

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

Mata Kuliah : Sistem Pengambilan Keputusan
Kode : IES6232
Semester : VI
Waktu : 2 x 2 x 50 Menit
Pertemuan : 5 & 6

A. Kompetensi

1. Utama

Mahasiswa dapat memahami tentang sistem pengambilan keputusan dan teknologi yang mendukungnya.

2. Pendukung

Mahasiswa dapat mengetahui sistem pendukung pengambilan keputusan secara umum.

B. Pokok Bahasan

Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System / DSS)

C. Sub Pokok Bahasan

- Pengertian DSS
- Tujuan DSS
- Karakteristik dan Kemampuan DSS
- Komponen DSS
- Hardware dan Software DSS

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahapan Kegiatan	Kegiatan Pengajaran	Kegiatan Mahasiswa	Media & Alat Peraga
Pendahuluan	1. Mereview materi sebelumnya 2. Menjelaskan materi-materi perkuliahan yang akan dipelajari	Mendengarkan dan memberikan komentar	Notebook, LCD, Papan Tulis
Penyajian	1. Menjelaskan pengertian DSS 2. Menjelaskan tujuan DSS	Memperhatikan, mencatat, dan	Notebook, LCD, Papan

	3. Menjelaskan karakteristik dan kemampuan DSS 4. Menjelaskan komponen DSS 5. Menjelaskan hardware dan software untuk membangun DSS	memberikan komentar. Mengajukan pertanyaan.	Tulis
Penutup	1. Mengajukan pertanyaan kepada mahasiswa. 2. Memberikan kesimpulan. 3. Mengingatkan akan kewajiban untuk pertemuan selanjutnya.	Memberikan komentar. Mengajukan dan menjawab pertanyaan	Notebook, LCD, Papan Tulis

E. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan langsung dan tidak langsung kepada mahasiswa.

F. Daftar Referensi

1. D. Suryadi HS, 1994, "Sistem Penunjang Keputusan", Gunadarma, Jakarta.
2. Daihani, D.U, 2001, "Komputerisasi Pengambilan Keputusan", Elex Media Komputindo, Kelompok Gramedia, Jakarta.
3. McLeod, R. Jr. and George Schell , 2001, " Management Information System, 8thEdition", Prentice Hall. Inc, New Jersey.
4. Sprague, Ralph, H & Hugh, J Watson, 1993, "Decision Support Systems", Prentice Hall, Inc.
5. Turban, E., and Aronson, J.E., 2001, "Decission Support System and Intelligent System, 6th Edition", Prentice Hall, Inc., New Jersey.
6. Materi-Materi dari Internet.

**RENCANA KEGIATAN BELAJAR MINGGUAN
(RKBM)**

Mata Kuliah : Sistem Pengambilan Keputusan
 Kode : IES6232
 Semester : VI
 Waktu : 2 x 2 x 50 Menit
 Pertemuan : 5 & 6

Minggu Ke-	Topik (Pokok Bahasan)	Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu (Menit)	Media
1	2	3	4	5
5	3.1 Pengertian 3.2 Tujuan DSS 3.3 Karakteristik dan Kemampuan DSS	Ceramah, Diskusi Kelas	1 x 2 x 50'	Notebook, LCD, Papan Tulis
6	3.4 Komponen DSS 3.5 Hardware dan Software DSS	Ceramah, Diskusi Kelas	1 x 2 x 50'	Notebook, LCD, Papan Tulis

BAB III

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN (DECISION SUPPORT SYSTEMS / DSS)

3.1 Pengertian

Definisi awalnya adalah suatu sistem yang ditujukan untuk mendukung manajemen pengambilan keputusan.

Konsep DSS pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1971 oleh Michael Scoot Morton (Turban, 2001) dengan istilah Management Decision System. Kemudian sejumlah perusahaan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi mulai melakukan penelitian dan membangun DSS, sehingga dari produksi yang dihasilkan dapat disimpulkan bahwa sistem ini merupakan suatu sistem berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur.

Little (Turban, 2001) mendefinisikan DSS sebagai suatu informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model.

Moore dan Chang (Turban, 2001) berpendapat bahwa konsep struktur pada definisi awal DSS (bahwa DSS dapat menangani situasi semistruktur dan tidak terstruktur), sebuah masalah dapat dijelaskan sebagai masalah terstruktur dan tidak terstruktur hanya dengan memperhatikan si pengambil keputusan atau suatu spesifik. Jadi mereka mendefinisikan DSS sebagai sistem yang dapat diperluas untuk mampu mendukung analisis data ad hoc dan pemodelan keputusan, berorientasi terhadap perencanaan masa depan, dan digunakan pada interval yang tidak reguler dan tak terencana.

