



INSTITUTE INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA
PROGRAM STUDI MEGISTER TEKNIK INFORMATIKA

Sistem Pengambilan Keputusan, Pemodelan, dan Pendukung Keputusan

DECISION SUPPORT SYSTEMS



Outline

Pengambilan keputusan.

Pendekatan sistem.

Jenis Keputusan

Fase Pengambilan Keputusan Simon.

Model Pengambilan Keputusan



Pengambilan Keputusan

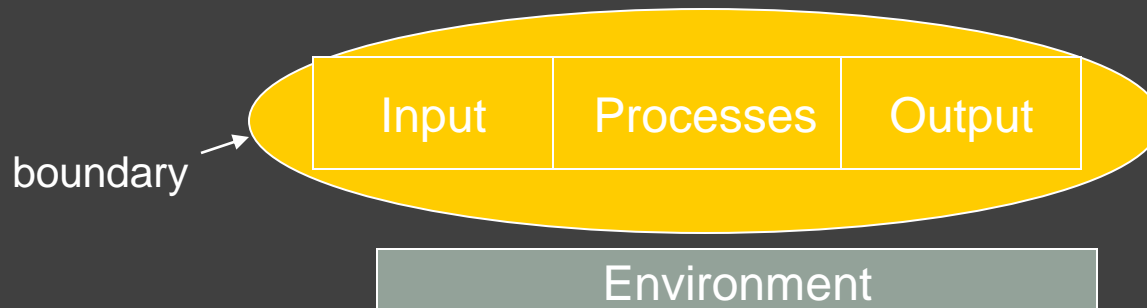
- Keputusan-keputusan dibuat untuk memecahkan masalah. Dalam usaha memecahkan suatu masalah mungkin membuat banyak keputusan.
- Keputusan merupakan rangkaian tindakan yang perlu diikuti dalam memecahkan masalah untuk menghindari atau mengurangi dampak negatif, atau untuk memanfaatkan kesempatan.
- Proses memilih satu diantara beberapa rencana alternatif untuk mencapai tujuan atau beberapa tujuan.

Sistem

Kumpulan dari objek seperti orang, sumberdaya, konsep, prosedur, untuk melakukan identifikasi fungsi atau kegiatan dalam rangka mencapai goal

