

# KOMPONEN DSS

IRA PRASETYANINGRUM

# 6 alasan mengapa perusahaan-perusahaan utama memulai DSS dalam skala besar:

- Kebutuhan akan informasi yang akurat.
- DSS dipandang sebagai pemenang secara organisasi.
- Kebutuhan akan informasi baru.
- Manajemen diamanahi DSS.
- Penyediaan informasi yang tepat waktu.
- Pencapaian pengurangan biaya.
- Alasan lain dalam pengembangan DSS adalah perubahan perilaku komputasi end-user. End-user bukanlah programmer, sehingga mereka membutuhkan tool dan prosedur yang mudah untuk digunakan. Dan ini dipenuhi oleh DSS.

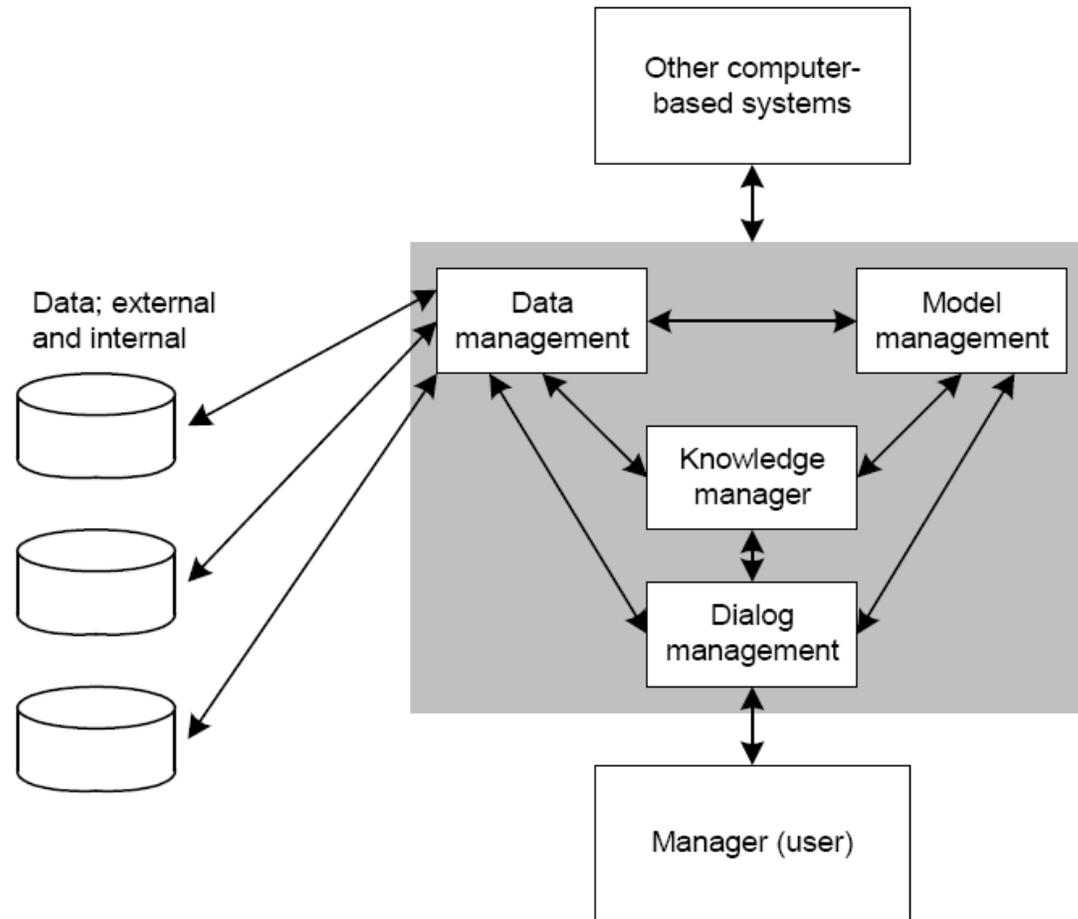
# Karakteristik DSS:

- Kajiannya ada pada keputusan-keputusan dimana ada struktur yang cukup untuk komputer dan alat bantu analitis yang memiliki nilai tersendiri, tetapi tetap pertimbangan manajer memiliki esensi utama.
- Hasil utamanya adalah dalam peningkatan jangkauan dan kemampuan dari proses pengambilan keputusan para manajer untuk membantu mereka meningkatkan efektivitasnya.
- Relevansinya untuk manajer adalah dalam pembuatan tool pendukung, di bawah pengawasan mereka, yang tak dimaksudkan untuk mengotomatiskan proses pengambilan keputusan, tujuan sistem, atau solusi tertentu.