Bonczek, dkk (Turban, 2001) mendefinisikan DSS sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi: sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antar pengguna dan komponen DSS yang lain), sistem pengetahuan (repositori pengetahuan domain masalah yang ada entah sebagai data atau sebagai prosedur) dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara

komponen lainnya terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan). Konsep – konsep yang diberikan oleh definisi tersebut sangat penting untuk memahami hubungan antara DSS dan pengetahuan.

Dari berbagai definisi diatas dapat disimpulkan bahwa DSS adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur. Sistem ini memiliki fasilitas untuk menghasilkan berbagai alternatif yang secara interaktif digunakan oleh pemakai.

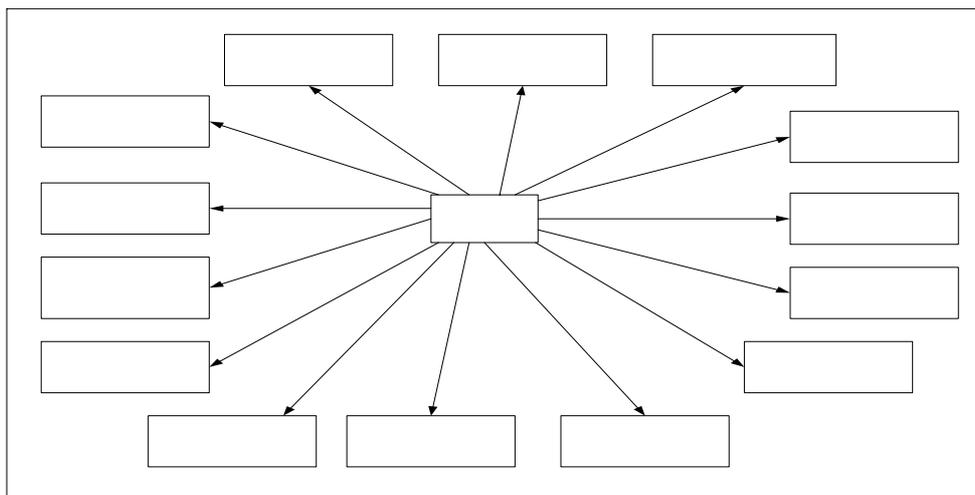
3.2 Tujuan DSS

Tujuan DSS dikemukakan oleh Peter G.W Keen dan Scott Morton di dalam buku Model dan Sistem Informasi (Mc.Leod R, Jr, 1996) yaitu :

1. Membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah semi terstruktur.
2. Mendukung penilaian manajer bukan mencoba untuk menggantikannya.
3. Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan manajer daripada efisiensinya.

3.3 Karakteristik dan Kemampuan DSS

Dibawah ini adalah karakteristik dan kemampuan ideal dari suatu DSS :



Gambar 3.1 Karakteristik dan Kemampuan DSS

1. Dukungan untuk pengambil keputusan, terutama pada situasi semi terstruktur dan tak terstruktur, dengan menyertakan penilaian manusia dan informasi terkomputerisasi.
2. Dukungan untuk semua level manajerial, dari eksekutif puncak sampai manajer lini.
3. Dukungan untuk individu dan kelompok. Masalah yang kurang terstruktur sering memerlukan keterlibatan individu dari departemen dan tingkat organisasional yang berbeda atau bahkan dari organisasi yang lain.
4. Dukungan untuk keputusan independen atau sekuensial. Keputusan dapat dibuat sekali, beberapa kali atau berulang (dalam interval yang sama).
5. Dukungan di semua fase proses pengambilan keputusan : intelegensi, desain pilihan dan implementasi.
6. Dukungan diberbagai proses dan gaya pengambilan keputusan.
7. Adaptivitas sepanjang waktu. Pengambil keputusan seharusnya reaktif, dapat menghadapi perubahan kondisi secara cepat, dan dapat mengadaptasikan DSS untuk memenuhi perubahan tersebut.
8. Pengguna merasa seperti dirumah. *User-friendliness*, kapabilitas grafis yang sangat kuat, dan *human-machine interface* dengan satu bahasa alami dapat meningkatkan efektifitas DSS.
9. Peningkatan terhadap keefektifan DSS (akurasi, *timeliness*, kualitas) ketimbang pada efisiennya (biaya DSS). Ketika DSS disebarkan, pengambilan keputusan sering membutuhkan waktu lebih lama, namun keputusannya lebih baik.
10. Kontrol penuh oleh pengambil keputusan terhadap semua langkah proses pengambilan keputusan dalam memecahkan suatu masalah. DSS secara khusus menekankan untuk mendukung pengambil keputusan, bukannya menggantikan.
11. *End-user* dapat mengembangkan dan memodifikasikan sendiri sistem sederhana. Sistem yang lebih besar dapat dibangun dengan bantuan ahli sistem informasi. Perangkat lunak OLAP dalam kaitannya dengan data warehouse membolehkan pengguna untuk membangun DSS yang cukup besar dan kompleks.