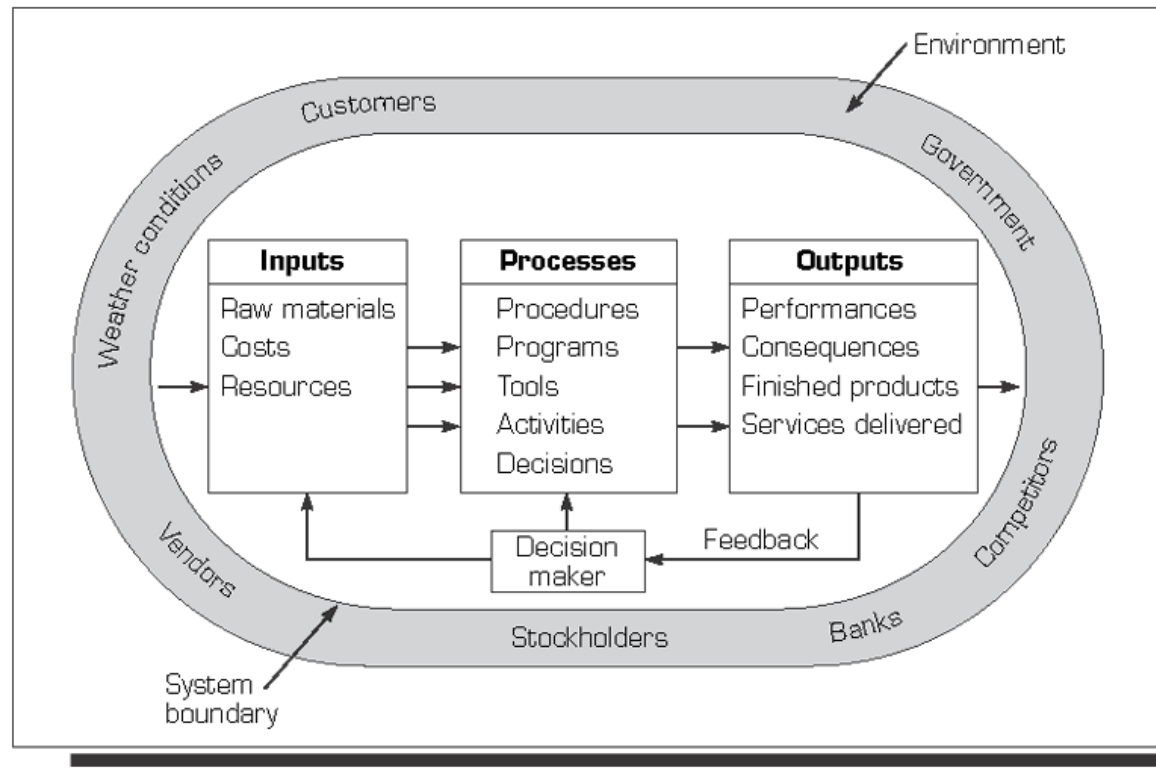
Struktur

- Input, Proses, Output, Feedback dari output ke decision maker
- Dipisahkan dari lingkungan luar (environment) oleh boundary
- Dikelilingi oleh environment



Sistem dan Lingkungan Luarnya

Figure 2.1 The System and Its Environment





Jenis-jenis Keputusan

Menurut Herbert A. Simon ¹⁾ keputusan berada pada suatu rangkaian kesatuan, dengan **keputusan terprogram** pada satu ujungnya dan **keputusan tak terprogram** pada ujung lainnya.

- **Keputusan Terprogram**, bersifat berulang dan rutin sedemikian sehingga suatu prosedur pasti telah dibuat untuk menanganinya sehingga keputusan tersebut tidak perlu diperlakukan *de novo* (sbg sesuatu yg baru) tiap kali terjadi.
- **Keputusan Tidak Terprogram**, bersifat baru, tidak terstruktur, dan jarang konsekuen. Tidak ada metode yg pasti utk menangani masalah ini belum pernah ada sebelumnya, atau karena sifat dan struktur persisnya tak terlihat atau rumit, atau karena begitu pentingnya sehingga memerlukan perlakuan yang sangat khusus.

1) Pemenang Nobel dari Carnegie-Mellon University

Jenis-jenis Keputusan menurut SIMON

**Keputusan
Terprogram**

Semi Terstruktur

**Keputusan
Tak Terprogram**

*Berulang dan rutin
*Ada prosedur, keputusan
*Tidak sbg sesuatu yang baru

*Baru
*Tak terstruktur
•Tidak ada metode yang pasti, belum pernah ada sebelumnya
*Struktur rumit
Atau tak ada

Perbandingan Jenis keputusan

| | Programmed Decision | Nonprogrammed Decision |
|---------------------------------------|--|---|
| Masalah | Banyak, berulang, rutin. Kepastian adanya hubungan sebab – akibat | Baru, tak terstruktur. Ketidakpastian adanya hubungan sebab - akibat |
| Prosedur | Tergantung pada kebijakan, aturan dan prosedur yang jelas. | Butuh kreativitas, intuisi, toleransi, pemecahan masalah secara kreatif |
| Contoh | | |
| Perusahaan | Pemesanan persediaan periodik | Diversifikasi produk & pasar baru |
| Universitas | Kenaikan angka kredit jabatan | Pembangunan fasilitas kelas baru |
| Pemerintah Rumah Sakit | Prosedur pendaftaran pasien. Sistem gaji untuk promosi karyawan | Pembelian alat laboartorium. Reorganisasi pada pemerintahan daerah. |

4 Tipe Model Umum Pengambilan Keputusan

➤ Iconic (Scale) Models.

penyederhanaan dari model abstrak; replika fisik dari sebuah sistem, biasanya berdasarkan perbedaan skala dibandingkan aslinya

➤ Analog Models.

berlawanan dengan model iconic, tidak mirip dengan sistem yang riil tetapi mempunyai perilaku yang mirip.

➤ Mathematical (Quantitative) Models.

hubungan yang kompleks dari banyak sistem umumnya tidak dapat sepenuhnya terwakili. Untuk dapat mengabstraksikannya diperlukan pemanfaatan model-model matematis. (Probability, B/C ratio, others)

➤ Mental models

memberikan gambaran subyektif bagaimana seseorang memikirkan tentang suatu situasi.

