



## MODUL PERKULIAHAN

# Decision Support System

What is DSS? Karakteristik DSS,  
Komponen & Arsitektur DSS, Tipe  
DSS

Fakultas

Ilmu Komputer

Program Studi

Sistem Informasi

Tatap Muka

03

Kode MK

18032

Disusun Oleh

Indrajani, S.Kom.,MM.

### Abstract

Membahas tentang DSS, karakteristik DSS, komponen dan arsitektur DSS, serta tipe dari DSS.

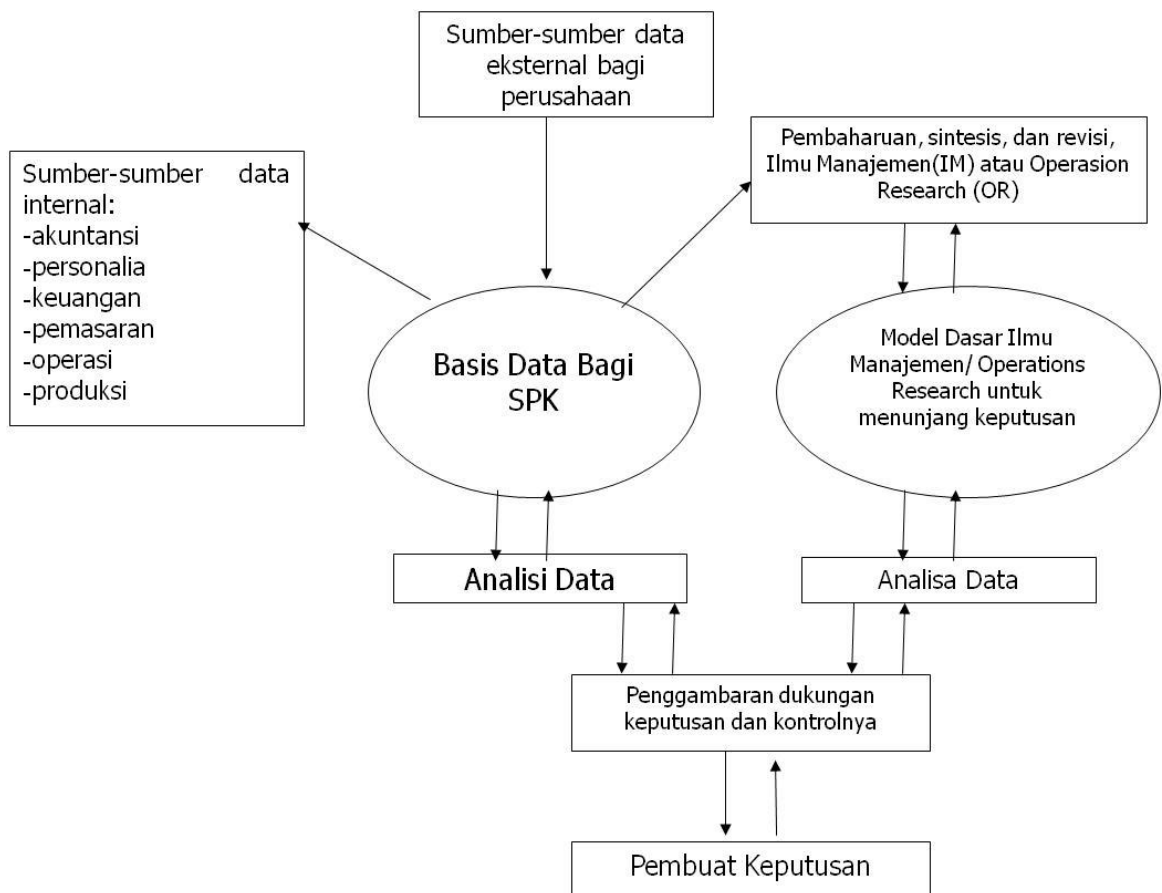
### Kompetensi

Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik DSS  
Mahasiswa mampu menjelaskan penerapan DSS,  
Mahasiswa mampu menjelaskan arsitektur dan komponen DSS  
Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan tugas dengan tepat.