12. Biasanya model–model DSS digunakan untuk menganalisis situasi pengambilan keputusan. Kapabilitas pemodelan memungkinkan eksperimen dengan berbagai strategi yang berbeda dibawah konfigurasi yang berbeda.
13. Akses disediakan untuk berbagai sumber data, format, dan tipe, mulai dari sistem informasi geografis (GIS) sampai sistem berorientasi-objek.
14. Dapat dilakukan sebagai alat standalone yang digunakan oleh seorang pengambil keputusan pada satu lokasi atau didistribusikan di satu organisasi keseluruhan dan di beberapa organisasi sepanjang rantai persediaan. Dapat diintegrasikan dengan DSS lain dan atau aplikasi lain, dan dapat didistribusikan secara internal dan eksternal dengan menggunakan networking dan teknologi web.

Keuntungan DSS :

1. Mampu mendukung pencarian solusi dari masalah yang kompleks
2. Respon cepat pada situasi yang tak diharapkan dalam kondisi yang berubah-ubah
3. Mampu untuk menerapkan pelbagai strategi yang berbeda pada konfigurasi berbeda secara cepat dan tepat
4. Pandangan dan pembelajaran baru
5. Memfasilitasi komunikasi
6. Meningkatkan kontrol manajemen dan kinerja
7. Menghemat biaya
8. Keputusan lebih tepat
9. Meningkatkan efektivitas manajerial, menjadikan manajer dapat bekerja lebih singkat dan dengan sedikit usaha
10. Meningkatkan produktivitas analisis.

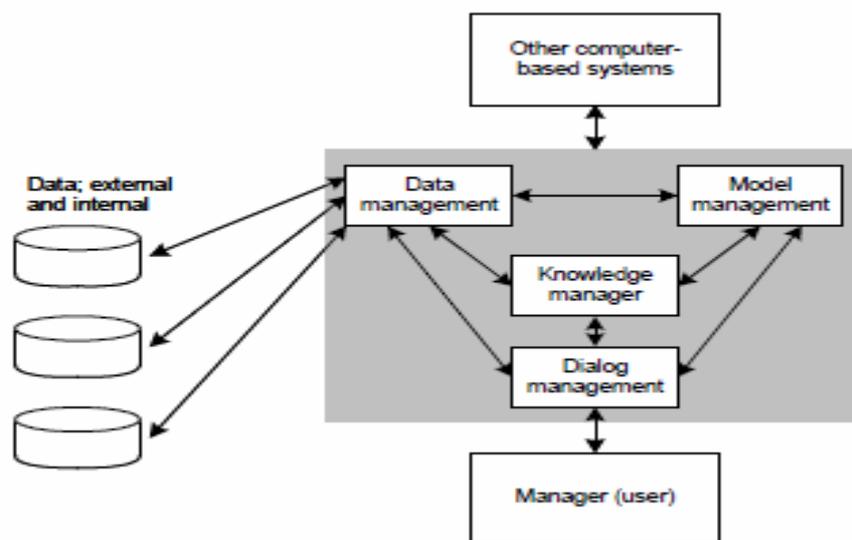
3.4 Komponen DSS

Komponen-komponen DSS terdiri dari :

1. **Data Management.** Termasuk database, yang mengandung data yang relevan untuk pelbagai situasi dan diatur oleh software yang disebut Database Management Systems (DBMS)

2. **Model Management.** Melibatkan model finansial, statistikal, management science, atau pelbagai model kuantitatif lainnya, sehingga dapat memberikan ke sistem suatu kemampuan analitis, dan manajemen software yang diperlukan
3. **Communication (dialog subsystem).** User dapat berkomunikasi dan memnberikan perintah pada DSS melalui subsistem ini. Ini berarti menyediakan antarmuka
4. **Knowledge Management.** Subsistem optional ini dapat mendukung subsistem lain atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.

