

BAB 8
PENELITIAN PERSYARATAN DATABASE
UNTUK DSS INSTITUSIONAL DAN AD HOC

Pendahuluan

4 Sistem Penunjang Keputusan yang dibuat untuk pengalokasian anggaran dan sumber daya, penjadwalan pemberangkatan (dispatching) kereta api, penentuan harga, dan aplikasi akuisisi. Dua dari DSS yang dipelajari atau diteliti tsb digunakan secara berkelanjutan, sedangkan dua lainnya digunakan untuk pembuatan keputusan secara sesaat (satu kali). Donovan dan Madnick menamakan kedua cara tsb, berturut-turut, DSS institusional dan DSS ad hoc.

Kerangka Konseptual

Gorry dan Scott Morton mengkombinasikan kategori aktivitas manajerial dari Anthony (yakni, kontrol operasional, kontrol manajemen dan perencanaan strategis) dengan konsep pembuatan keputusan terstruktur dan tak terstruktur dari Simon untuk membuat kerangka guna peninjauan sistem informasi.

Keen dan Scott Morton mengidentifikasi keakuratan, umur informasi, tingkat kerincian, cakrawala waktu, frekuensi penggunaan, sumber, lingkup informasi dan jenis informasi sebagai aspek persyaratan informasi yang bervariasi menurut aktivitas manajerial.

Menurut Donovan dan Madnick DSS institusional yang berkenaan dengan keputusan yang sifatnya berulang-ulang, dan DSS ad hoc yang berkenaan dengan keputusan tertentu yang biasanya tidak diantisipasi atau tidak berulang-ulang. DSS institusional paling cocok untuk aplikasi kontrol operasional, sedangkan DSS ad hoc sangat cocok untuk aplikasi perencanaan strategis.

Sprague dan Carlson telah membuat daftar yang berisi persyaratan umum bagi database DSS sbb :

Tabel 1. Perbandingan antara sistem penunjang keputusan institusional dengan sistem penunjang keputusan ad hoc

	Institusional DSS	Ad Hoc DSS
Number of decision occurrences for a decision type	Many	Few
Number of decision types	Few	Many
Number of people making decisions of same type	Many	Few
Range of decision supported	Narrow	Wide
Range of users supported	Narrow	Wide
Specific data needed known in advance	Usually	Rarely
Problems are recurring	Usually	Rarely

Importance of operational efficiency	High	Low
Duration of specific type of problem being addressed	Long	Short
Need for rapid development	Few	high

Tabel 2. Persyaratan umum bagi database DSS

- Support for Memories	- Varying Degrees of Accuracy
- Data Reduction	- Set Operations
- Varying levels of Detail	- Random Access
- Varying Amounts of Data	- Support for Relationships and Views
- Multiple Sources	- Performance
- Catalog of sources	- Interface to Other DSS Component
- Wide Time Frame	- End-User Interface
- Public and Private Databases	

METODE STUDI

Tujuan :

Tujuan studi ini untuk mengumpulkan dan menganalisa data mengenai komponen database dari DSS institusional dan ad hoc, yang didasarkan pada persyaratan umum yang dikemukakan oleh Sprague dan Carlson.

Metodologi Riset

Metode riset yang digunakan untuk studi ini adalah studi lapangan. Kita melakukan interview terstruktur dengan orang di dalam perusahaan yang mengerti atau menangani aplikasi DSS institusional atau ad hoc tertentu.

Pilihan Sampel

Dalam studi ini kita menentukan sampel yaitu 4 perusahaan di Atlanta, Georgia yang sedang mengembangkan dan menggunakan DSS.

Keempat perusahaan ini telah mengembangkan atau membuat DSS menurut kriteria pokok seperti berikut :

- Mendukung namun tidak mengganti pembuatan keputusan.
- Diarahkan ke tugas pembuatan keputusan semi terstruktur dan atau tak terstruktur.
- Penyusunan data dan model dikaitkan dengan keputusan.
- Mudah menggunakan interface software

Selain itu keempat DSS tsb memenuhi sebagian besar kriteria tambahan berikut ini :

- Pemrosesan interaktif
- Penggunaan dan pengontrolan DSS ditentukan oleh pemakai
- Bersifat fleksibel dan dapat beradaptasi dengan perubahan lingkungan dan gaya pembuat keputusan.