# Komponen DSS

1. **Data Management.** Termasuk database, yang mengandung data yang relevan untuk berbagai situasi dan diatur oleh software yang disebut Database Management Systems (DBMS).
2. **Model Management.** Melibatkan model finansial, statistikal, management science, atau berbagai model kuantitatif lainnya, sehingga dapat memberikan ke sistem suatu kemampuan analitis, dan manajemen software yang diperlukan.
3. **Communication (dialog subsystem).** User dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada DSS melalui subsystem ini. Ini berarti menyediakan antarmuka.
4. **Knowledge Management.** Subsystem optional ini dapat mendukung subsystem lain atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.

# Model Konseptual DSS

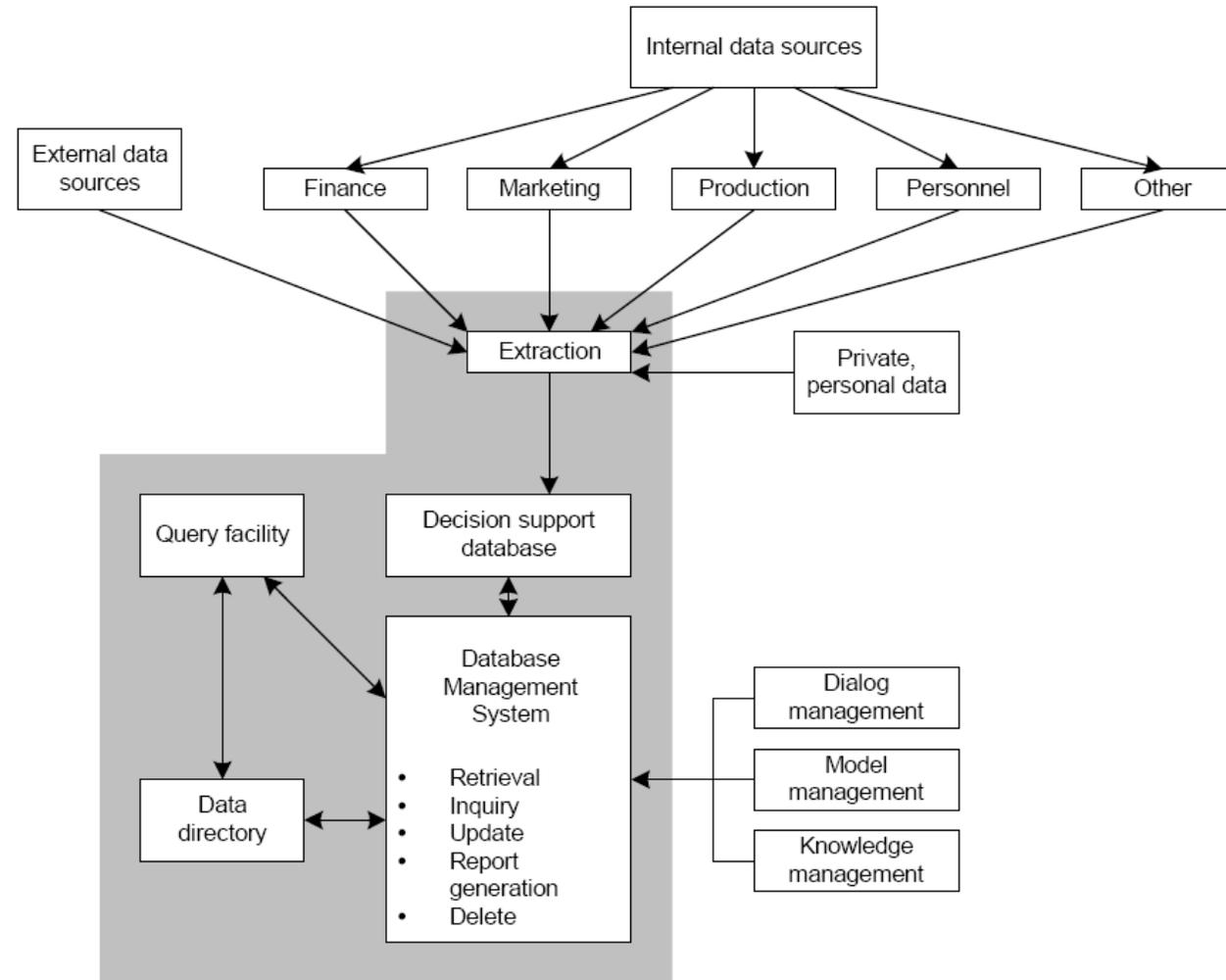


# The Data Management Subsystem

Terdiri dari elemen-elemen:

- DSS database.
- Database management system.
- Data directory.
- Query facility.