Di bawah ini adalah model konseptual DSS:



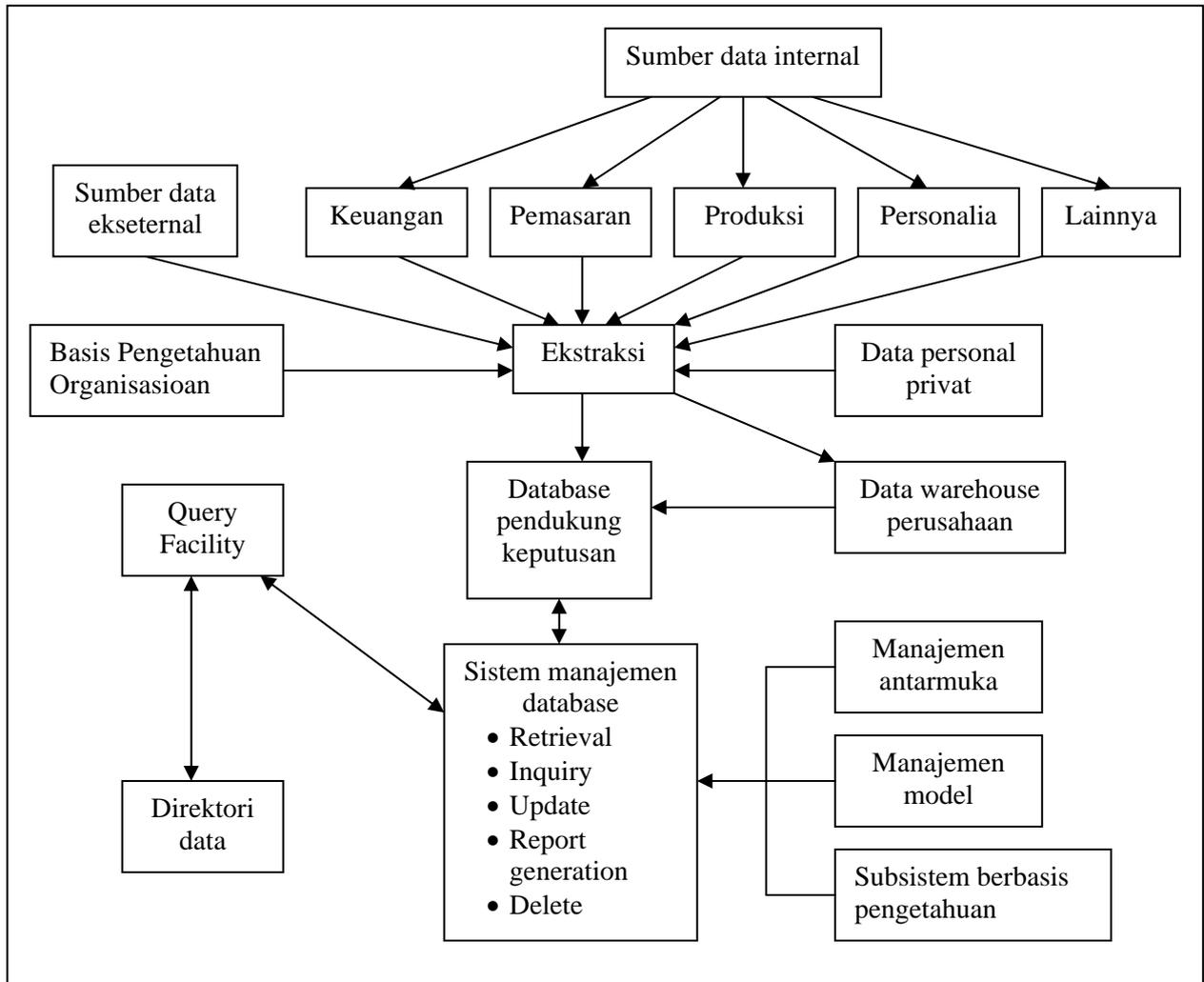
Gambar 3.2 Model Konseptual DSS

3.4.1 Subsistem Manajemen Data

Subsistem Manajemen Data terdiri dari elemen-elemen :

