



TOPIK

- **SISTEM INFORMASI *FRONT OFFICE* dan *BACK OFFICE***
- **KLASIFIKASI DAN APLIKASI SISTEM INFORMASI**
 - **TPS**
 - **MIS**
 - **DSS**
 - **EIS**
 - **ES**
 - **CCS**
 - **OAS**

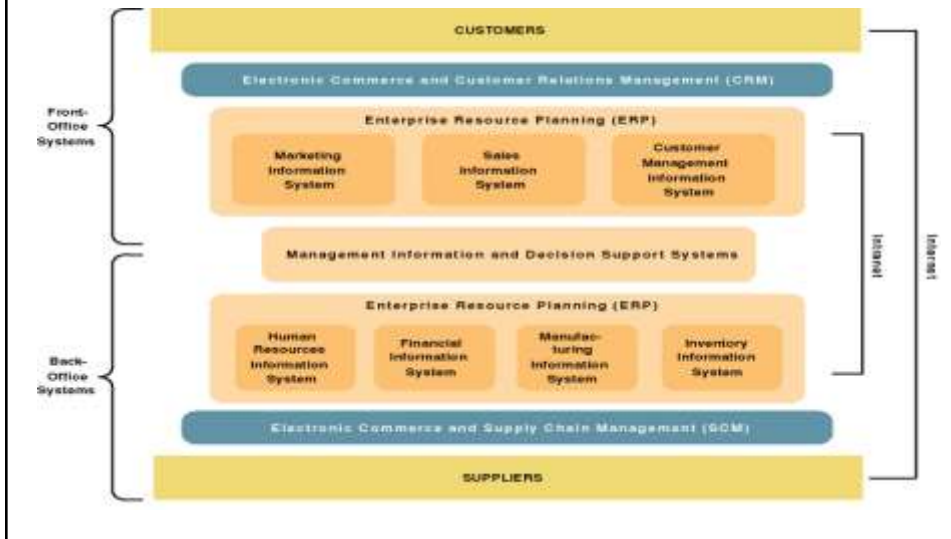
Front- and Back-Office Information Systems

- **Front-office information systems :**
mendukung fungsi “bisnis” untuk memperluas, memperkuat interaksi (layanan) dengan “Client/Customer/External User” dari organisasi:
 - Marketing
 - Sales
 - Customer management

Front- and Back-Office Information Systems

- **Back-office information systems :**
mendukung operasional internal (sumber daya) organisasi, untuk memperkuat luaran produk (layanan):
 - Human resources
 - Financial management
 - Manufacturing
 - Inventory control

“Kesatuan” Sistem Informasi



Applikasi Sistem Informasi

Transaction processing system (TPS) *adalah sistem informasi yang berfungsi untuk mengelola dan mengolah “data” yang bersifat “transaksional”*

Aplikasi Sistem Informasi

Management information system (MIS) *adalah sistem informasi yang menyediakan laporan bagi “manajemen” yang dihasilkan berdasarkan pada pengolahan kegiatan “transaksi” dan operasional lainnya dalam organisasi.*

Aplikasi Sistem Informasi

Decision support system (DSS) *adalah sistem informasi yg dirancang secara khusus untuk membantu mengidentifikasi berbagai kemungkinan dalam pengambilan keputusan.*

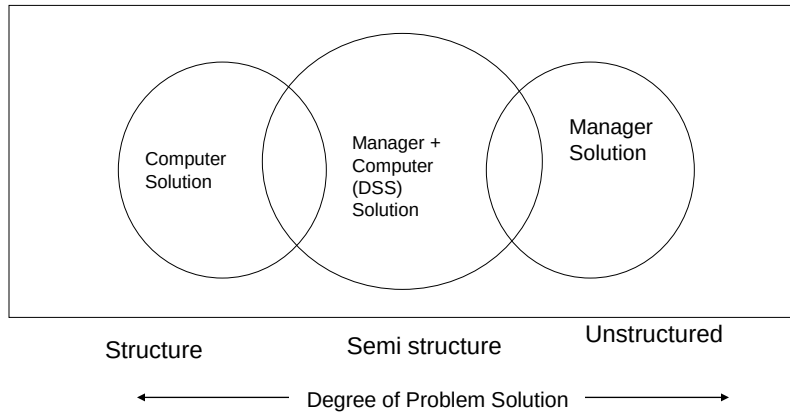
What is DSS ?