- Memiliki kemampuan membangun DSS ad hoc dengan cepat.

Interview

Interview dilakukan dengan anggota atau para anggota dari team pengembangan atau pembuatan DSS dalam setiap organisasi. Interview ini terbagi menjadi 2 bagian. Bagian pertama dirancang untuk mengumpulkan informasi latar belakang mengenai perusahaan dan mengenai pengembangan dan penggunaan DSS. Bagian kedua dari interview ini difokuskan pada hal yang berkaitan dengan komponen database DSS.

Empat Studi Kasus

1. SISTEM DISPATCHING KERETA API (Penjadwalan Pemberangkatan Kereta Api)

- Merupakan contoh DSS Institusional
Suatu DSS operasional, real-time, on-line yang digunakan secara harian oleh dispatcher (petugas penjadwalan pemberangkatan) kereta api di Norfolk dan Southern Railway).
- Pemakai
Norfolk Southern Corporation
Perusahaan perkeretaapian nasional terbesar kelima di USA yang memberikan layanan sistem tunggal yang efisien.
- Alasan pembuatan sistem
Sistem Dispatching dikembangkan dan dirancang untuk membantu tugas dispatcher. Diharapkan dapat mengurangi *delay* (keterlambatan) dan menghemat biaya operasional.

Tugas dari dispatcher antara lain :

- a. Mengkoordinasikan rute kereta api yang berlawanan arah secara seksama.
- b. Mengkoordinasikan perjalanan kereta api kru pekerja dan pengawas yang melintasi rel yang sama.
- c. Selalu melakukan kontak dengan terminal pemberangkatan atau pemberhentian untuk mendapatkan informasi tentang kereta api-kereta api yang akan melintasi divisinya dan informasi tentang kereta api-kereta api yang sudah tiba di stasiun itu.

Kelebihan sistem Dispatching :

1. Memberikan entri informasi pelaporan federal yang LEBIH AKURAT dan TEPAT WAKTU.
2. Memungkinkan dispatcher selalu siap mengakses informasi mengenai perjalanan kereta api.

Pola Pengembangan Sistem Dispatching :

Merupakan sistem informasi berdasarkan mini komputer yang berkemampuan perencanaan rute optimal on-line untuk membantu pengatur jadwal pemberangkatan kereta api.

Pengembangan prototipe sistem berdasarkan mini komputer dalam waktu 3 tahun. Staf Riset Operasi membuat ALGORITMA dan MODEL, khususnya untuk pembuatan keputusan mengenai penjadualan kereta api dan keputusan yang terkait.

MODEL digunakan untuk membuat ribuan kombinasi meet/pass yang mungkin terjadi dan memberikan pemecahan optimal.

Bila info tentang perubahan lintasan kereta api dimasukkan, maka pemecahan optimal yang baru akan ditampilkan, bersamaan dengan ditampilkannya proyeksi kondisi berikutnya dalam jangka waktu 6 – 8 jam. (Semua info kereta api akan tetap/sesuai pada saat itu, dan akan berubah jika kondisinya berubah).

2. SISTEM MANAJEMEN INFORMASI OTOMAT (AIMS = Automated Information Management System)

- Merupakan contoh DSS Institusional
- Pemakai : Bellsoth
(terdiri atas dua divisi : - Southern Bell dan South Central Bell)
Yaitu suatu perusahaan/badan pengelola tunggal yang memasok layanan telpon lokal untuk USA bagian utara.
- Alasan pembuatan sistem :
Manajemen puncak memandang perlunya dibangun suatu sistem penunjang manajemen ekstensif yang dapat membantu dalam pembuatan **keputusan kontrol manajemen**.
- Pola pengembangan sistem
Dibentuk suatu kelompok system analyst untuk membuat sistem yang diinginkan.

AIMS adalah model perencanaan korporasi yang digunakan untuk **peranggaran, pengalokasian sumber daya dan perencanaan strategis** yang menggunakan/memanfaatkan paket peramalan, grafik dan spreadsheet bersama dengan paket manajemen database canggih untuk memberikan informasi yang dibutuhkan dan kemampuan analisis pada tingkat manajerial yang berbeda.

Jumlah pemakai AIMS ada 400 orang (di tingkat distrik, negara bagian dan kantor pusat).

AIMS mengkombinasikan fasilitas otomatisasi kantor dan manajemen sumber informasi serta penunjang keputusan.