- DSS database
- Database Management System
- Data directory
- Query facility

Elemen-elemen tersebut ditunjukkan secara sistematis pada Gambar 3.3 berikut :



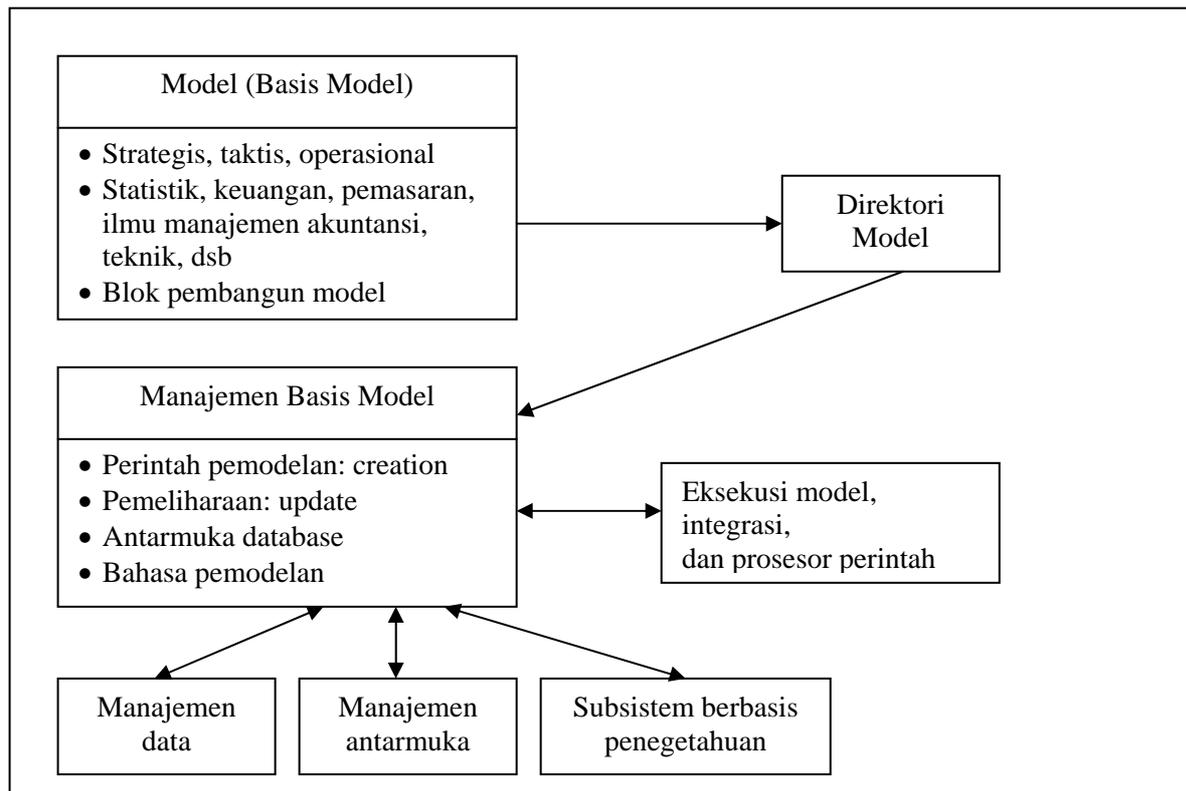
Gambar 3.3 Struktur Subsistem manajemen data

3.4.2 Subsistem Manajemen Model

Subsistem Manajemen Model terdiri dari elemen-elemen :

- Model base
- Model base Management System
- Modelling language
- Model directory
- Model execution, integration, and command.

Elemen-elemen tersebut beserta antarmukanya dengan komponen DSS lainnya ditunjukkan pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Struktur Subsistem manajemen model