- *"DSS is an interactive computer-based system that helps decision makers to utilize data and models to solve unstructured problems."*
- *"DSS is a computer-based system that aids the process of decision making."*
- *Sprague, R.H. and E.D. Carlson, Building Effective Decision Support System EnglewoodClifts, N.J.: Prentice-Hall, Inc.: 1982*
- *Finlay, P. N. Introducing decision support systems. Oxford, UK Cambridge, Mass., NCC Blackwell; Blackwell Publishers, 1994.*

What is DSS ?

- *"DSS is an interactive, flexible, and adaptable computer-based information system, especially developed for supporting the solution of a non-structured management problem for improved decision making."*
- *Turban, E. Decision support and expert systems: management support systems. Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall, 1995*

The DSS Focuses on Semi structure Problem

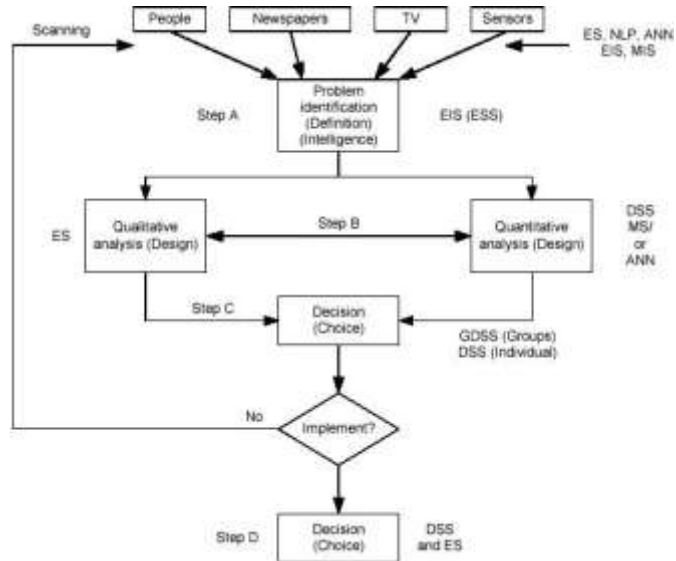


Turban, 1995

Karakteristik DSS

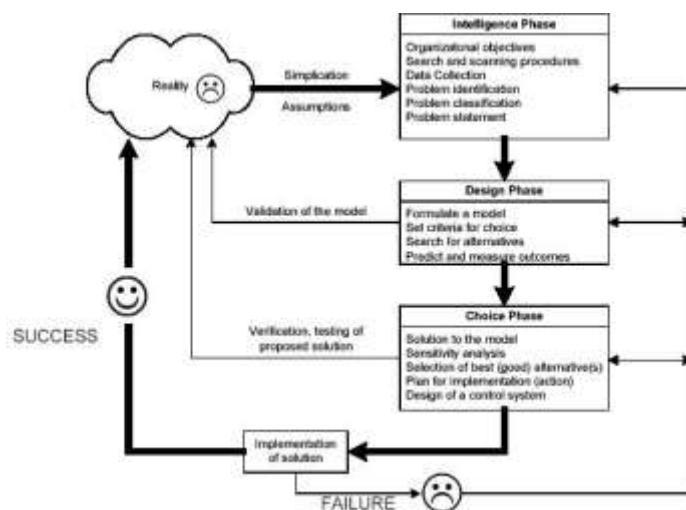
Aplikasi	perenc strategis, area masalah yg kompleks
Fokus	keputusan
Database	dbms, akses interaktif, pengetahuan faktual
Kapabilitas keputusan	Semi structured problems, model integrasi ilmu manajemen
Manipulasi	Numerik, kuantitatif
Informasi	Support untuk keputusan yg spesifik
Level org dilayani	Analisis, manajer
Fokus Dampak	efektifitas