Digambarkan dalam diagram berikut ini:

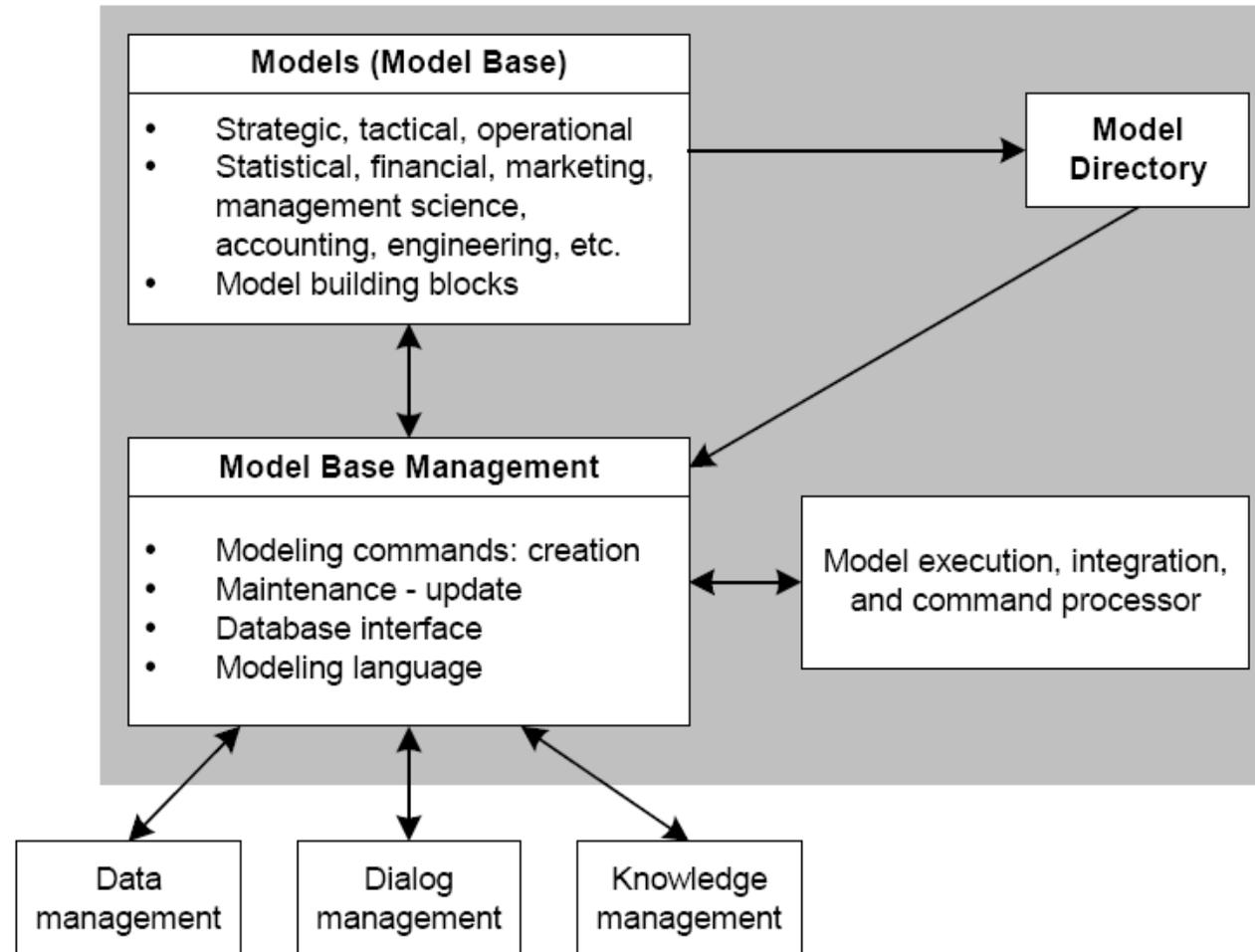


# The Model Management Subsystem

Terdiri dari elemen-elemen:

- Model base.
- Model base management system.
- Modeling language.
- Model directory.
- Model execution, integration, and command.

Elemen-elemen dan antarmukanya  
bisa dilihat pada gambar di bawah ini:



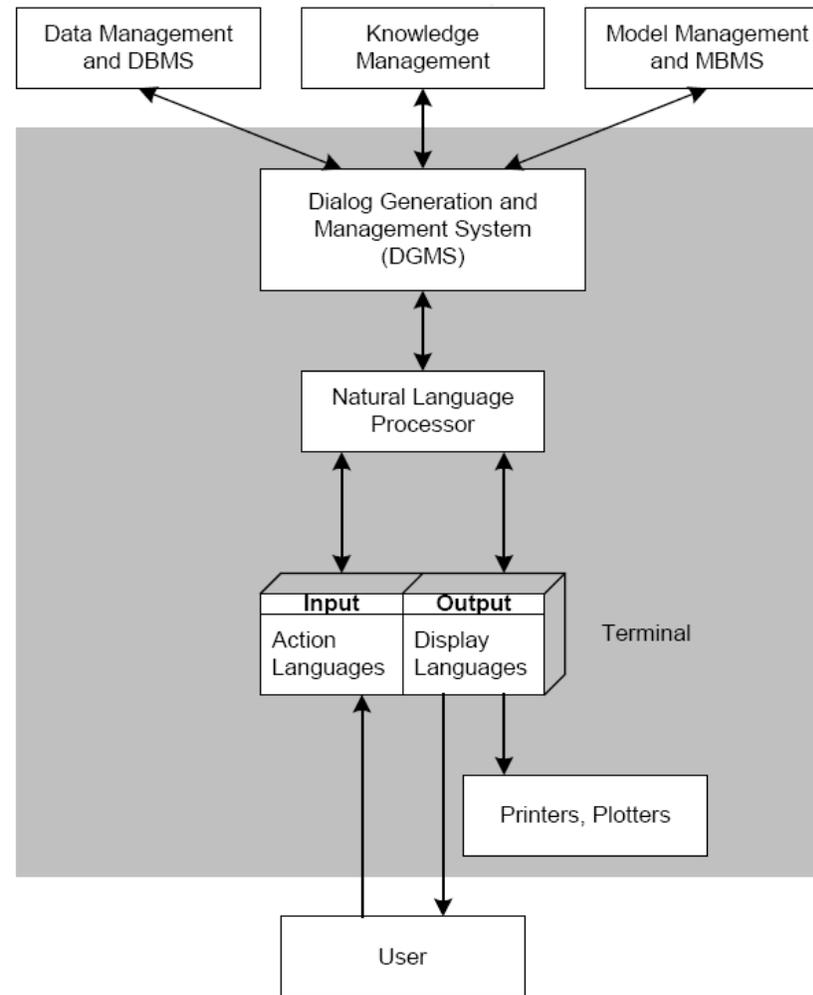
# The User Interface (Dialog) Subsystem

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

- Berinteraksi dengan berbagai dialog style yang berbeda.
- Mendapatkan, menyimpan, dan menganalisis penggunaan dialog (tracking), yang dapat digunakan untuk meningkatkan dialog system.
- Mengakomodasi user dengan berbagai peralatan input yang berbeda.
- Menghadirkan data dengan berbagai 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 (output formatter).
- Menyimpan data input dan output.
- Menyediakan grafis berwarna, grafis tiga dimensi, dan data plotting.
- Memiliki windows yang memungkinkan berbagai fungsi ditampilkan bersamaan.
- Dapat mendukung komunikasi diantara user dan pembuat DSS.
- Menyediakan training dengan contoh-contoh (memandu user melalui input dan proses pemodelan).
- Menyediakan fleksibilitas dan dapat beradaptasi sehingga DSS mampu untuk mengakomodasi berbagai masalah dan teknologi yang berbeda.

Di bawah ini adalah skema dari Dialog Management



# The Knowledge Subsystem

- Lebih jauh, DSS yang lebih canggih dilengkapi dengan komponen yang disebut dengan knowledge management. Komponen ini menyediakan kepakaran yang diperlukan untuk menyelesaikan berbagai 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.

# 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 dan staf spesialis. Staf spesialis ini misalnya, analisis finansial, perencanaan produksi, periset pasar, dan sejumlah manajer lainnya.
- Mengetahui siapa yang akhirnya benar-benar menggunakan DSS ini adalah penting dalam hal pendesainan suatu DSS. 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 berbagai kasus staf analisis adalah perantara antara manajemen dan DSS.

- Walaupun dikategorikan ada manajer dan staf spesialis, terdapat berbagai sub kategori yang terlibat dalam pendesainan DSS.
- Sebagai contoh, manajer terbagi atas level 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.

# Jenis-jenis DSS

Jenis-jenis DSS menurut tingkat kerumitan dan tingkat dukungan pemecahan masalahnya menurut **Steven L. Alter** , 1976 adalah sebagai berikut:

- Mengambil elemen-elemen informasi.
- Menganalisis seluruh file.
- Menyiapkan laporan dari berbagai file.
- Memperkirakan dari akibat. Keputusan
- Mengusulkan. keputusan
- Membuat keputusan

- Terdapat juga klasifikasi berdasarkan sifat situasi keputusan dimana DSS didesain untuk mendukungnya:
- **Institutionalized DSS.** Berhubungan dengan keputusan-keputusan yang sifatnya berulang. Contoh: Portfolio Management System (PMS).
- **Ad Hoc DSS.** Berhubungan dengan masalah yang spesifik yang biasanya tak dapat diantisipasi ataupun berulang terjadinya. Contoh: Houston Minerals DSS membuat DSS khusus untuk mengevaluasi kelayakan joint venture.

# Hardware dan Software DSS

- **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 pada 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.