- Penggunaan
 - a. Manajer tingkat distrik, Sistem ini digunakan untuk :
 - mengevaluasi operasi harian;
 - menganalisa kinerja pada saat itu yang dikaitkan dengan kinerja sebelumnya
 - melihat kinerja proyeksi yang digenerasi dari model yang telah diprogram sebelumnya.

- Informasi tsb digunakan untuk menjaga servis terhadap pelanggan menurut standar kebijaksanaan perusahaan dan digunakan untuk memastikan bahwa batasan anggaran tetap terjaga.
- b. Manajer di tingkat negara bagian
Menggunakan data dari distrik untuk :
 - membuat anggaran awal
 - meramalkan keperluan sumber daya dengan memakai model tambahan.
 - c. Manajer tingkat korporasi (pusat)
Mengkonsolidasikan anggaran negara bagian dan membuat korporasi serta ramalan sumber daya korporasi.

Kesemuanya (a,b,c) berfungsi sebagai **perantara** bagi CEO (Chief Executive Officer).

Para manajer (a,b,c) :

- membuat laporan,
- mengidentifikasi area masalah dan
- meneliti performansi 'What – if' serta
- skenario penganggaran.

Anggaran & laporan tsb disimpan dalam *database pribadi* yang hanya bisa diakses oleh CEO dan digunakan untuk pembuatan keputusan perencanaan strategis.

3. MODEL PRICING (Penentuan Harga)

- Merupakan contoh DSS Ad Hoc
- Pemakai :
Perusahaan Coca Cola USA
Perusahaan ini merupakan produsen dan pemasar semua minuman domestik Coca Cola

(Cat : Pemasaran untuk internasional dilakukan dalam bentuk pemberian lisensi kepada agen sirup minuman dan pemanis dengan franchise per botol, pembuatan dan pemasaran produk jadi dilakukan oleh agen)

- Alasan pembuatan sistem
Vice President for Strategic Planning menghadapi masalah dalam menentukan HARGA *Diet Coke* (produk baru, diluncurkan tahun 1983) dan *pemanis Aspartame*.
Apakah harga sesuai dengan tarif Tab (tarif untuk selain produk diet Coca Cola USA) atau diberi harga seperti yang diharapkan oleh konsumen/sesuai dengan tarif Coke asli. Penentuan harga yang gegabah akan mempengaruhi pangsa pasar Tab

Untuk membantu membuat keputusan penentuan harga (pricing) maka dibuat suatu model yang memungkinkan Vice President untuk mengubah-ubah parameter model tersebut agar ia bisa mengevaluasi kombinasi penentuan harga yang mungkin.

- Pola Pengembangan Model Pricing
Pengembang/pembuat model terdiri atas :
 1. Analisis keuangan, yang menentukan hubungan keuangan yang diperlukan untuk model tersebut.
 2. Pembangun/Perantara, yang merealisasikan pembuatan dan pengkodean model dengan menggunakan alat yang tersedia juga bertugas mengoperasikan model.
 3. Vice president for Strategic Planning, yang menentukan parameter yang dibutuhkan untuk keputusan dan sebagai pemakai akhir dari info yang diberikan model ini

Model diciptakan dengan menggunakan EXPRESS, yaitu suatu generator DSS yang dilengkapi dengan :

- Kemampuan bahasa pemrograman non prosedural tingkat tinggi
- Kemampuan analisis keuangan dan statistik, grafik
- Kemampuan manajemen database

Model diciptakan memerlukan waktu sekitar satu minggu

4. MODEL AKUISISI

- merupakan contoh DSS Ad Hoc
- Pemakai :
Gold Kist, Inc, suatu perusahaan raksasa di bidang industri agribisnis di Southeast
- Alasan pembuatan model :
Sehubungan dengan adanya rencana penambahan holding company (perusahaan cabang yang bergabung dengan perusahaan lainnya) melalui AKUISISI dengan perusahaan lain dengan area bisnis terkait

Executive Committee memberi instruksi kepada Director Corporate Planning & Economic Research (DCPER) untuk menentukan perusahaan mana yang cocok untuk akuisisi tersebut.