## 1. Konfigurasi SPK

Jenis-jenis Sistem Pendukung Keputusan menurut tingkat kerumitan dan tingkat dukungan pemecahan masalahnya adalah sebagai berikut:

- Mengambil elemen-elemen informasi
- Menganalisa seluruh file
- Menyiapkan laporan dari berbagai file
- Memperkirakan akibat dari keputusan
- Mengusulkan keputusan
- Membuat keputusan



## 2. Apa itu SPK

Pada sekitar tahun 1960-1970, Sistem Penunjang Keputusan (Decision Support System) mulai diperkenalkan. Sistem Penunjang Keputusan dirancang untuk mengembangkan efektivitas dan produktivitas dari para manajer dan kaum profesional.

Konsep Sistem Pendukung Keputusan dikemukakan pertama kali oleh Scott- Morton pada tahun 1971, beliau mendefinisikan cikal bakal SPK tersebut sebagai “sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan dengan menggunakan data dan model untuk memecahkan persoalan-persoalan tak terstruktur”.

SPK dibuat sebagai reaksi atas ketidakpuasan terhadap *Transaction Processing System* (TPS) dan *Management Information System* (MIS). Sebagaimana diketahui, TPS lebih memfokuskan diri pada perekaman dan pengendalian transaksi yang merupakan kegiatan yang bersifat berulang dan terdefinisi dengan baik, sedangkan MIS lebih berorientasi pada penyedia laporan bagi manajemen yang sifatnya tidak fleksibel. SPK lebih ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis, dalam situasi yang kurang terstruktur dan dengan kriteria yang kurang jelas. SPK tidak dimaksudkan untuk mengotomasi pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan dapat melakukan berbagai analisis dengan menggunakan model-model yang tersedia.

SPK adalah suatu sistem interaktif yang sering digunakan oleh para individu yang mempunyai pengalaman minim dengan komputer dan metode analisis. Sistem ini juga mencakup berbagai jenis sistem, perangkat dan teknologi dalam pengembangan suatu organisasi.

### 3. Karakter dan kemampuan SPK

Karakteristik dan kemampuan SPK menurut Turban:

SPK menyediakan dukungan bagi pengambil keputusan terutama dalam situasi semiterstruktur dan tidak terstruktur dengan membawa secara bersama penilaian manusia dan informasi yang dikomputerisasikan. Seperti masalah yang tidak dapat dipecahkan dengan sistem komputerisasi lain atau dengan metode atau alat kuantitatif standar.

Dukungan disediakan untuk berbagai tingkat manajerial, mulai dari manajer tingkat atas hingga manajer tingkat menengah. Dukungan disediakan bagi individu sebaik bagi tim. Masalah yang kurang terstruktur sering membutuhkan keikutsertaan beberapa individu dari departemen-departemen yang berbeda dan tingkat organisasional atau bahkan dari organisasi yang berbeda.

SPK menyediakan dukungan untuk beberapa keputusan yang saling bergantung dan atau sekuensial. SPK mendukung semua tahap dalam proses pengambilan keputusan, yaitu tahap *intelligence*, *design*, *choice* dan *implementasi*. SPK mendukung berbagai proses dan gaya pengambilan keputusan.

SPK diadaptasi setiap saat. Pengambil keputusan harus bersikap aktif, mampu menghadapi perubahan kondisi secara cepat, dan mampu mengadaptasikan SPK untuk menemukan perubahan tersebut. SPK fleksibel, sehingga user dapat menambah, menghapus, mengkombinasikan perubahan, atau mengatur kembali elemen dasar.

