

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

Mata Kuliah : Sistem Pengambilan Keputusan
Kode : IES6232
Semester : VI
Waktu : 1 x 2 x 50 Menit
Pertemuan : 11

A. Kompetensi

1. Utama

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

2. Pendukung

Mahasiswa dapat mengetahui tentang pengembangan sistem pendukung pengambilan keputusan.

B. Pokok Bahasan

Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (DSS)

C. Sub Pokok Bahasan

- Pendahuluan
- Strategi Pengembangan
- Proses Pengembangan
- Pengembangan DSS Berbasis Tim
- Komputasi End-User dan Pengembangan DSS Berbasis User
- DSS Generator

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 konsep	Memperhatikan,	Notebook,

	pengembangan DSS 2. Menjelaskan strategi pengembangan DSS 3. Menjelaskan proses pengembangan DSS 4. Menjelaskan konsep pengembangan DSS berbasis tim 5. Menjelaskan komputasi end-user dan pengembangan DSS berbasis user 6. Menjelaskan konsep DSS generator.	mencatat, dan memberikan komentar. Mengajukan pertanyaan.	LCD, Papan 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. 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 : 1 x 2 x 50 Menit
 Pertemuan : 11

Minggu Ke-	Topik (Pokok Bahasan)	Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu (Menit)	Media
1	2	3	4	5
11	6.1 Pendahuluan 6.2 Strategi Pengembangan 6.3 Proses Pengembangan 6.4 Pengembangan DSS Berbasis Tim 6.5 Komputasi End-User dan Pengembangan DSS Berbasis User 6.6 DSS Generator	Ceramah, Diskusi Kelas	1 x 2 x 50'	Notebook, LCD, Papan Tulis

BAB VI

PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN (DSS)

6.1 Pendahuluan

Membangun sebuah DSS, apalagi yang besar merupakan proses yang rumit. Melibatkan hal-hal : teknis (hardware, jaringan) dan perilaku (interaksi manusia-mesin, dampak DSS pada individu). Agar lebih mudah membangun DSS bisa digunakan bahasa khusus (misal CASE TOOLS).

6.2 Strategi Pengembangan

Berikut langkah-langkah strategi pengembangan :

1. Tulis DSS dengan bahasa pemrograman umum : Pascal, Delphi, C, C++, C#, Java, dan lainnya.
2. Menggunakan 4GL : data-oriented language, spreadsheets, dan financial-oriented language.
3. Menggunakan DSS Generator : Excel, Lotus 1-2-3, Quattro Pro, Express. Generator lebih efisien dari 4GL tapi ini tergantung juga pada batasannya.
4. Menggunakan DSS Generator khusus (domain spesifik) : commander FDC untuk budgeting dan financial analysis, EFPM untuk kalangan perguruan tinggi.
5. Mengembangkan DSS dengan metodologi CASE. Memiliki jaminan kualitas yang memadai.
6. Untuk DSS yang kompleks, bisa mengintegrasikan pendekatan-pendekatan diatas.

6.3 Proses Pengembangan : Life Cycle vs Prototyping

Pembangunan DSS dilakukan dalam pelbagai cara. Dibedakan antara pendekatan *life cycle* (daur hidup) dan *iterative process* (proses berulang).

Pendekatan SDLC (System Development Life Cycle)

- Asumsi dasarnya adalah kebutuhan informasi dari suatu sistem dapat ditentukan sebelumnya.
- IRD (Information Requirements Definition) adalah pendekatan formal yang digunakan oleh sistem analis.
- IRD secara tradisional merupakan kombinasi analisis logik dengan pengamatan perilaku pemrosesan informasi.
- IRD bisa juga melibatkan CSF (Critical Success Factors).
- DSS didesain untuk membantu pengambilan keputusan para manajer pada masalah yang jelek strukturnya. Di satu sisi memahami kebutuhan user adalah hal yang sulit. Sehingga perlu diterapkan adanya bagian pembelajaran dalam desain atau proses kita. Dari situ diharapkan user belajar mengenai masalah atau lingkungannya sehingga dapat mengidentifikasi kebutuhan informasi baru dan yang tak diantisipasi sebelumnya.

Pendekatan Prototyping Evolusioner

- Pendekatan prototyping disebut juga proses evolusioner (*evolutionary process*), proses berulang (*iterative process*), atau cukup disebut prototyping saja. Nama lainnya adalah *middle-out process* (proses sementara), *adaptive design* (desain adaptif) dan *incremental design* (desain berkelanjutan).
- Proses desain berulang ini mengkombinasikan 4 fase utama SDLC tradisional (analisis, desain, konstruksi, dan implementasi) kedalam 1 langkah yang diulang-ulang.
- Proses berulang terdiri dari 4 tugas, seperti di bawah ini :
 1. Memilih submasalah penting yang akan dibangun pertama kali.
 2. Mengembangkan sistem yang kecil, tapi berguna dalam membantu pengambil keputusan.
 3. Mengevaluasi sistem terus menerus.
 4. Menghaluskan, mengembangkan, dan memodifikasi sistem secara berulang.