Parameter sebagai dasar (sebagai pedoman bagi DCPER) yang harus dipenuhi ditentukan sebelumnya oleh Executive Committee yang meliputi :

- harga yang harus dibayar oleh Gold Kist untuk mendapatkan perusahaan yang diakuisisi
- volume bisnis yang harus dipelihara oleh perusahaan tersebut
- kontribusi perusahaan tersebut terhadap gambaran keuntungan Gold Kist

Meski sudah ada pedoman demikian, namun kesulitan dihadapi DCPER, yaitu banyaknya perusahaan yang memenuhi persyaratan di atas, sehingga menjadi sangat sulit untuk memilih satu di antara banyak calon perusahaan yang akan diakuisisi.

Diperlukan analisis yang seksama terhadap kinerja dan informasi keuangan perusahaan yang akan diakuisisi.

- Pola Pengembangan Model Akuisisi
Informasi keuangan yang merefleksikan performansi masa depan perusahaan yang akan diakuisisi sangat dibutuhkan oleh DCPER. Informasi ini bisa diidentifikasi dan dianalisis bila laporan fundamental dasar (balance sheet dan income statement) dibuat.

Dibuat suatu model yang bisa merumuskan laporan itu untuk setiap perusahaan yang sedang dipelajari.

Model dibangun dengan menggunakan PROFIT II, yaitu suatu Generator DSS yang

- mengkombinasikan bahasa pemrograman tingkat tinggi dengan,
- kemampuan analisis keuangan dan statistik, grafik dan
- kemampuan manajemen database

DCPER mengembangkan/membuat model tsb.

Dengan waktu pengembangan 1 minggu, model sudah bisa menghasilkan income statement, cash flow statement, working capital statement dan source & use of fund serta rasio keuangan dan rasio peramalan untuk setiap perusahaan yang sedang dipelajari.

PEMBAHASAN

- Diperkirakan terdapat perbedaan dalam komponen DATABASE dari keempat sistem yang diteliti.
- Perbedaan tsb berkaitan dengan AKTIVITAS MANAJERIAL yang didukung oleh DSS tsb.
- Berikut ini akan dilihat PERBEDAAN komponen database dengan menggunakan PERSYARATAN DATABASE menurut SPRAGUE dan CARLSON yang meliputi :

1. Sumber daya multipel
2. Kerangka waktu yang luas
3. Reduksi data
4. Berbagai tingkat kerincian
5. Penganekaragaman jumlah data
6. Penganekaragaman derajat keakuratan
7. Dukungan untuk memori
8. Dukungan untuk hubungan dan penglihatan
9. Akses random
10. Database keamanan dan pribadi
11. Interface end-user

1. Sumber daya multipel (Multiple Sources)

Tabel 3. Sumber data untuk setiap sistem yang diteliti

Jenis DSS / Nama DSS	Data Transaksi	Data internal	Data Eksternal
Institusional			
Sistem Dispatching KA	Ya	Ya	Tidak
AIMS	Ya	Ya	Ya
Ad Hoc			
Model Pricing	Tidak	Ya	Ya
Model Akuisisi	Tidak	Ya	ya

DSS Institusional terutama mengandalkan pada data transaksi dan data internal yang lain.

Sistem Dispatching Kereta Api (Norfolk & Southern Corporation)

- Data Transaksi dari hasil operasi dispatching harian
- Data internal yang lain

AIMS (Bellsouth)

- Data Transaksi dari hasil operasi
- Data internal dari database personal korporasi dan perencanaan korporasi
- Data populasi eksternal yang dibel di luar organisasi.

DSS Ad Hoc menerapkan data internal non-transaksi dan data eksternal.

Model Pricing (Coca Cola USA)

- Data internal yang digenerasi & dikumpulkan dari berbagai departemen dalam perusahaan tsb.
- Data Eksternal, data ini merefleksikan faktor eksternal, misalnya minat konsumen, permintaan pasar dan kondisi ekonomi

Model Akuisisi (Gold Kist)

- Data Internal yang digenerasi
- Data Eksternal, yang dimodifikasi selama perencanaan & evaluasi

Kesemua data tersebut dimasukkan ke dalam database masing-masing perusahaan.