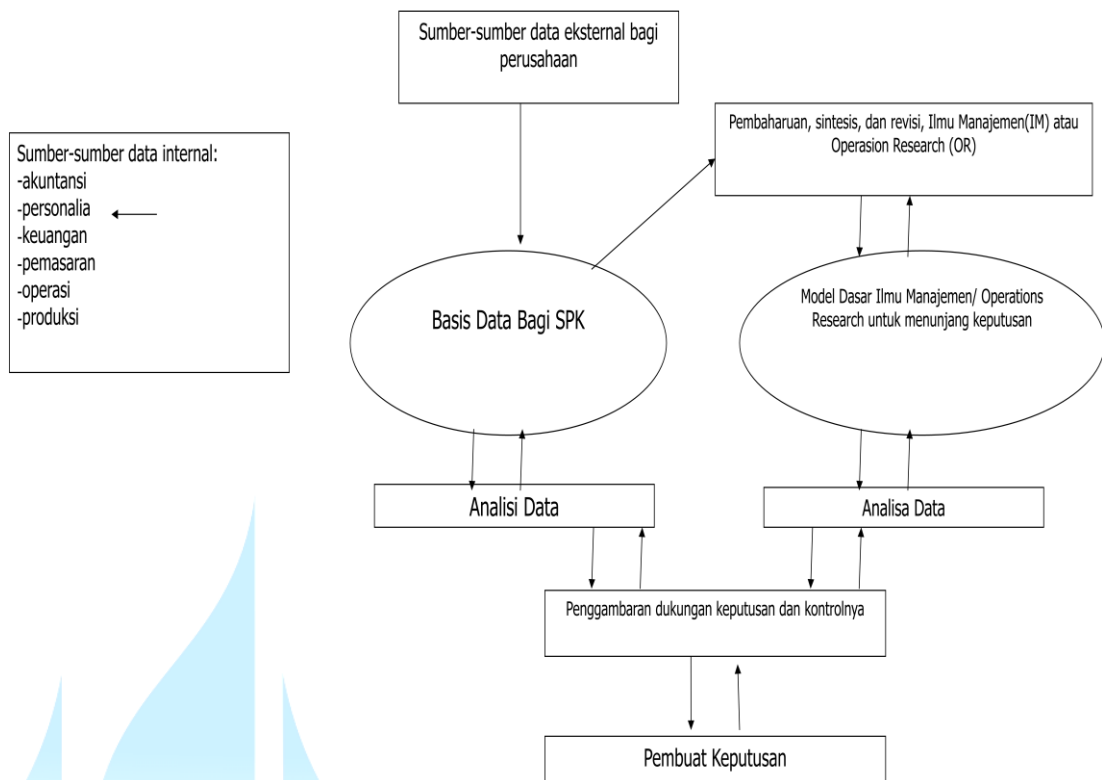
SPK haruslah bersifat *user friendly*, dilengkapi dengan kemampuan grafikal yang kuat dan suatu mesin antarmuka yang dapat meningkatkan keefektifan. SPK berusaha untuk meningkatkan keefektifan pembuat keputusan (akurasi, kecepatan, dan kualitas) daripada efisiensi (biaya membuat/ menghasilkan keputusan).

Pengambil keputusan harus melalui seluruh proses dalam pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah. Suatu SPK secara spesifik bertujuan untuk mendukung dan bukan untuk menggantikan pengambil keputusan.

*End user* harus mampu untuk mengkonstruksi dan memodifikasi system oleh diri mereka sendiri atau dapat juga dengan menggunakan bantuan spesialis sistem informasi.

SPK biasanya menggunakan model-model untuk menganalisa situasi yang akan digunakan untuk mengambil keputusan, dimana penggunaan model ini akan memudahkan penelitian dengan strategi dan konfigurasi yang berbeda.

SPK harus menyediakan akses ke berbagai sumber data, format data, dan tipe data dari suatu sistem informasi yang ada. SPK dapat dipekerjakan sebagai suatu alat yang berdiri sendiri oleh pengambil keputusan individu di lokasi lain, atau dapat didistribusikan melalui organisasi dan dalam beberapa organisasi-organisasi di antara *supply chain*.



#### 4. Komponen SPK

Menurut Turban, SPK dapat dibagi atas beberapa subsistem, yaitu:

(a) Subsistem Manajemen Data, di dalamnya terdapat basis data yang berisikan data yang relevan untuk situasi yang ada dan organisasi oleh sebuah perangkat lunak yang disebut DBMS (*Data Base Management System*). Subsistem ini terdiri dari:

1. Basisdata SPK (*DSS Database*)

Basisdata adalah kumpulan dari data yang terorganisasi dan saling berinteraksi untuk mencapai tujuan dan struktur dari suatu organisasi dan dapat digunakan oleh lebih dari satu orang dan untuk lebih dari satu aplikasi.

2. Sistem Manajemen Basisdata (*Database Management System*)

Sistem ini digunakan untuk memanipulasi data yang terdapat di dalam basisdata.

3. Fasilitas Query (*Query Facility*)

Fasilitas *query* ini digunakan untuk mengakses dan memanipulasi data yang terdapat dalam basisdata.

