunan dapat dimodelkan beberapa menit dengan komputer).
  - Manipulasi pada pemodelan lebih mudah dan hemat dibandingkan dengan simulasi lapangan.
  - Biaya trial and error dengan pemodelan lebih murah dibandingkan dengan kondisi real.
  - Bisa melibatkan faktor tak tentu dalam pemodelan.



# PROSES PEMODELAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN

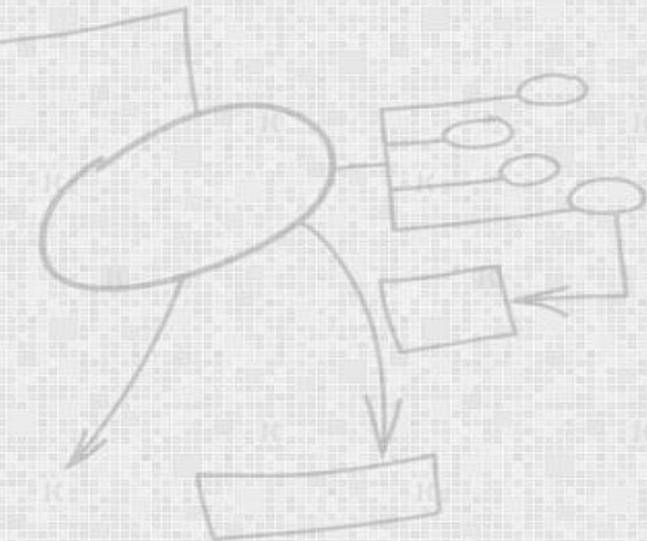


# FASE KECERDASAN

Fase ini dimulai dengan identifikasi tujuan dan maksud dari organisasi.

Selanjutnya problem akan muncul yang kemudian diklasifikasikan. Problem yang kompleks bisa didetailkan (decompose) menjadi sub problem.

Akhir dari fase ini menghasilkan pernyataan “problem”.

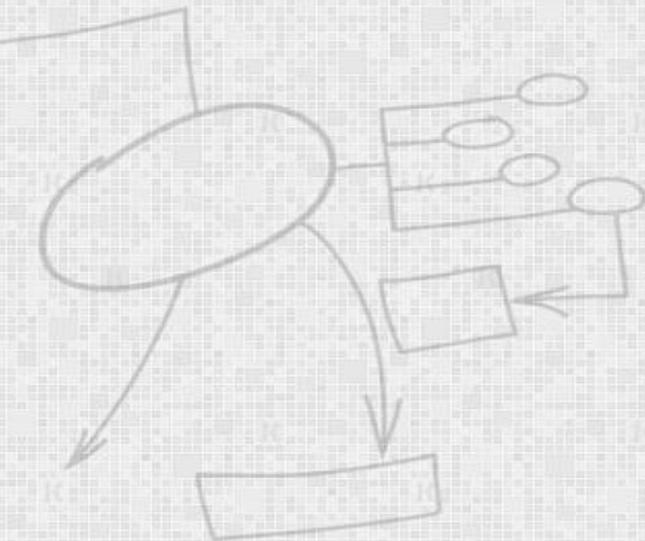


# FASE DESAIN

Fase ini meliputi: analisis, perancangan serta pengujian terhadap solusi-solusi yang layak/ memungkinkan.

Pada fase ini pemodelan kondisi problem meliputi: konstruksi, pengujian dan validasi.

Jenis pemodelan meliputi pemodelan kualitatif dan kuantitatif (pemodelan matematis).