Proses Pengambilan Keputusan

Menurut Simon, ada 4 tahap proses pengambilan keputusan:

1. **Tahap Penelusuran (*Intelligence*)**

Tahap pendefinisian masalah dan identifikasi informasi yang berkaitan dengan persoalan dan keputusan yg akan diambil

2. **Tahap Perancangan (*Design*)**

Tahap analisa dalam mencari alternatif-alternatif pemecahan masalah

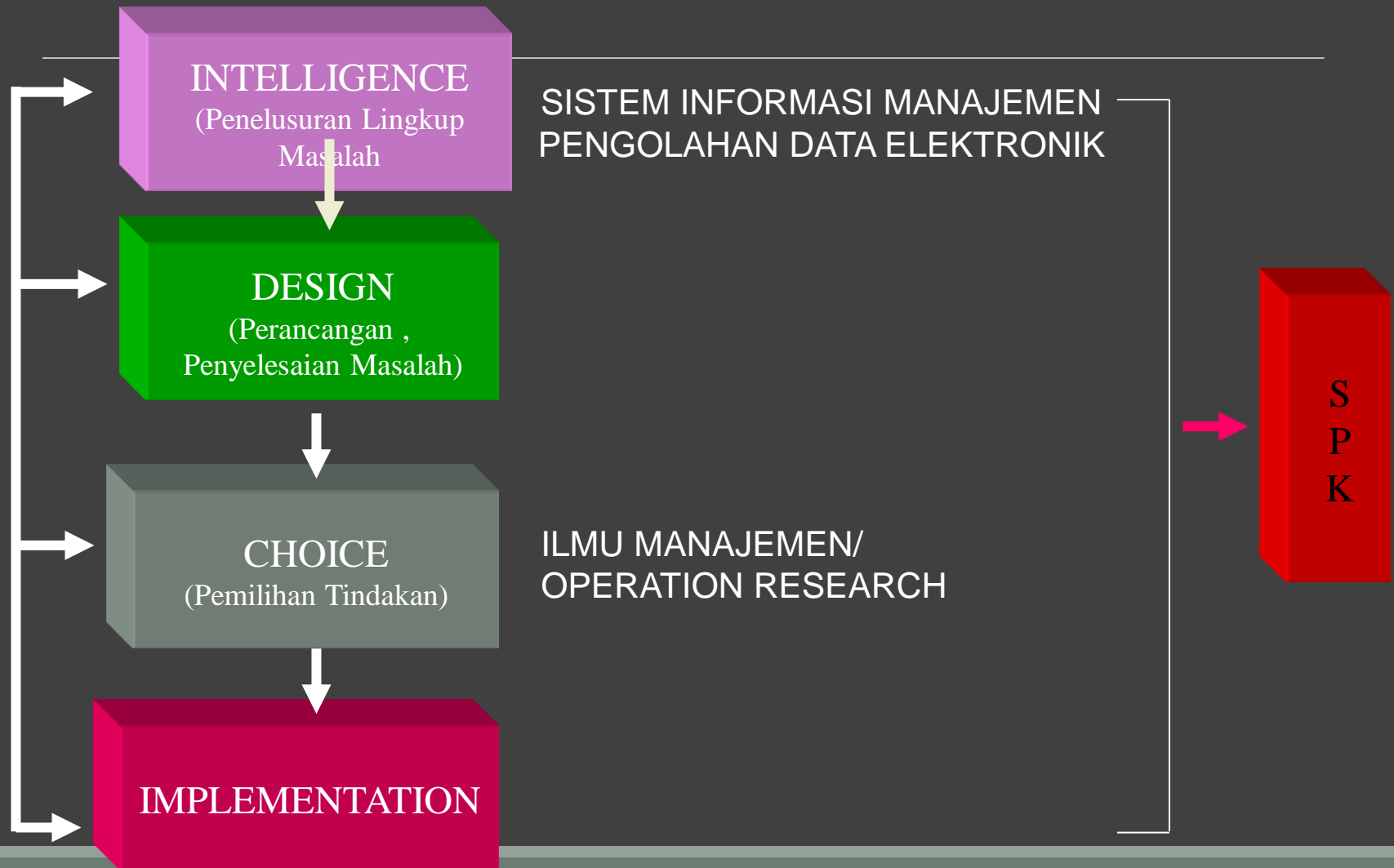
3. **Tahap Pemilihan (*Choice*)**

Manajemen memilih alternatif solusi yang diperkirakan paling sesuai.