- **Mainframe, Workstation, Mini, atau Personal Computer.**

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

- **Distributed DSS.**

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

# Level Teknologi

Kerangka kerja untuk memahami konstruksi DSS mengidentifikasi 3 level teknologi DSS:

- Specific DSS (DSS applications).

“Final product” atau aplikasi DSS yang nyata-nya menyelesaikan pekerjaan yang kita inginkan disebut dengan specific DSS (SDSS).

Contoh: Houston Minerals membuat SDSS untuk menganalisis joint venture.

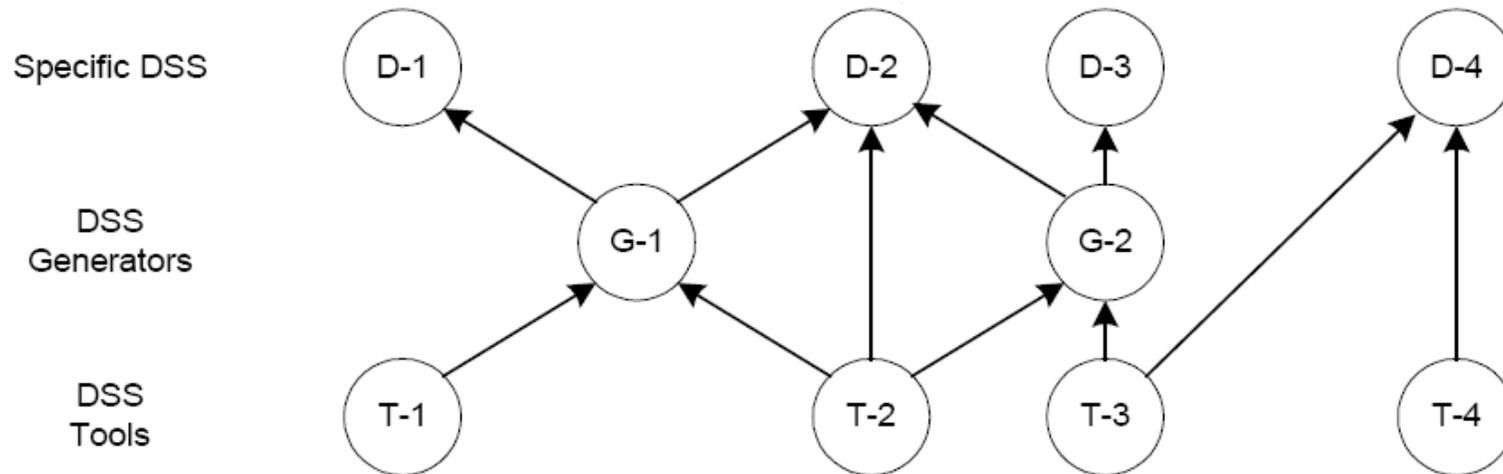
- DSS Generators (atau Engines).

Adalah software pengembangan terintegrasi yang menyediakan sekumpulan kemampuan untuk membangun specific DSS secara cepat, tak mahal, dan mudah. Contoh: Lotus 1-2-3, Microsoft Excel.