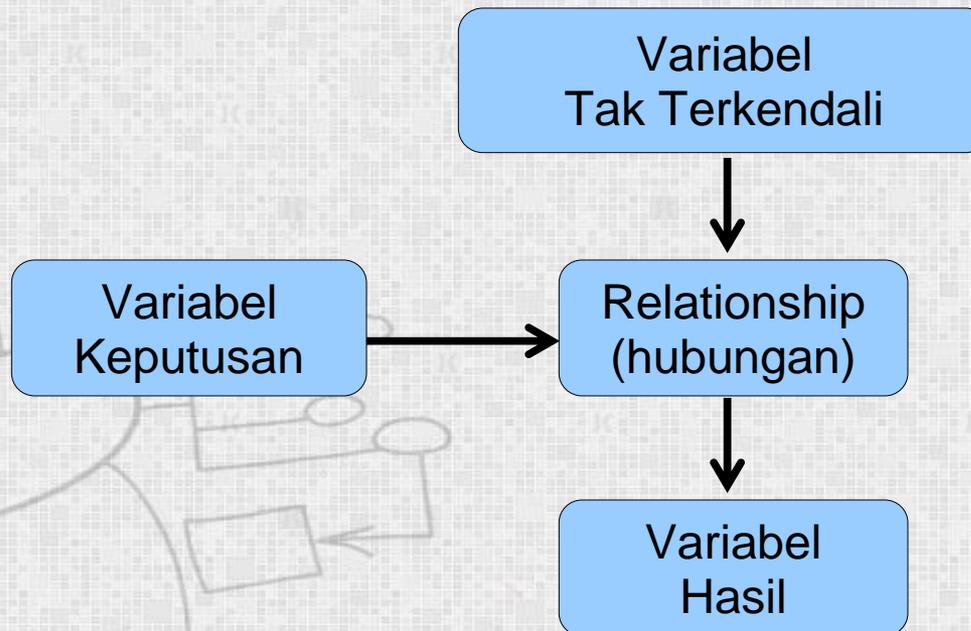
# FASE DESAIN

- **Topik-topik Pemodelan Kualitatif meliputi:**
  - Komponen-komponen model.
  - Struktur Model.
  - Seleksi Kriteria untuk Evaluasi.
  - Pengembangan Alternatif.
  - Peramalan Outcomes.
  - Pengukuran Outcomes.
  - Skenario.
- **Komponen-komponen Model Kuantitatif:**
  - Variabel Keputusan.
  - Variabel Tak Terkendali.
  - Variabel Hasil (Outcomes).



# FASE DESAIN

Ke-3 variabel dikoneksikan dengan hubungan matematis. Jika bukan model kualitatif maka berupa simbolik.



**Struktur Umum Model DSS**



# CONTOH KOMPONEN MODEL

## AREA

Investasi Keuangan  
Transportasi

## VARIABEL KEPUTUSAN

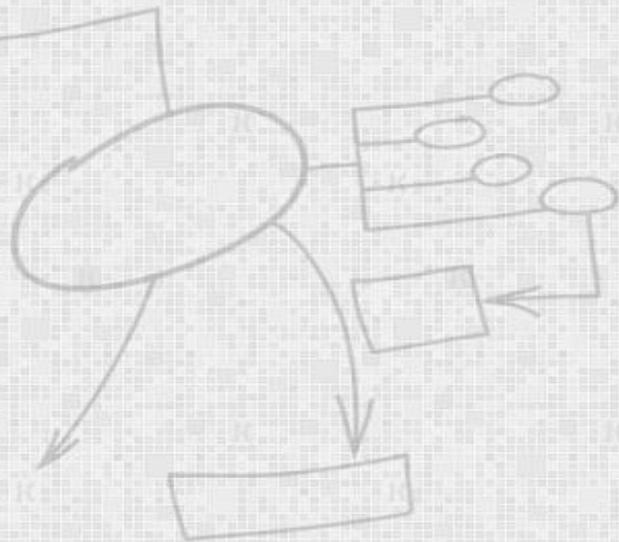
Jumlah dan alternatif investasi  
Jadwal Pengkapalan

## VARIABEL HASIL

Keuntungan Keseluruhan  
Biaya transportasi keseluruhan

## PARAMETER DAN VARIABEL TAK TERKENDALI

Rerata Inflasi  
Aturan & Regulasi Pemerintah

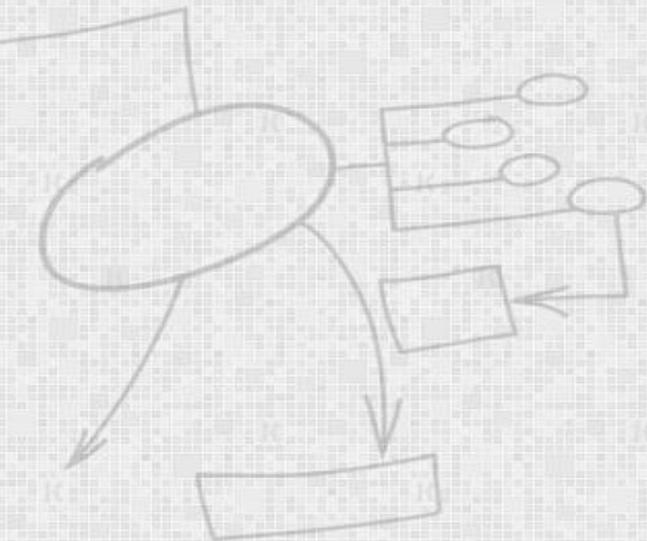


# FASE PEMILIHAN

Batas antar fase desain dan fase pemilihan tidak begitu jelas. Hal ini disebabkan beberapa aktifitas terjadi di kedua fase tersebut.

Fase ini meliputi aktivitas:

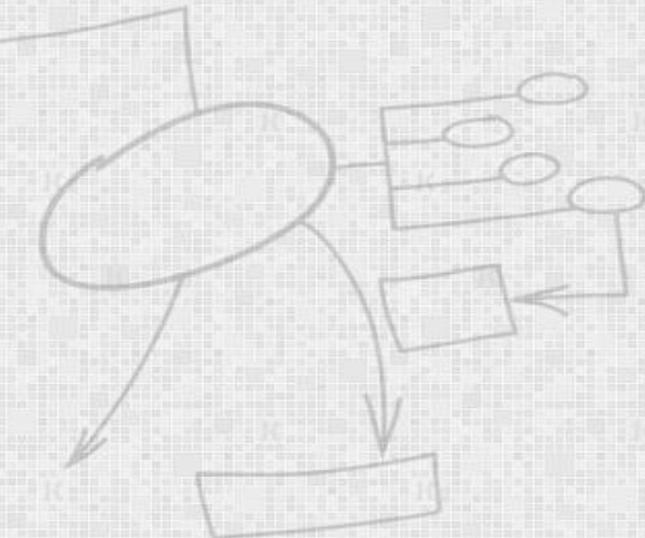
- Pencarian (Search)
- Evaluasi
- Rekomendasi sebuah solusi untuk model



# FASE PEMILIHAN

Sebuah solusi untuk model merupakan sekumpulan spesifik nilai-nilai untuk variabel keputusan (pada alternatif-alternatif yang terseleksi).