4. **Implementasi**

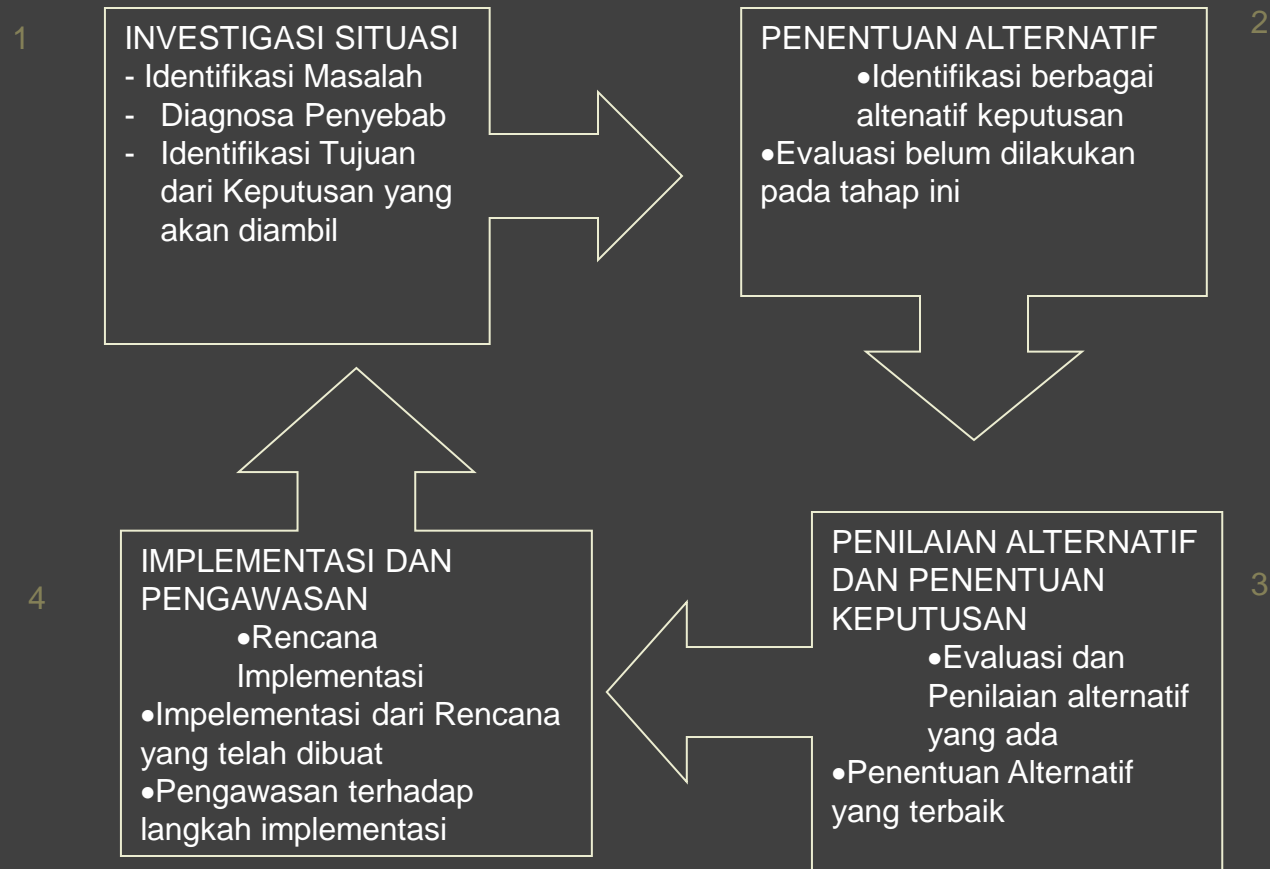
Tahap pelaksanaan dari keputusan yang telah diambil. Menyusun serangkaian tindakan yg terencana.