Sumber Informasi dan Pengetahuan



Turban, 1995

Proses DSS



Turban, 1995

DSS MODEL

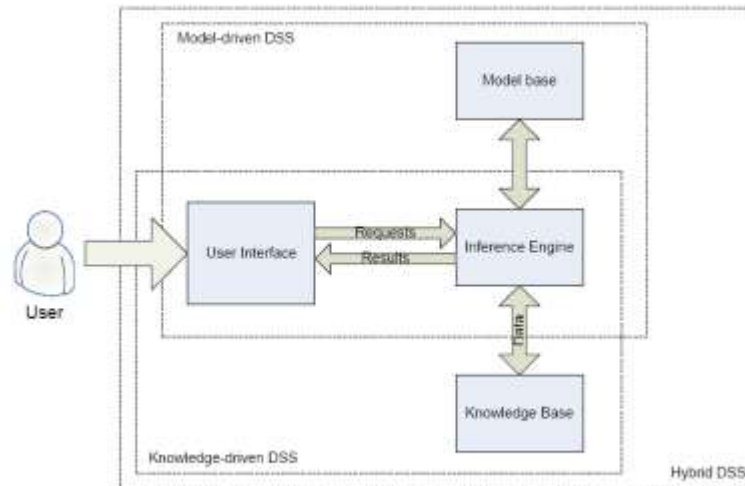


Figure 1. Decision Support System conceptual schema

Contoh Aplikasi Model Pengambilan Keputusan

Model Alokasi dengan metode
liniear programming

Popular DSSs using knowledge domain criterion

- *Medical diagnosis DSS – helps the clinician to reach an accurate diagnosis*
- *Financial planning DSS – helps managers to increase the profit of the company*
- *Spatial DSS – helps decision-makers to solve complex problems related to geographic or spatial data.*

Kasus Program KB

- Sumber daya terbatas (sdm; dana)
- Harapan: Tingkat pencegahan kehamilan >>>
- Kontrasepsi A → paling efektif
- Dana tersedia 100.000
- Kontrasepsi A dpt tersedia 1250
- Jam kerja dipakai 3750 jam
- Tidak sampai 8000 jam tersedia
- Ada sisa sumber daya tdk dimanfaatkan

Kasus Program KB

- Dari 1250 org ibu pemakai A → 625 kehamilan dapat dicegah
- Dengan terus mencoba → memang didapat alternatif berbagai tingkat efektifitas (memakan waktu)

Model Keputusan

Pendekatan Riset Operasional:

- Optimumisasi pencapaian *overall objective*
- Melihat persoalan secara komprehensif
- Penggunaan metode; pemecahan; teknik kuantitatif
- Pendekatan multidisiplin

Model Dalam RO

- Model alokasi
- Model inventory
- Model antrian
- Model pencarian
- Model penggantian
- Model sequencing; routing
- Model kompetitif

Model Alokasi

- Berapa keg yg hrs dilakukan
- Sumber daya terbatas

Model Inventory

- Kebijakan utk melakukan persediaan; stok bahan
- Berapa banyak barang dipesan?
- Kebijakan berakibat timbulnya biaya
- Biaya penyimpanan; kekurangan

Model Antrian

- Penentuan cara datang customer → menimbulkan antrian
- Berapa satuan memberikan pelayanan → waktu beroperasi; durasi; dll
- Urutan memberikan pelayanan
- Pelayanan apa yang diberikan, terkait waktu
- Efek: waiting time, idle time

Model Pencarian

- Ada keterbatasan sumber daya utk menemukan “sesuatu”
- Deteksi kasus, sebab, dll

Model Sequencing

- Customer memerlukan pelayanan dari berbagai fasilitas secara berurutan
- Meminimumkan idle time
- Penentuan rencana jalur distribusi

Model Kompetitif

- Menghadapi sesuatu sebagai persaingan, konflik
- Mis: menghadapi wabah penyakit
- Bagaimana strategi perlawanan yg paling efisien?
- Model matriks; kuadran $\rightarrow$ x: situasi oponent, y: strategi

TOOLS

- Assignment (best matching of objects).
- Dynamic programming.
- Goal programming.
- Investment (maximize rate of return).
- Linear programming.
- Maintenance (minimize cost of maintenance).
- Network models for planning and scheduling.
- Nonlinear programming.
- Replacement (capital budgeting).
- Simple inventory models (e.g., economic order quantity).
- Transportation (minimize cost of shipments).

Kasus Program KB

- Masalah:
 - Brp jml akseptor diberi kontr A ($=x$)
 - Brp jml akseptor diberi kontr B ($=y$)
 - Agar cegah kehamilan maks ($=Z$)

Data dan Kendala

- Data kontr A dan B

Data	Kontrasepsi A	Kontrasepsi B
Prob cegah kehamilan	0,5	0,25
Waktu pelayanan 1 aksp/th	3 jam	2 jam
Biaya 1 aksp/th	80	15

- Kendala
 - Tenaga 4 org, tiap-tiap 2000 jam/th
 - Biaya tersedia 100.000

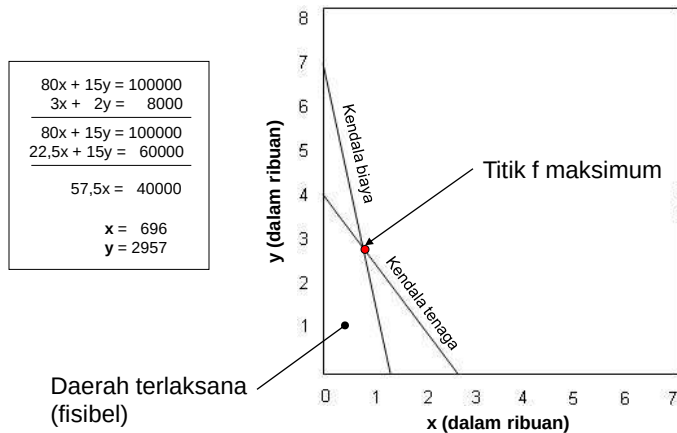
Pembentukan Model

- Kehamilan dpt dicegah
 $Z = 0,5x + 0,25y$
- Biaya diperlukan maksimum
 $80x + 15y \leq 100.000$
- Waktu pelayanan diperlukan maksimum
 $3x + 2y < 8000$