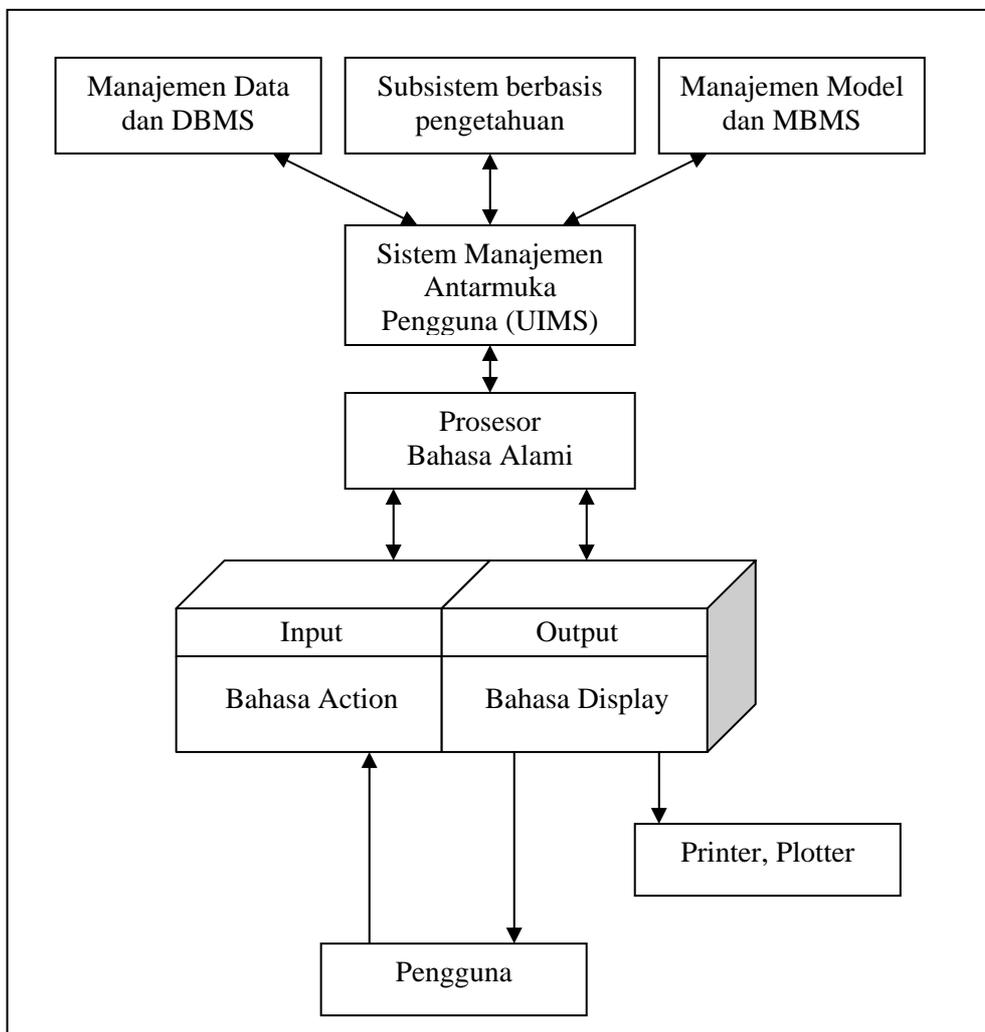
3.4.3 Subsistem Antarmuka Pengguna (Dialog)

Dialog subsystem diatur oleh software yang disebut Dialog Generation and Management System (DGMS). DGMS terdiri dari pelbagai program yang mampu melakukan hal-hal berikut ini :

- Berinteraksi dengan pelbagai dialog style yang berbeda
- Mendapatkan, menyimpan, dan menganalisis penggunaan dialog (tracking), yang dapat digunakan untuk meningkatkan dialog sistem
- Mengakomodasi user dengan pelbagai peralatan input yang berbeda
- Menghadirkan data dengan pelbagai format dan peralatan output
- Memberikan ke user kemampuan “help”, prompting, rutin diagnosis dan saran, atau dukungan fleksibel lainnya
- Menyediakan antarmuka user ke database dan model base
- Membuat struktur data untuk menjelaskan output
- Menyimpan data input dan output
- Menyediakan grafis berwarna, grafis tiga dimensi, dan data plotting

- Memiliki windows yang memungkinkan pelbagai fungsi ditampilkan bersamaan
- Dapat mendukung komunikasi diantara user dan pembuat DSS
- Menyediakan training dengan contoh-contoh
- Menyediakan fleksibilitas dan dapat beradaptasi sehingga DSS mampu untuk mengakomodasi pelbagai masalah dan teknologi yang berbeda.

Proses antarmuka pengguna untuk sebuah MSS ditunjukkan secara skematis pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Skema sistem antarmuka pengguna

3.4.4 Subsistem Manajemen Berbasis-Pengetahuan

Pelbagai masalah yang tak terstruktur dan semi terstruktur begitu kompleksnya sehingga membutuhkan kepakaran, sehingga DSS yang biasapun jadi bisa menyelesaikannya. Kepakaran ini bisa saja disediakan oleh suatu ES. Lebih jauh DSS yang lebih canggih dilengkapi dengan komponen yang disebut dengan knowledge management. Komponen ini menyediakan kepakaran yang diperlukan untuk menyelesaikan pelbagai aspek dari suatu masalah dan/atau menyediakan knowledge yang dapat meningkatkan operasi dari komponen DSS lainnya.