Proses pengambilan keputusan:

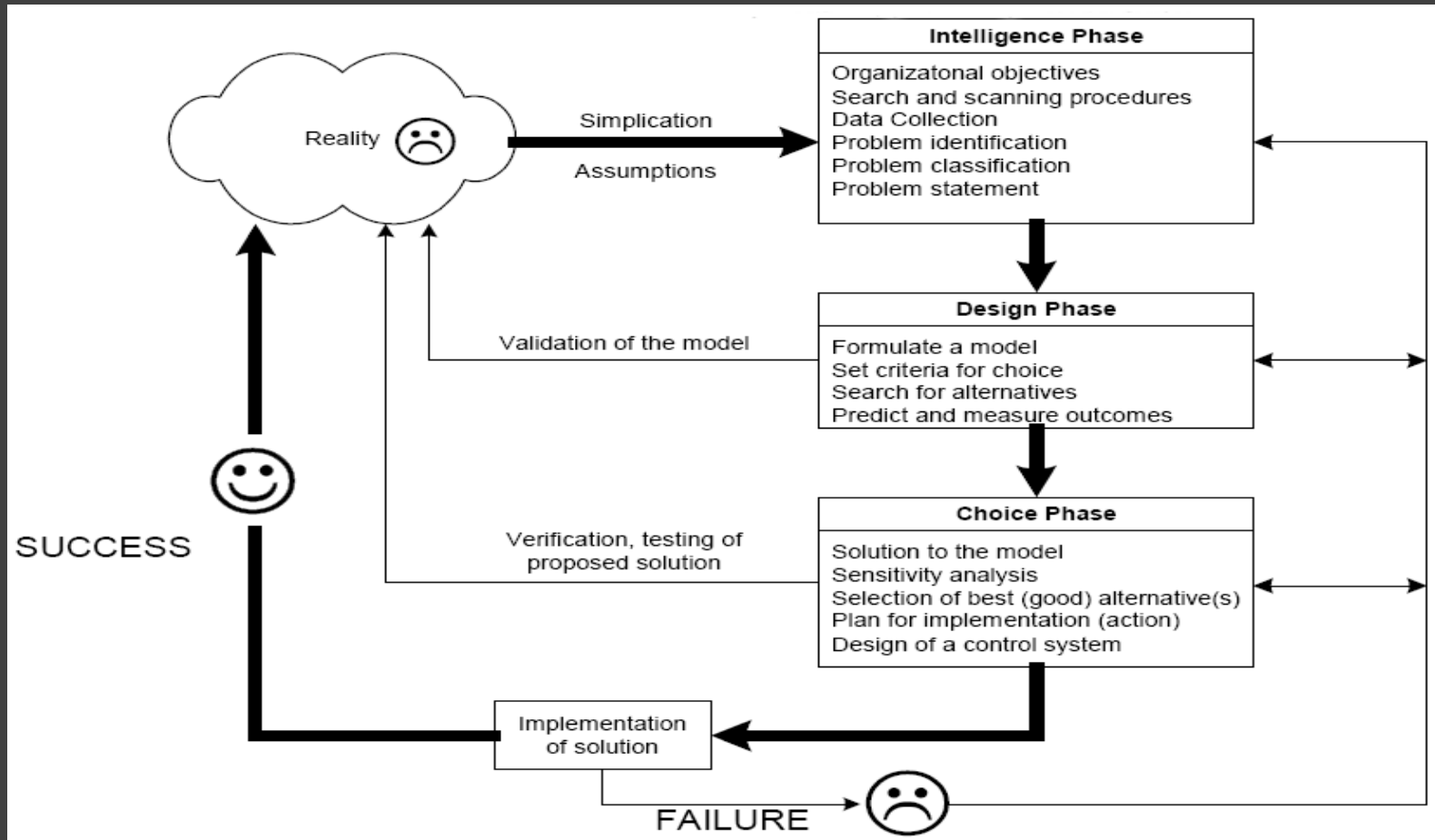




Proses Pengambilan Keputusan



Proses Pengambilan Keputusan/ Proses Pemodelan



Fase Pemikiran (Intelligence Phase)

Mengamati lingkungan luar

Menganalisa tujuan organisasi

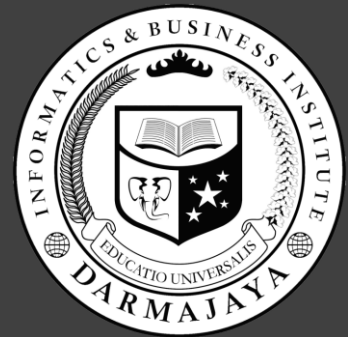
Mengumpulkan data

Mengidentifikasi masalah

Mengkategorikan masalah

- Programmed dan non-programmed
- Mendekomposisikan menjadi beberapa bagian kecil

Menentukan siapa yang bertanggung jawab atas masalah tersebut.