Model *Liniear Programming*

- Fungsi tujuan (maksimum) $\rightarrow f$, di mana
 $f = 0,5x + 0,25y$
- Yang dibatasi dengan kendala:
 $80x + 15y \leq 100.000$
 $3x + 2y < 8000$
 $x, y \geq 0$

Visualisasi Model Keputusan



Penyelesaian Masalah

- Mengingat kemampuan yg tersedia, maka tahun depan akan diberikan 696 kontrasepsi A dan 2957 kontrasepsi B kepada para akseptor

support decision making?

- Diperkirakan dapat dicegah 1087 kehamilan
- $f = 0,5(696) + 0,25(2957)$

Aplikasi Sistem Informasi

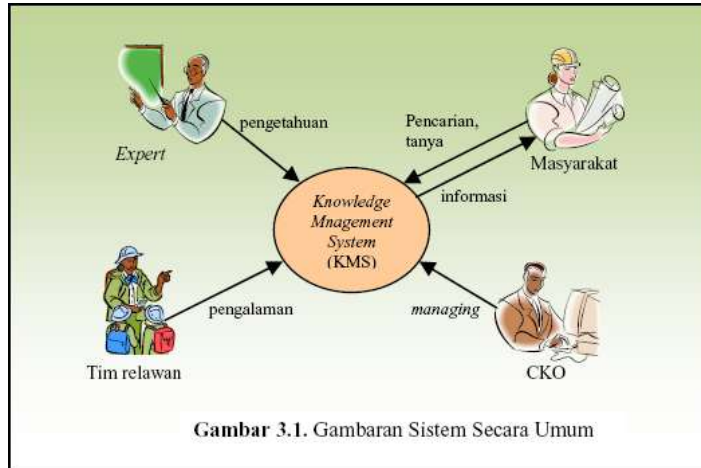
Executive Information System (EIS)

adalah sistem informasi yang dirancang secara khusus untuk kebutuhan manajer puncak, di mana sistem mengintegrasikan keseluruhan data dalam bisnis melalui penyajian ringkas ("at-a-glance") indikator/kendali menggunakan grafik.

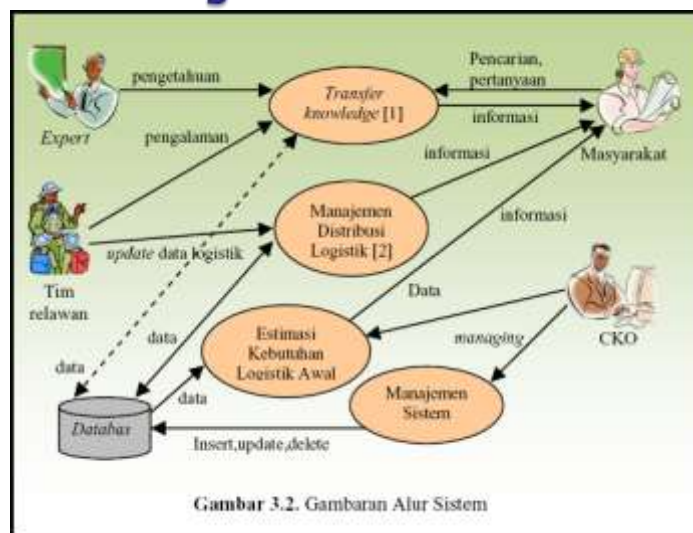
Aplikasi Sistem Informasi

expert system *adalah sistem informasi yang mengelola sistem berbasis pengetahuan (pakar) dan mempunyai kemampuan untuk menghasilkan simulasi (model) pengetahuan yg bermanfaat bagi pengguna "non-expert".*