2. Kerangka waktu yang luas (Wide Time Frame)

Tabel 4. Kerangka waktu untuk setiap sistem yang diteliti

Jenis DSS / Nama DSS	Data Historis	Data Saat itu	Data Proyeksi
Institusional			
Sistem Dispatching	Tidak	Ya	Tidak
AIMS	Ya	Ya	Ya
Ad Hoc			
Model Pricing	Ya	Tidak	Ya
Model Akuisisi	Ya	Tidak	Ya

Tabel 4. Menunjukkan bahwa **kerangka waktu** untuk data yang digunakan dalam keempat DSS tidak terlihat dengan jelas kaitannya dengan **jenis DSS**.

Justru lebih terlihat adanya hubungan yang lebih kuat antara **kerangka waktu data** dan **tingkat aktivitas manajerial**.

Meskipun demikian dapat disimpulkan bahwa :

1. DSS Ad Hoc cenderung menerapkan data proyeksi.
 - Model Akuisisi Gold Kist Inc.
Walaupun semua data didasarkan pada data historis, namun data sebenarnya yang dimasukkan ke dalam database adalah proyeksi performansi.
 - Model Pricing Coca Cola USA
Data yang dimasukkan ke dalam database (untuk tujuan proyeksi) adalah data historis yang berjangkauan satu periode.
2. DSS institusional
 - Sistem Dispatching Kereta Api Norfolk & Southern Corporation
Data yang dimasukkan adalah data pada saat itu (data baru)
 - AIMS Bellsouth
Menggunakan data dari ketiga kerangka waktu, yaitu historis, saat itu dan proyeksi.
3. Reduksi Data (Data Reduction)
 1. Pada DSS Ad hoc hanya terjadi sedikit reduksi data.
 - Model Pricing Coca Cola USA dan Model Akuisisi Gold Kist Inc.
Reduksi data dilakukan pada data tsb sebelum dimasukkan ke dalam file data. Berarti, kemampuan pada sistem Ad Hoc mengharuskan penggunaan manajemen database dari generator DSS yang berfungsi untuk membatasi perluasan area tempat fasilitas.
 2. Pada DSS Institusional sangat tergantung pada reduksi data.
 - AIMS Belsouth
AIMS menjumlahkan data dari setiap tingkat penggunaan.

- Sistem Dispatching Kereta Api Norfolk & Southern Corporation tergantung pada sub setting dan kombinasi untuk menampilkan perjalanan (pergerakan) semua kereta api yang melintasi suatu wilayah.
Berarti, kemampuan pada sistem institusional mengharuskan penggunaan sistem manajemen database paket atau yang diciptakan sendiri (in house)

4. Berbagai tingkat kerincian (Varying Levels of Detail)
Berbagai persyaratan reduksi data, maka sistem institusional dan ad hoc akan bervariasi dalam tingkat kerincian data yang diperlukan untuk mendukung sistem.

Untuk sistem Ad Hoc :

Tidak ada usaha yang dilakukan untuk memelihara data rinci dalam database, karena tidak ada permintaan jenis informasi yang rinci (diluar jangkauan kedua sistem yang diteliti)

Untuk sistem institusional :

Dilakukan pemeliharaan data pada berbagai tingkat kerincian.

- AIMS Bellsouth

Jika ada pertanyaan tentang gambaran anggaran korporasi, maka data yang digunakan untuk memperlihatkan gambaran itu bisa ditelusuri sampai tingkat distrik melalui data yang terpelihara dalam database.

- Sistem Dispatching Kereta Api Norfolk & Southern Corporation

Jika ada pertanyaan tentang performansi divisi, bisa diteliti dengan cara melihat data tentang setiap kereta api yang diatur dalam divisi tersebut selama shift tertentu

Sistem institusional mempunyai suatu kepastian (komitmen) sumber daya dan teknologi yang membuat tingkatan data tersebut mudah dipelihara.

5. Penganekaragaman jumlah data (Varying Amounts of Data)
Akibat persyaratan tentang reduksi data dan penganekaragaman tingkat kerincian, maka penganekaragaman jumlah data dapat dipelihara dan digunakan pada kedua jenis sistem tersebut.

Sistem Ad Hoc :

Yang dipelihara hanya data yang benar-benar digunakan untuk proses pembuatan keputusan.

Sistem institusional :

Yang dipelihara adalah sejumlah besar data.

AIMS dan Sistem Dispatching Kereta Api, memelihara volume data besar yang secara potensial relevan dengan penganekaragaman tingkat kerincian.