(b) Subsistem Manajemen Model, yang di dalamnya terdapat sistem yang dapat digunakan untuk melakukan analisis dan manajemen. Perangkat lunak yang sering digunakan adalah MBMS (*Model Base Management System*).

Subsistem ini dapat diturunkan atas beberapa elemen yaitu:

- I. Basis Model (*Model Base*)

Basis model ini berisikan berbagai rutin dan fasilitas-fasilitas yang dapat digunakan untuk melakukan analisa di dalam SPK.

- II. Sistem Manajemen Basis Model (*Model Base Management System*)

Sistem Manajemen Basis Model yang digunakan untuk mengembangkan model dengan bantuan subrutin dan model-model lainnya. Sistem Manajemen Basis Model ini digunakan untuk menggabungkan model-model dengan menggunakan hubungan yang benar dalam sebuah basisdata.

(c) Subsistem Manajemen Pengetahuan, yang digunakan untuk mendukung subsistem lainnya, di mana subsistem ini memiliki kemampuan untuk menghasilkan suatu keputusan.

Karena SPK berhubungan dengan masalah yang tidak terstruktur di ketentuan ini berupa sistem pakar atau system intelegensi buatan lainnya. Kesemuanya inilah yang terdapat di dalam Subsistem Manajemen Pengetahuan.

Subsistem ini dapat terdiri atas satu atau lebih system intelegensia buatan. SPK ini disebut juga DSS/ES (*Decision Support System/Expert System*).

(d) Subsistem Antarmuka Pemakai, di sinilah subsistem yang akan mengkoordinasikan komunikasi antara *user* dan sistem.

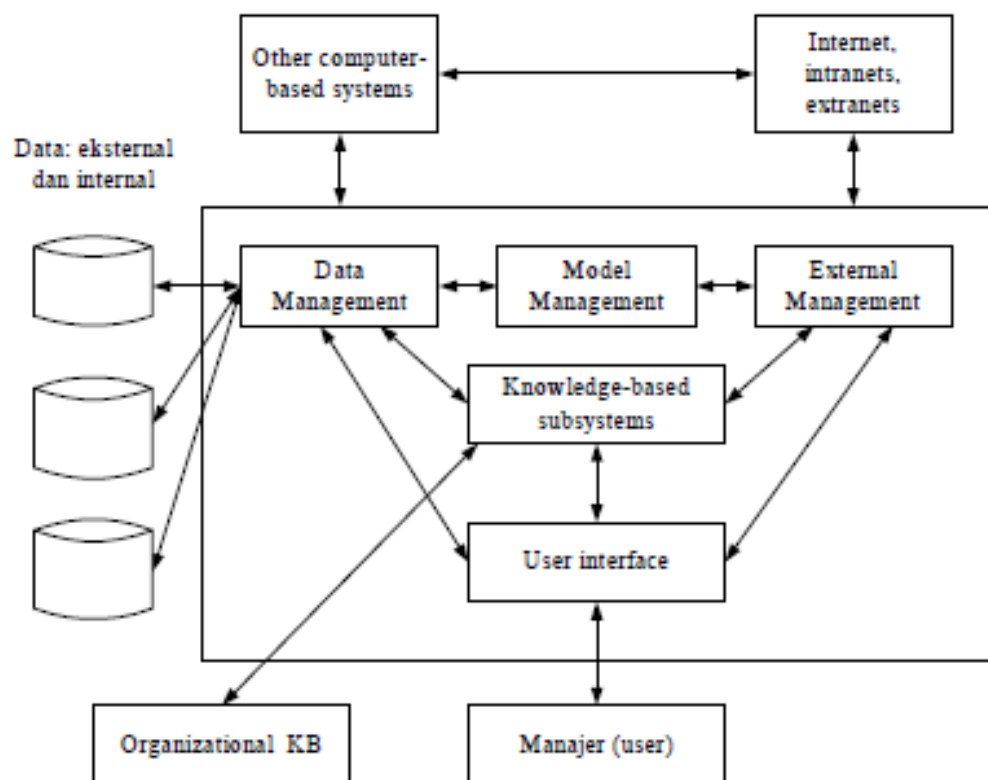
Subsistem ini digunakan untuk mengatur seluruh aspek komunikasi antar *user* dengan sistem. Subsistem ini seharusnya bersifat mudah digunakan serta dapat diakses secara cepat. Subsistem ini terdiri atas dua bagian, yaitu:

I. Manajemen Subsistem Antarmuka Pemakai

Subsistem diatur dengan menggunakan perangkat lunak yang disebut Sistem Manajemen Antarmuka Pemakai.