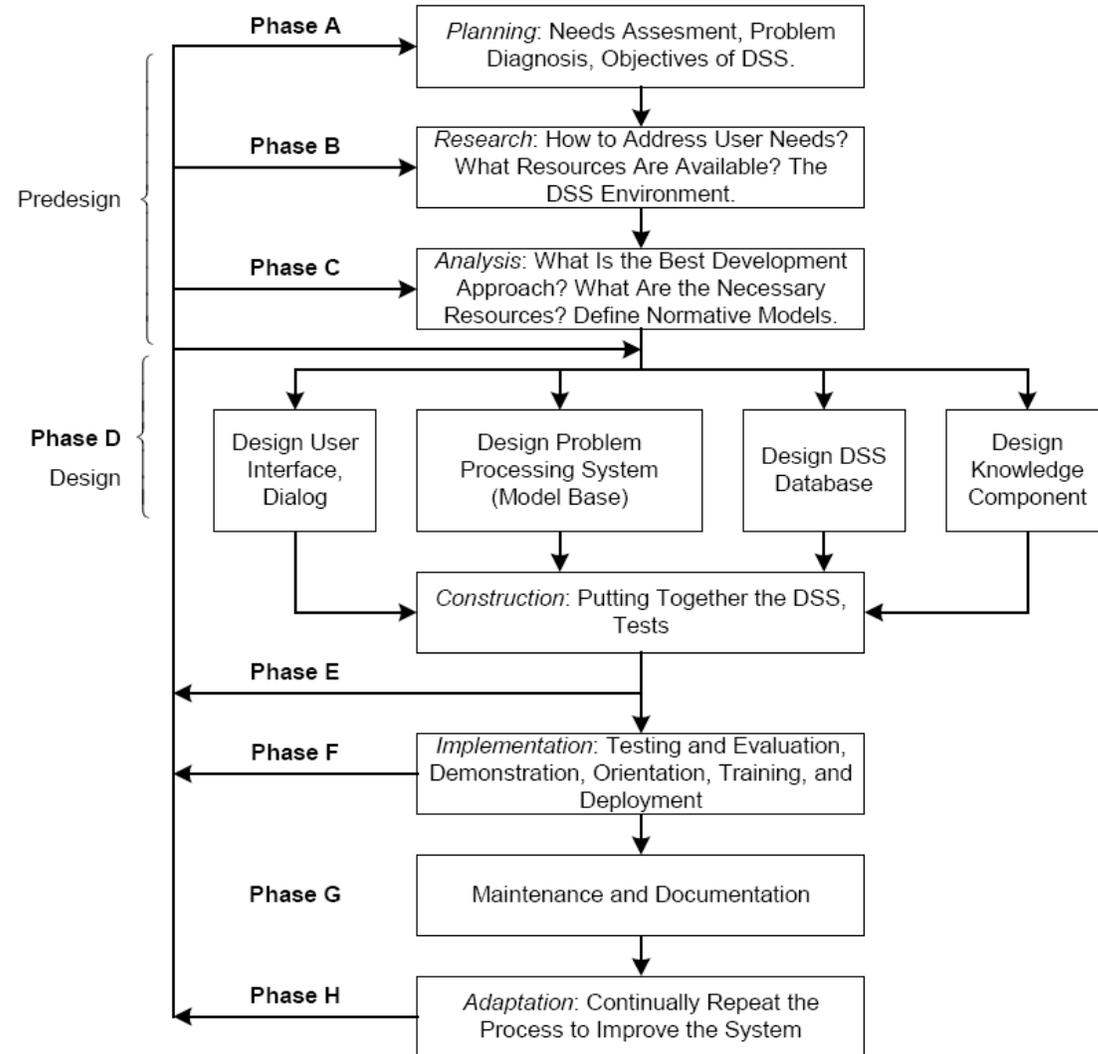
- DSS Tools.

Level terendah dari teknologi DSS adalah software utility atau tools. Elemen ini membantu pengembangan baik DSS generator atau SDSS. Contoh: grafis (hardware dan software), editors, query systems, random number generator, dan spreadsheets.

Relasi diantara 3 level di atas dapat digambarkan pada diagram di bawah ini:



# Proses Pengembangan DSS



# Laporan DSS

- 1. Laporan berkala dan khusus

***Laporan berkala atau periodic report*** yaitu laporan yang dibuat menurut jadwal tertentu contohnya adalah analisis penjualan terhadap pelanggan perbulan dan ***laporan khusus atau special report*** yaitu laporan yang di buat ketika laporan dibuat ketika sesuatu yang tidak seperti biasanya terjadi contohnya laporan mengenai kecelakaan. Dalam penggunaannya laporan berkala dan khusus bersifat lengkap atau ringkas.

## 2. Laporan lengkap dan ringkas

***laporan lengkap atau detail report*** yaitu laporan yang memberikan spesifikasi mengenai setiap tindakan atau transaksi dan baris yang mewakili tindakan atau transaksi disebut ***baris lengkap atau detail line*** sedangkan ***laporan ringkas atau summary report*** yaitu laporan yang menyertakan baris yang mewakili beberapa tindakan atau transaksi.

Baris laporan biasanya di cetak dalam beberapa urutan tertentu, filed yang berada dalam record data, yang disebut key filed atau control filed digunakan untuk mengurutkan record sebelum laporan tersebut dicetak. Yang paling sering digunakan ialah Ascending sequence (urutan naik) disini nilai filed control terendah (no pelanggan 0001 atau nama Aardbverk) didaftar pertama kali, dan nilai tertinggi (no 9999 atau zikmund) di daftar paling akhir.

# Representasi DSS

- Time Series Charts - untuk melihat dampak sebuah variable terhadap waktu;
- Bar Charts - untuk memperbandingkan kinerja beberapa entiti;
- Pie Charts - untuk melihat komposisi atau persentasi suatu hal;
- Scattered Diagrams - untuk menganalisa hubungan antara beberapa variabel;
- Maps - untuk merepresentasikan data secara geografis;
- Layouts - untuk menggambarkan lokasi barang secara fisik, seperti pada bangunan dan kantor;
- Hierarchy Charts - untuk menggambarkan struktur organisasi;
- Sequence Charts - untuk merepresentasikan sesuatu dengan logika yang terstruktur (contohnya adalah diagram flowchart); dan
- Motion Graphics - untuk memperlihatkan perilaku dari variabel yang diamati dengan cara animasi.

