



# **Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System)**

# Deskripsi

- Kuliah ini membahas teknologi untuk mengembangkan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK), dimana pengambilan keputusan tidak lagi ditunjang hanya oleh intuisi pimpinan (management) melainkan didukung oleh hasil analisis dari kumpulan data yang ada.
- Topik-topik yang akan dibahas antara lain: konsep, karakteristik, komponen dan arsitektur SPK, Permodelan, perancangan SPK, SPK berkelompok, dan Sistem Informasi Eksekutif.

# Perangkat Kuliah



- **Buku Acuan:**

*Decision Support Systems and Intelligent Systems*

**Efraim Turban & Jay E. Aronson**

**6th edition**

**Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 2001**



# **Pengambilan Keputusan**

# Pengantar



- **Pembuatan Keputusan merupakan bagian kunci kegiatan:**
  - Eksekutif
  - Manajer
  - Karyawan
  - Setiap manusia dalam kehidupannya
- **George P. Huber**
  - Choice Making vs Problem Solving

# Tipe-tipe keputusan



- Keputusan terprogram (struktur)
  - Dibuat menurut kebiasaan, aturan, prosedur; tertulis maupun tidak
  - Bersifat rutin, berulang-ulang
- Keputusan tak terprogram (tidak terstruktur)
  - Mengenai masalah khusus, khas, tidak biasa
  - Kebijakan yang ada belum menjawab
  - Mis. Pengalokasian sumber daya

# Teknik Keputusan Terprogram



- **Tradisional**

- Kebiasaan
- Mengikuti prosedur baku
- Saluran informasi disusun dengan baik

- **Modern**

- Menggunakan teknik “operation research”:
  - ✦ Formula matematika
  - ✦ Simulasi komputer
- Berdasarkan pengolahan data berbantu komputer

# Teknik Keputusan Tak Terprogram



- **Tradisional**

- Kebijakan intuisi berdasarkan kreativitas
- Coba-coba
- Seleksi dan latihan para pelaksana

- **Modern**

- Teknik pemecahan masalah yang diterapkan pada :
  - ✦ Latihan pembuatan keputusan
  - ✦ Penyusunan program komputer empiris

# Proses pembuatan keputusan



- **Pemahaman dan perumusan masalah**
  - Identifikasi gejala yang muncul
  - Cari penyebabnya/masalah utama
  - Cari bagian-bagian yang perlu dipecahkan
  - Pergunakan analisis sebab-akibat
- **Pengumpulan dan analisis data yang relevan**
  - Menentukan data yang relevan
  - Mengumpulkan data
  - Mencari pola dari data yang terkumpul
- **Pengembangan alternatif-alternatif**
  - Berdasarkan data, disusun beberapa alternatif
  - Untuk setiap alternatif susun pro & kontra, konsekuensi, resiko
  - Semua alternatif harus feasible

# Scope of Decision



- **Perencanaan & Pengendalian Operasional :**
  - Dipusatkan pada efektifitas dan efisiensi pelaksanaan tugas-tugas yg spesifik.
  - Berpengaruh pada aktivitas yg sedang berlangsung
  - *Contoh: Apa yang sebaiknya diproduksi saat ini?*
- **Manajemen Pengendalian dan Perencanaan Taktis**
  - Focus on effective utilization of resources
  - Dipusatkan pada pemanfaatan sumber daya efektif
  - more longer range planning horizon
  - Cakupan Perencanaan cakupan lebih panjang
  - *Contoh: Apa yang sebaiknya diproduksi tahun depan?*
- **Perencanaan Strategis**
  - Kebijakan Dan Gol jangka panjang untuk alokasi sumber daya
  - *Contoh: Apa produksi baru yg harus ditawarkan?*

# Information Characteristics



Characteristics	Operational	← Managerial →	Strategic
Accuracy	High	↔	Low
Level of detail	Detailed	↔	Aggregate
Time horizon	Present	↔	Future
Use	Frequent	↔	Infrequent
Source	Internal	↔	External
Scope	Narrow	↔	Wide
Nature	Quantitative	↔	Qualitative
Age	Current	↔	Current/old

# Proses pembuatan keputusan (2)

## ● Evaluasi Alternatif-alternatif

- Nilai efektivitas dari setiap alternatif, tolok ukur
  - ✦ Realistik bila dihubungkan dengan tujuan & sumber daya organisasi
  - ✦ Seberapa jauh memecahkan masalah