II. Proses Antarmuka Pemakai

Proses ini diawali dengan interaksi *user* dengan komputer, interaksi ini sebaiknya menggunakan sistem *Graphical User Interface* sehingga lebih bersifat *user friendly*.



## 5. Klasifikasi SPK

- Berdasarkan Tingkatan Teknologi
  1. SPK Spesifik, dengan karakteristik tertentu  
Contoh : SPK Untuk penentuan harga satuan barang.
  2. Pembangkit SPK, software khusus untuk digunakan membangun dan mengembangkan SPK.  
Contoh : Memudahkan SPK Spesifik
  3. Perlengkapan SPK, Software & Hardware yang mendukung pembangunan SPK Spesifik dan Pembangkit SPK
- Berdasarkan Tingkat Dukungannya
  1. Retrieve Information Elements
  2. Analyze Entire File
  3. Prepare Reports From Multiple Files
  4. Estimate Decision Consequences
  5. Propose Decision
  6. Make Decision

### Taksonomi Sistem Pendukung Keputusan

- ✓ Sistem Pendukung Keputusan Berdasarkan Hubungan dengan Pemakai:

- o **Passive DSS**

Sistem yang membantu proses pengambilan keputusan, tetapi tidak dapat menghasilkan keputusan eksplisit (berupa saran atau solusi).

- o **Active DSS**

Sistem pendukung keputusan yang dapat menghasilkan keputusan nyata (berupa saran atau solusi).

- o **Cooperative DSS**

Sistem pengambilan keputusan yang memungkinkan pengambil keputusan untuk mengubah, melengkapi, atau memperbaiki saran yang diberikan oleh sistem, sebelum mengirimkannya kembali ke sistem untuk divalidasi.

- ✓ **Sistem Pendukung Keputusan Berdasarkan Modus Data:**

- o **Model-driven DSS**

Sistem pendukung keputusan yang menekankan pada akses dan manipulasi statistik, keuangan, optimasi, atau model simulasi. *Model-driven DSS* menggunakan data dan parameter yang diberikan oleh



pemakai untuk membantu pengambil keputusan dalam menganalisis situasi.

Contoh: Dicodess (*open source model-driven DSS generator*)

o **Communication-driven DSS**

Sistem pendukung keputusan yang mendukung lebih dari satu operator bekerja pada pekerjaan bersama.

Contoh : *Microsoft's Netmeeting, Groove*

o **Data-driven DSS**

Sistem pendukung keputusan yang berorientasi untuk menekankan akses dan memanipulasi serangkaian waktu internal organisasi/perusahaan dan data eksternal.

o **Document-driven DSS**

Sistem pendukung keputusan yang mengelola, menerima, dan memanipulasi *googling* informasi dalam berbagai format elektronik.

o **Knowledge-driven DSS**

Sistem pendukung keputusan yang menyediakan khusus masalah keahlian, yang disimpan sebagai fakta, peraturan, dan prosedur dalam struktur.

✓ **Sistem Pendukung Keputusan Berdasarkan Ruang Lingkupnya:**

o **Enterprise-wide DSS**

Sistem pendukung keputusan yang terhubung ke gudang data warehouse yang besar dan melayani banyak manajer di organisasi/perusahaan.

o **Desktop DSS**

Sistem pengambilan keputusan yang kecil, dapat dijalankan pada setiap *personal computer* manajer.

# Daftar Pustaka

1. Turban, Efraim & Jay E.Aronson, "Decision Support Systems and Intelligent Systems 7th edition", Prentice Hall, 2005.
2. Marakas, George M., "Decision Support Systems in The 21st Century", Prentice Hall, 2003.
3. Mallach, Efraim G., "Decision Support and Data Warehouse Systems", McGraw-Hill International Editions, 2000.
4. Taylor, Bernard W, "Introduction to Management Science 7th edition", Prentice Hall, 2001.