Fase Perancangan (Design Phase)

Menentukan beberapa rencana alternatif

Menganalisa solusi-solusi yang potensial

Membuat model

Menguji kelayakan

Memvalidasi hasil

Memilih principle of choice

- Menentukan tujuan
- Memasukkannya kedalam model
- Mengevaluasi dan mengambil resiko
- Kriteria dan batasan



Fase Pemilihan

- Adalah bagian paling kritis dalam pengambilan keputusan
- Kegiatan : memilih, evaluasi dan rekomendasi
- Prinsip pemilihan, merupakan gambaran terhadap diterimanya pendekatan solusi
- Model :
 - ✓ **optimisasi**
 - ✓ **rasionalisasi**
 - ✓ **suboptimisasi**
 - ✓ **deskriptive model**



Optimasi

Pengertian :

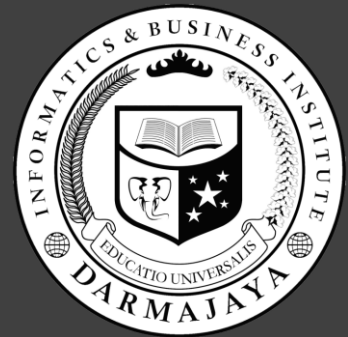
Model normatif dengan menampilkan semua kemungkinan terbaik.

Terdapat tiga langkah yaitu :

tentukan goal tertinggi, lalu menentukan resources untuk mencapainya (misalnya, berapakah keuntungan paling tinggi jika investasi sebesar 10 M)

menemukan alternatif dengan menghitung rasio tertinggi antara goal terhadap biaya atau memaksimalkan produktifitas

menemukan alternatif dengan biaya terendah, yang paling efisien untuk mencapai goal



Rasionalisasi

Model normatif berdasarkan asumsi :

memaksimalkan goal (yang seharusnya lebih besar ditingkatkan;
sedangkan yang seharusnya kecil dikurangi)

tiap tindakan ada konsekuensinya

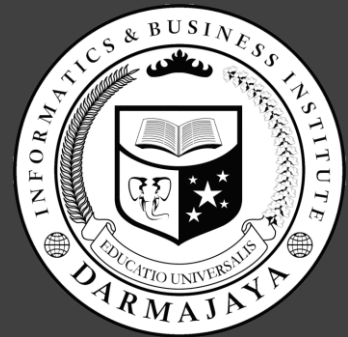
pilihan diurutkan dari yang terbaik sampai yang paling jelek



Sub optimisasi

Model normatif pengambilan keputusan dengan memperhatikan dampak setiap pilihan pada seluruh kegiatan organisasi.

Contoh : Pada suboptimisasi, keputusan dibuat pada bagian penjualan di dalam organisasi tanpa memperhatikan keseluruhan



Model Deskriptif

menyatakan bagaimana semua pihak diyakinkan
berdasarkan model matematika
diterapkan untuk satu set dari alternatif
contoh : simulasi, what if dsb



Developing/generate alternatif

- membangkitkan alternatif secara otomatis atau manual
- dapat serentak dan melebihi informasi yang diperlukan
- membuat skenario
- melakukan evaluasi secara heuristic
- hasilnya diukur dengan tercapainya goal

Fase Implementasi



Melakukan solusi terpilih

Beberapa hambatan:

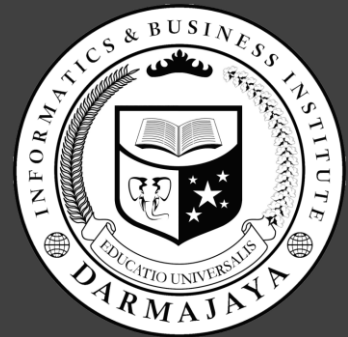
- Berkenaan dengan penolakan untuk melakukan perubahan
- User training
- Dukungan dari manajemen yang lebih tinggi



LATIHAN

Cari permasalahan

Paparkan langkah-langkah pengambilan keputusan dari permasalahan tersebut.



Penutup

Buku sumber :

Turban Efraim (2005) DSS & Inteligent Systems, ed. 7,

PHI, chapter 02 hal 36-69



Terima Kasih

TANYA&JAWAB