## ● Pemilihan alternatif terbaik

- Berdasarkan alternatif, alternatif terbaik dipilih atau pilih kompromi dari beberapa alternatif

## ● Implementasi keputusan

- Susun rencana untuk menerapkan keputusan
- Disiapkan mekanisme laporan periodik
- Bila perlu bangun sistem peringatan dini

## ● Evaluasi hasil keputusan

# Pembuatan keputusan secara kelompok :

## Keunggulan

- Adanya pengetahuan yang lebih luas
- Pencarian alternatif keputusan lebih luas
- Adanya kerangka pandangan yang lebar
- Resiko keputusan ditanggung kelompok
- Karena keputusan kelompok, setiap individu termotivasi untuk melaksanakan
- Dapat terwujudnya kreativitas yang lebih luas, karena adanya berbagai pandangan

## Pembuatan keputusan secara kelompok : kelemahan

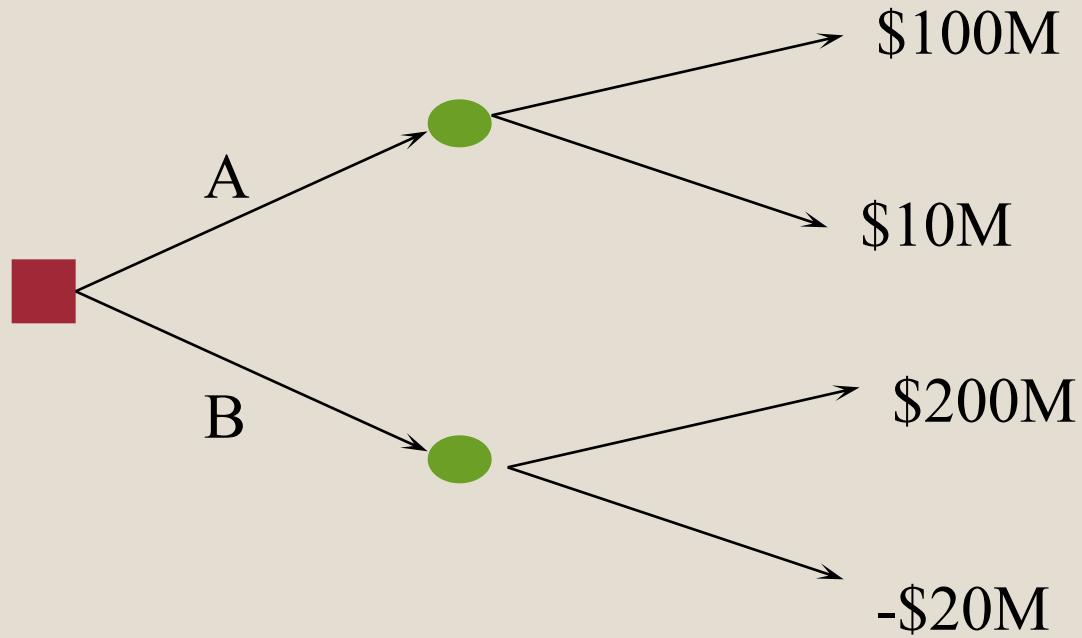
- Lempar tanggung jawab mudah terjadi
- Memakan waktu dan biaya lebih
- Efisiensi pengambilan keputusan menurun
- Keputusan kelompok dapat merupakan kompromi atau bukan sepenuhnya keputusan kelompok
- Bila ada anggota yang dominan, keputusan bukan mencerminkan keinginan kelompok

# Alat bantu Pengambilan keputusan



- Decision Tree
- Metode operation research
  - Linear programming, queuing theory
  - Network analysis (ie. CPM)
- Bantuan komputer
  - Information System, Expert System, DSS, EIS

# Decision Tree



# Linear Programming



$X$  = jumlah motor yg diproduksi

$Y$  = jumlah mobil yg diproduksi

Profit =  $800X + 1500Y$

Batasan Biaya produksi:

$1000X + 2000Y \leq 200.000$

Batasan jumlah motor :  $X \geq 50$

Berapa  $X$  &  $Y$  agar Profit maksimum ?