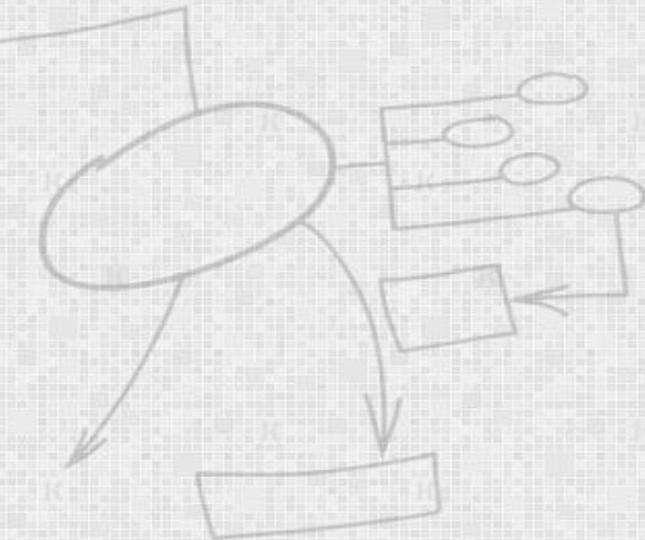
Solusi model tidak sama dengan Solusi Permasalahan. Solusi model merupakan solusi yang direkomendasi untuk solusi Permasalahan.



# AKTIFITAS SEARCHING

Ada 2 yaitu:

- Blind Search, yaitu pencarian tanpa dibekali dengan pengetahuan atau informasi sebelumnya.
- Heuristic Search, yaitu metode pencarian yang telah dibekali pengetahuan atau informasi.

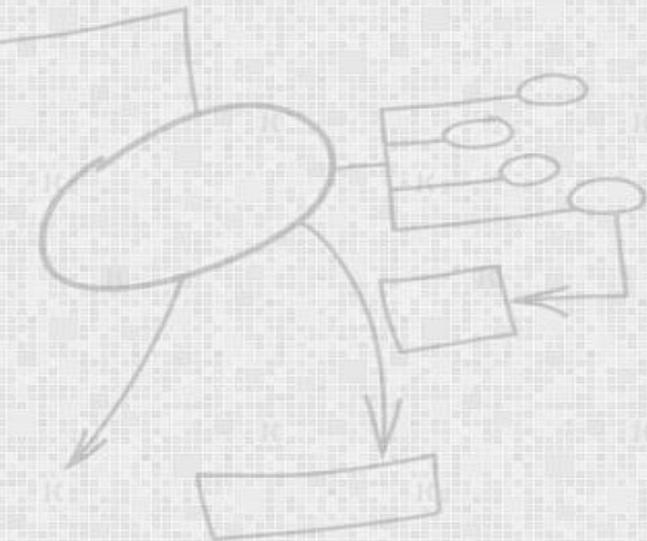


# EVALUASI

Merupakan langkah akhir untuk memberikan rekomendasi solusi.

Beberapa topik terkait dengan evaluasi:

- Tujuan yang banyak (Multiple Goals)
- Analisis sensitivitas (Sensitivity Analysis)
- Analisis “What If” (What If Analysis)
- Pencarian Tujuan (Goal Seeking)



# FAKTOR-FAKTOR KESUKSESAN (*CRITICAL SUCCESS FACTORS*)

**Definisi:** Sebuah cara untuk melakukan identifikasi faktor-faktor yang bersifat kritis untuk melakukan pencapaian sasaran organisasi.

Proses identifikasi ini melibatkan interview dengan eksekutif yang diikuti dengan diskusi grup yang terstruktur. Tujuannya agar diperoleh kesepakatan atas faktor-faktor yang dianggap penting dan kritis.



# FAKTOR-FAKTOR KESUKSESAN (*CRITICAL SUCCESS FACTORS*)

Satu kali faktor kritis ditentukan, maka hal tersebut merupakan kemungkinan untuk mengidentifikasi adanya “information gaps”.

Keterlambatan informasi yang diterima merupakan “titik kritis” dari sebuah organisasi.

Karenanya sangat penting untuk mengidentifikasi titik kritis dan struktur sistem informasi sebelum mengembangkan MSS/DSS.

CSF digunakan sebagai studi kelayakan dari MSS.



# IMPLEMENTASI

Setelah seluruh tahapan telah dilewati maka selanjutnya adalah proses implementasi.