(Hal ini akan mempermudah dalam menjawab jumlah data yang dipertanyakan, juga menunjukkan pemeliharaan data yang jarang digunakan)

6. Penganekaragaman derajat keakuratan (Varying Degrees of Accuracy)

Sistem Ad Hoc :

Keakuratan (ketepatan absolut) tidak diperlukan bagi data yang dimasukkan.

Sulit sekali untuk memverifikasi keakuratan data, sebab kedua sistem Ad Hoc (Model Pricing dan Model Akuisisi) sangat tergantung pada agregat (jumlah) dan data proyeksi.

Catatan :

Keakuratan sangat terkait dengan kebaruan data/currency. Semakin bertambahnya umur informasi yang digunakan sebagai dasar proyeksi cenderung mengurangi tingkat keakuratan.

Sistem Ad Hoc :

Untuk kedua sistem ad hoc, semua data yang dimasukkan didasarkan pada data historis. Misalnya pada Model Akuisisi, data didasarkan pada laporan keuangan akhir, yang mana laporan ini biasanya berumur satu tahun. Berarti data ini memiliki sejumlah ketidak-akuratan tertentu karena kurangnya kebaruan proses historis.

Sistem institusional :

Sifat operasional dari keputusan dalam dispatching (pada Norfolk & Southern) dan layanan distrik (pada Bellsouth) memerlukan tingkat keakuratan yang tinggi.. Cenderung memiliki derajat keakuratan lebih tinggi.

Proyeksi jangka panjang yang dimasukkan dalam AIMS dan proyeksi jangka pendek yang dimasukkan dalam sistem Dispatching Kereta Api didasarkan pada informasi (data) pada saat itu (data baru).

7. Dukungan untuk memori (Support for Memories)

Akan dibedakan berdasarkan empat jenis dukungan memori menurut Sprague dan Carlson, yaitu :

1. workspace (ruang kerja, tempat kalkulasi dapat dilakukan dan ditampilkan)
2. libraries (perpustakaan untuk menyimpan hasil sementara untuk digunakan kemudian)
3. link (dukungan memori tambahan dalam bentuk sambungan)
4. trigger (pemicu)

Berdasarkan Tabel 5 :

Sistem ad hoc dan sistem institusional yang diteliti menyediakan workspace dan libraries. Sistem ad hoc tidak menyediakan link dan trigger. Sistem institusional memberikan dukungan memori tambahan berupa link dan trigger.

Tabel 5. Dukungan memori yang diberikan kedua jenis sistem

Jenis DSS/ Nama DSS	Workspaces	Libraries	Links	Trigger
Institusional				
- Dispatching	Ya	Ya	Ya	Ya
- AIMS	Ya	Ya	Ya	Ya
Ad Hoc				
- Model Pricing	Ya	Ya	Tidak	Tidak
- Model Akuisisi	Ya	Ya	Ya	Tidak

AIMS

Gambar layar cadangan yang berkedip-kedip muncul jika gambaran penganggaran/layanan berada di luar jangkauan

Sistem Dispatching Kereta Api

Kereta api tertentu bisa diidentifikasi dari daftar kereta api yang diatur perjalanannya, semua informasi yang relevan dengan kereta api tersebut dapat disimpan dalam memori link untuk digunakan dengan workspace lain.

Tanda bintang berkedip-kedip muncul di pojok tampilan layar jika terjadi perubahan kondisi rel dalam rencana meet/pass yang baru, hal ini memicu (men-trigger) terjadinya situasi keputusan baru bagi dispatcher.

8. Dukungan untuk hubungan dan penglihatan (Support for Relationship and Views)
Kedua jenis sistem memberikan dukungan ini, namun sistem ad hoc memberi dukungan yang lebih besar dalam hubungan dan penglihatan.

Sistem ad hoc :

Tingkat fleksibilitas tinggi, karena sifat keputusan ad hoc yang tidak terdefinisi dengan baik. Misalnya manajer dapat dengan mudah dan cepat dalam menguji skenario alternatif/pengganti, karena kemampuan "What if" dari generator DSS yang digunakan.

Sistem institusional :

Tidak memberikan fleksibilitas seperti pada sistem ad hoc, karena sifat keputusannya terdefinisi dengan baik, maka hubungan dan cara melihat data alternatif dirancang pada waktu pengembangan/pembuatan sistem.