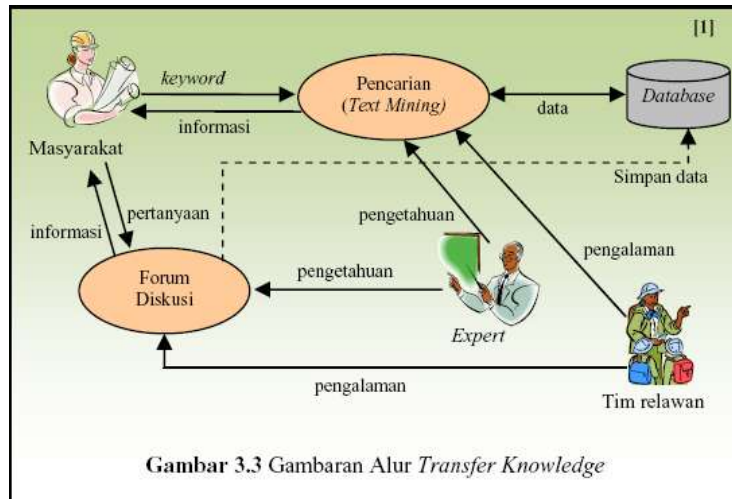
Sistem Pakar Pada Manajemen Bencana



Sistem Pakar Pada Manajemen Bencana

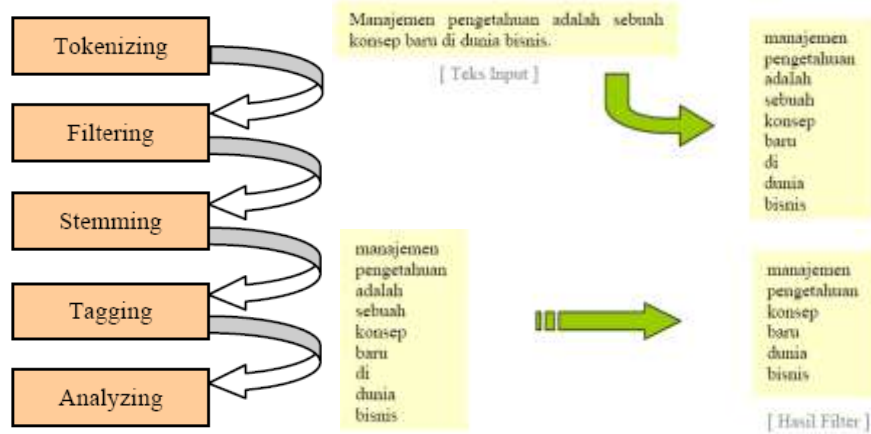


Sistem Pakar Pada Manajemen Bencana

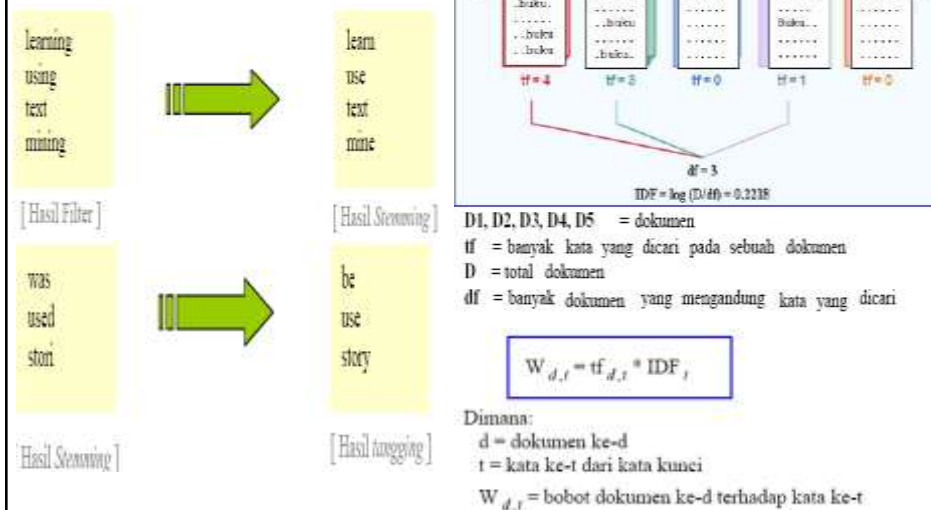


**TAHUKAH ANDA
BAGAIMANA**  **SEARCH ENGINE BEKERJA?**

TEXT MINING



TEXT MINING



Aplikasi Sistem Informasi

Communications and collaboration system *adalah sistem informasi yang memungkinkan kegiatan komunikasi antara pekerja, dan mitra/klien untuk meningkatkan kemampuan/kinerja individu/grup/organisasi dalam suatu kolaborasi bisnis.*

Aplikasi Sistem Informasi

Office automation system *adalah sistem informasi yang memberikan dukungan kegiatan administrasi perkantoran untuk meningkatkan kinerja alur kerja di antara para pekerjanya.*

Aplikasi Sistem Informasi