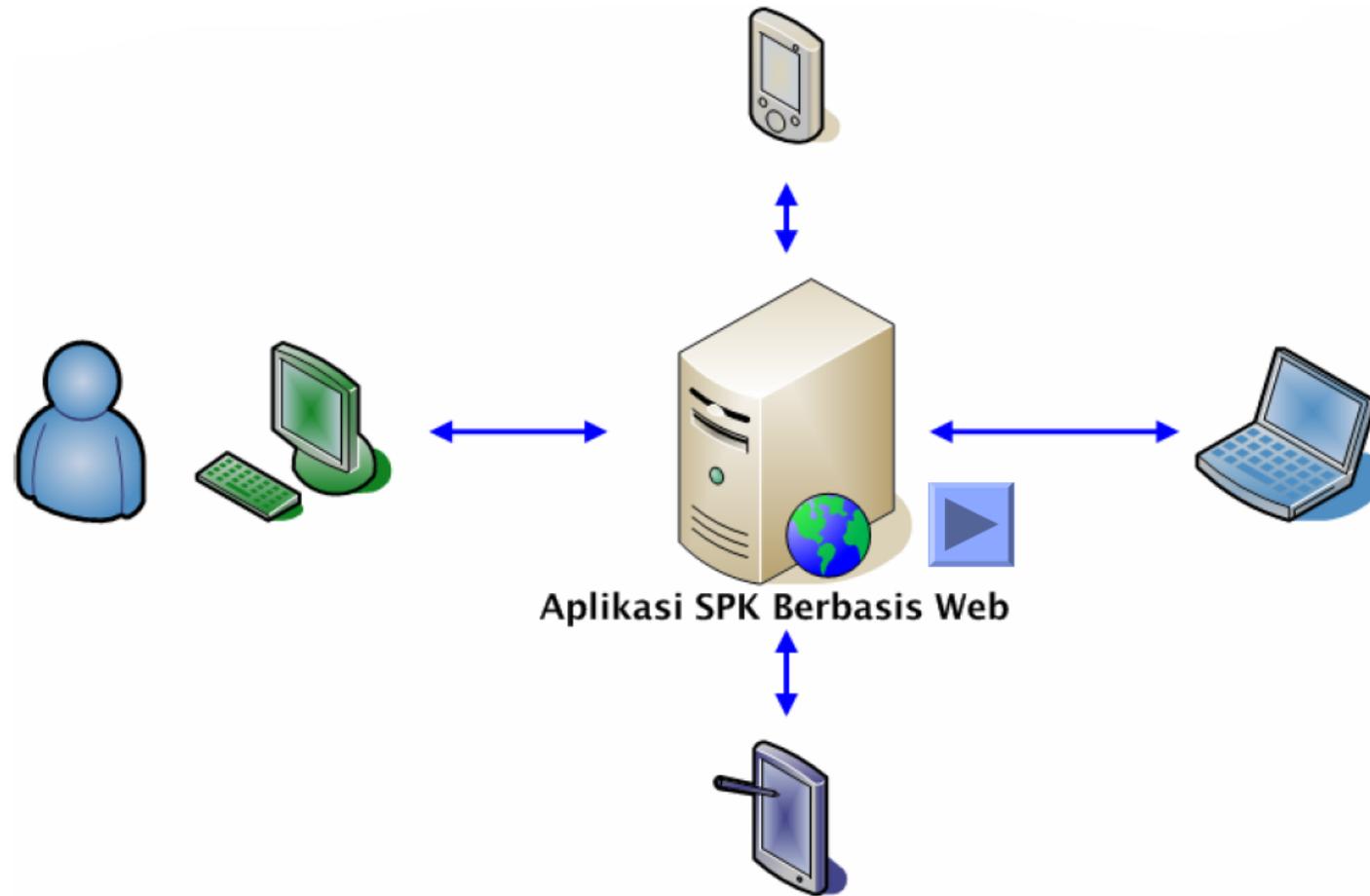
# Manfaat DSS

- DSS memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data / informasi bagi pemakainya.
- DSS membantu pengambil keputusan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
- DSS dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.
- Walaupun suatu DSS, mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun ia dapat menjadi stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya, karena mampu menyajikan berbagai alternatif pemecahan.