9. Akses Random (Random Access)
Kedua jenis sistem (ad hoc dan institusional) komponen databasenya mendukung akses random

Pada sistem institusional akses lebih rumit. Kemampuan manajemen databasenya memungkinkan akses ke data yang menurut pembuat keputusan tidak diperlukan dan akses ke data yang tidak ada kaitannya dengan data yang digunakan saat itu.

10. Database keamanan dan pribadi (Public and Private Database)

Sistem ad hoc :

Tidak ada pengukuran tertentu yang dilakukan untuk melindungi data yang dimasukkan dalam komponen database. Dirancang untuk memberikan dukungan pribadi kepada pemakai tunggal, karena itu keamanan bukanlah hal yang utama.

Sistem institusional :

Kedua bisa diakses oleh banyak orang, karenanya dilakukan pengukuran untuk mengamankan data tertentu.

- Pada sistem dispatching,
Sembarang dispatcher bisa mengakses dan melihat informasi kereta api mana saja selama shiftnya, tetapi hanya dispatcher tertentu yang dapat mengubah data kereta api tertentu.
- Pada AIMS
Menyediakan database pribadi tempat disimpannya anggaran dan laporan rahasia yang hanya bisa diakses oleh CEO

11. Interface end-user (End-User Interface)

Sistem institusional :

Interface dirancang supaya "transparan" bagi pemakai, dimana pemakai tidak perlu tahu struktur internal dari DSS tersebut.

Kedua DSS institusional menggunakan menu dan tombol fungsi yang memudahkan penggunaan sistem bagi user.

Sistem ad hoc :

Tidak ada interface end-user khusus yang dirancang, hanya berupa interface prompt standard yang disediakan oleh generator DSS.

KESIMPULAN

Berdasarkan pada sifat komponen database dari sistem yang dipelajari, generalisasi dapat diterapkan untuk menentukan persyaratan database tertentu bagi sistem institusional dan ad hoc.

Komponen database untuk kedua jenis DSS ini berbeda, yang mana perbedaan ini merefleksikan sifat keputusan yang terkait dan juga merefleksikan sifat sistem itu sendiri

Persyaratan tersebut memudahkan penyimpanan dan transformasi data yang digunakan untuk pembuatan keputusan yang berbeda oleh masing-masing jenis sistem tersebut.

Dari persyaratan ini, terlihat bahwa sifat keputusan (berulang-ulang atau tidak), sangat mempengaruhi jenis dukungan DSS yang dipilih dan mempengaruhi persyaratan database untuk DSS.

A. Sistem Institusional :

- Keputusan yang berulang-ulang dan terdefinisi dengan baik membutuhkan sistem institusional
- Sistem ini dibuat dan dikembangkan oleh tim pengembang yang berpengalaman dan berteknik tinggi dengan menggunakan sekumpulan alat DSS yang canggih dan rumit
- Memberikan dukungan organisasional kepada sejumlah besar pemakai
- Pembuatan sistem memerlukan dana yang besar agar sistem bisa lengkap dan mudah digunakan oleh user.

Hal ini ditunjukkan oleh adanya persyaratan data untuk :

1. Dukungan memori
2. Penganekaragaman jumlah data
3. Database umum dan pribadi
4. Kemudahan dalam menggunakan interface end-user

B. Sistem Ad Hoc :

- Keputusan sekali pakai sulit diantisipasi dan ditetapkan, hal ini membutuhkan dukungan (sistem) ad hoc.
- Dukungan diberikan secara cepat dan berbiaya efektif
- Sistem ad hoc dibuat oleh tim pengembangan kecil dengan menggunakan generator DSS.
- Kemampuan manajemen data oleh sistem tersebut terbatas menurut kemampuan manajemen data dari generator DSS nya, karena itu dilakukan persiapan data yang memadai sebelum data dimasukkan ke dalam database.
- Cenderung memberikan dukungan pribadi kepada pemakai tunggal. Sehingga hanya data yang pokok untuk menangani keputusan yang dimasukkan ke dalam sistem.
- Adanya pemakai yang mengenal betul sistem (atau intermediary) akan mengurangi kebutuhan fasilitas manajemen data dan mengurangi waktu pengembangan
- Sifat masalah ad hoc yang tidak terdefinisi dengan baik memerlukan generator DSS yang memberikan fleksibilitas tinggi untuk membuat perubahan dan untuk melihat data dengan berbagai cara.