Komponen knowledge management terdiri dari satu atau beberapa ES. Seperti halnya data dan model management, pada software knowledge management terdapat eksekusi dan integrasi yang diperlukan dari ES.

DSS yang mengikutsertakan komponen ini disebut sebagai suatu DSS yang cerdas (intelligent DSS), DSS/ES, atau knowledge-based DSS.

3.4.5 User

Orang yang berhadapan dengan masalah atau keputusan dimana DSS didesain untuk mendukungnya disebut dengan user, manajer, atau pengambil keputusan.

DSS memiliki 2 klas user : manajer atau staf spesialis. Staf spesialis ini misalnya, analisis finansial, perencana produksi, periset pasar, dan sejumlah manajer lainnya. Secara umum, manajer mengharapkan sistem lebih user-friendly daripada yang diharapkan oleh seorang staf spesialis. Staf spesialis cenderung pada orientasi detil dan mau menghadapi sistem yang kompleks dalam pekerjaan sehari-hari mereka, juga mereka tertarik pada kemampuan komputasi DSS. Dalam pelbagai kasus staf spesialis adalah perantara antara manajemen dan DSS.

Walaupun dikategorikan ada manajer dan staf spesialis, terdapat pelbagai sub kategori yang terlibat dalam pendesainan DSS. Sebagai contoh, manajer terbagi atas levbel organisasi, wilayah fungsional, latar belakang pendidikan, sehingga hal ini memerlukan dukungan analisis yang baik. Staf spesialis terbagi atas level pendidikannya, wilayah fungsional dimana mereka bertugas, dan hubungannya dengan pihak manajemen.

3.5 Hardware dan Software DSS

Hardware dan Software yang mendukung DSS antara lain :

1. Time-sharing Network

Bila suatu organisasi tak memiliki komputer mainframe, tetapi memerlukan kemampuan seperti itu, maka pendekatan time-sharing bisa dipertimbangkan. Walaupun sudah memiliki mainframe pun, suatu organisasi juga bisa melakukan hal ini karena kenyataan bahwa waktu respon lebih baik dengan time-sharing network daripada sistem komputer in-house. Keuntungan lain adalah kecepatan dimana DSS tersebut dapat segera dibangun jika vendornya juga sebagai DSS builder, sebab vendor ini memiliki pengalaman menggunakan software dan membangun DSS yang serupa.

Kerugiannya adalah biaya kontrol. Jika suatu DSS sering digunakan, biaya time-sharing menjadi tinggi.

2. Mainframe, Workstation, Mini, atau Personal Computer

Tergantung kesediaan dan layanan yang diinginkan, hanya saja sekarang ini kekuatan dari PC sudah menjelma jadi berlipat ganda dibandingkan dengan mainframe jaman dulu.

3. Distributed DSS

Berkaitan dengan jaringan komputer, dibuat juga Distributed DSS yang memiliki keuntungan dalam hal ketersediaan dan aksesnya terhadap data dan model di pelbagai lokasi.

Soal & Pembahasan : Sistem Pendukung Keputusan (DSS)

Soal :

1. Berikan dua definisi DSS.
2. Sebutkan komponen utama DSS, jelaskan masing-masingnya.

Pembahasan :

1. Definisi DSS :
 - Menurut Michael Scoot Morton : suatu sistem berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur.
 - Menurut Little : suatu suatu informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model.
2. Komponen Utama DSS :
 - Data Management : Termasuk database, yang mengandung data yang relevan untuk pelbagai situasi dan diatur oleh software yang disebut Database Management Systems (DBMS)
 - Model Management : Melibatkan model finansial, statistikal, management science, atau pelbagai model kuantitatif lainnya, sehingga dapat memberikan ke sistem suatu kemampuan analitis, dan manajemen software yang diperlukan
 - Communication (dialog subsystem) : User dapat berkomunikasi dan memnberikan perintah pada DSS melalui subsistem ini. Ini berarti menyediakan antarmuka
 - Knowledge Management : Subsistem optional ini dapat mendukung subsistem lain atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.