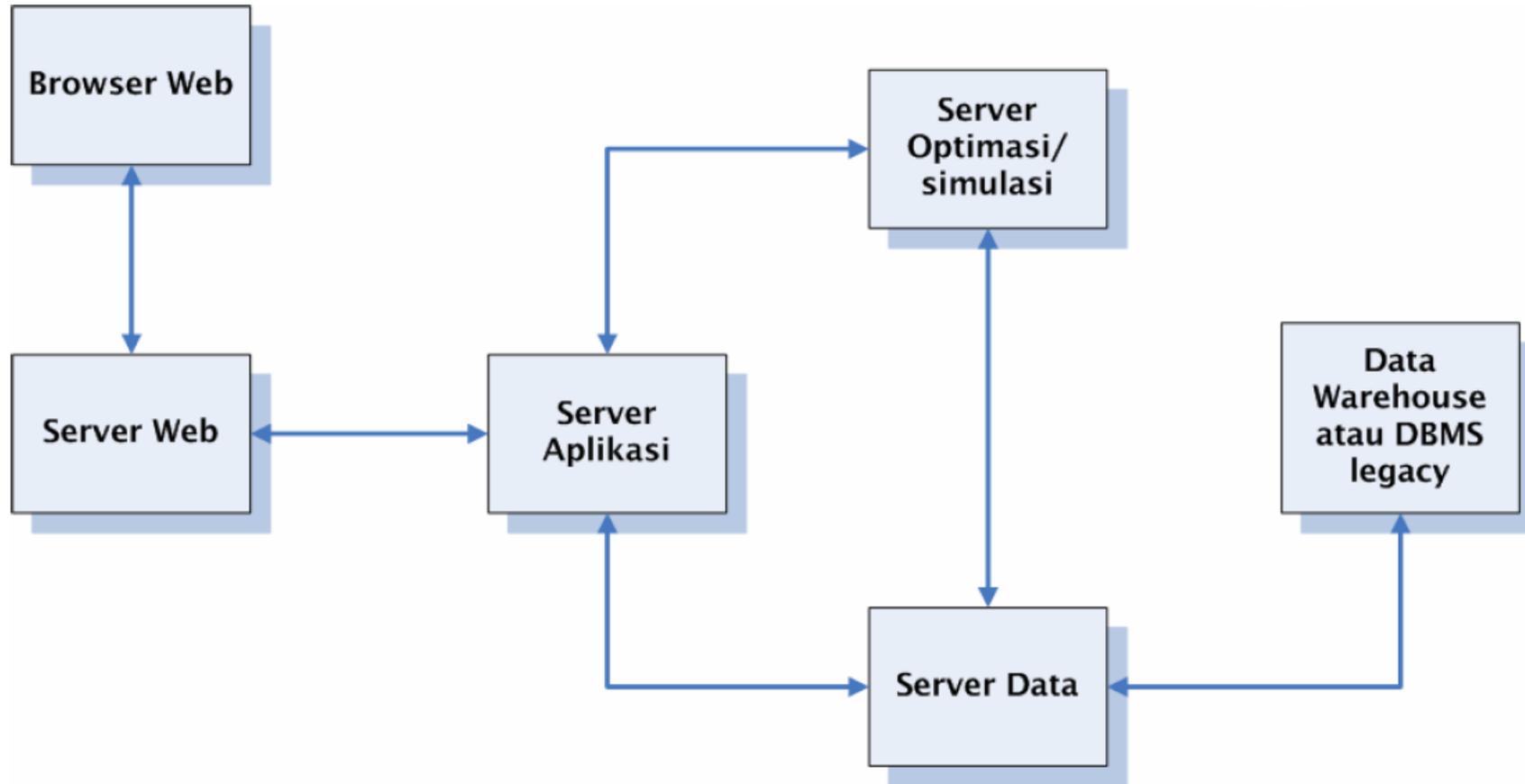
# Beberapa Keterbatasan DSS

- Ada beberapa kemampuan manajemen dan bakat manusia yang tidak dapat dimodelkan, sehingga model yang ada dalam sistem tidak semuanya mencerminkan persoalan sebenarnya.
- Kemampuan suatu DSS terbatas pada perbendaharaan pengetahuan yang dimilikinya (pengetahuan dasar serta model dasar).
- Proses-proses yang dapat dilakukan DSS biasanya juga tergantung pada perangkat lunak yang digunakan.
- DSS tidak memiliki kemampuan intuisi seperti yang dimiliki manusia. Sistem ini dirancang hanyalah untuk membantu pengambil keputusan dalam melaksanakan tugasnya.

# Arsitektur Aplikasi DSS Berbasis Web



# Diagram Aplikasi DSS Berbasis Web



# DSS dikembangkan dengan Teknologi Web

## Keunggulan

- Kemudahan komunikasi dan kolaborasi
- Download perangkat lunak DSS
- Pembelian aplikasi DSS secara *online*
- Pengumpulan data internal dan eksternal

# DSS Masa Depan

1. DSS berbasis PC akan terus tumbuh utamanya untuk dukungan personal.
2. Untuk DSS di institusi yang mendukung pengambilan keputusan berurutan dan saling berhubungan, kecenderungan ke depan adalah menjadi DSS terdistribusi.
3. Untuk dukungan keputusan saling berhubungan yang terkonsentrasi, group DSS akan lebih lazim di masa depan.
4. Produk-produk DSS akan mulai menggabungkan tool dan teknik-teknik AI.
5. Semua kecenderungan di atas akan menuju pada satu titik pada pengembangan berkelanjutan pada kemampuan sistem yang lebih user-friendly.