Keuntungan Proses Berulang dalam membangun DSS :

- Waktu pengembangannya singkat.
- Waktu terjadinya umpan balik dari user singkat.
- Meningkatkan pemahaman user terhadap sistem, informasi yang dibutuhkan, dan kemampuannya.
- Biayanya rendah.

6.4 Pengembangan DSS Berbasis Tim

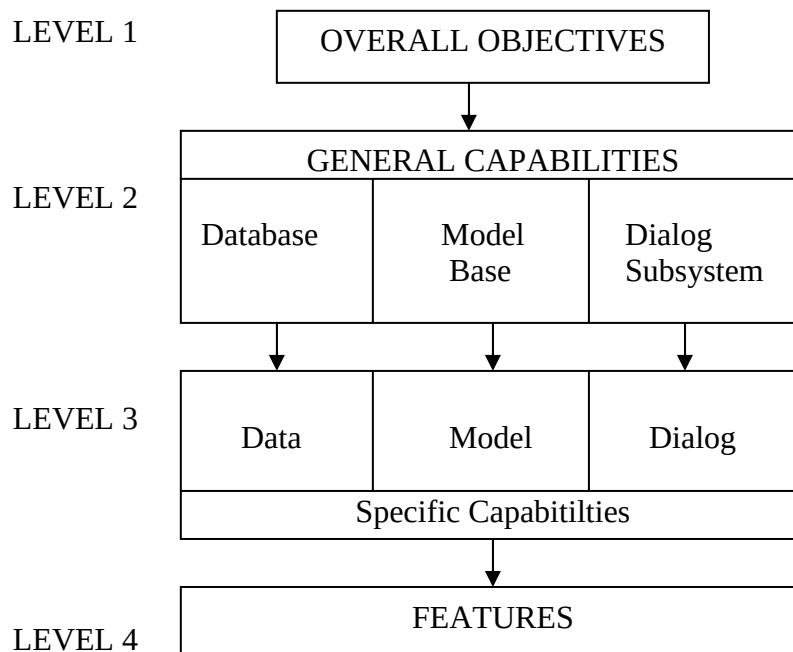
Menentukan DSS Group

Secara organisasi penempatan DSS Group bisa dimana-mana, umumnya pada lokasi :

1. Dalam departemen IS (Information Services)
2. Executive Staff Group.
3. Dalam wilayah keuangan atau fungsi lainnya.
4. Dalam departemen rekayasa industri
5. Dalam kelompok manajemen pengetahuan (Management Science Group)
6. Dalam kelompok pusat informasi (Information Center Group)

Perencanaan DSS Generator

Dibawah ini disajikan bagan kriteria DSS Generator secara top-down :



Gambar 6.1 DSS Generator

Pendekatan ROMC (Representations, Operations, Memory Aids, and Control Mechanism)

Kerangka kerja analisis dan desain sistem DSS ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik dan kemampuan yang diperlukan oleh suatu DSS. Kesulitan utama dalam membangun DSS adalah tak terspesifikasinya kebutuhan informasi dengan baik, yang merupakan titik awal bagi desain sistem. Pendekatan ROMC membantu menyelesaikan kesulitan ini. Terbagi atas 4 entitas berorientasi user :

1. Representasi.
2. Operasi.
3. Bantuan untuk mengingat sesuatu.
4. Mekanisme kontrol.

Pendekatan ROMC yang merupakan proses yang bebas, mendasarkan diri pada 5 karakteristik yang dapat teramati yang berhubungan dengan pengambil keputusan :

1. Pengambil keputusan mengalami kesulitan dalam menjelaskan situasi. Grafis lebih disukai.
2. Fase pengambilan keputusan : intelligence, desain, dan pemilihan dapat diterapkan pada analisis DSS.
3. Bantuan untuk mengingat sesuatu (misal : laporan, tampilan “split screen”, file data, indeks, mental rules, dan analogi) sangat berguna dalam pengambilan keputusan dan harus disediakan oleh DSS.
4. Pengambil keputusan berbeda dalam gaya, keterampilan, dan knowledge. Maka DSS harus membantu pengambil keputusan menggunakan dan mengembangkan gaya, keterampilan, dan knowledge mereka sendiri.
5. Pengambil keputusan mengharapkan untuk dapat menggunakannya langsung, secara pribadi mengatur dukungan sistem. Pengamatan ini tidak menyarankan bahwa seorang user bekerja tanpa penghubung, akan tetapi mereka harus memahami kemampuan DSS dan mampu menganalisis input dan menerjemahkan output dari DSS.

Fleksibilitas dalam DSS

Hal-hal yang menyebabkan kebutuhan akan fleksibilitas dalam DSS :

- Tak seorang pun, baik user maupun pembangun DSS yang mampu untuk menentukan kebutuhan fungsional seluruhnya.
- User tak tahu, atau tak dapat mengungkapkan apa yang mereka mau dan butuhkan.
- Konsep user mengenai tugas, dan persepsi dari sifat dasar masalah berubah pada saat sistem dipakai.
- Penggunaan DSS secara aktual hampir pasti berbeda dari yang diinginkan semula.
- Solusi yang diturunkan melalui DSS bersifat subjektif.
- Terdapat pelbagai variasi diantara orang-orang dalam hal bagaimana mereka menggunakan DSS.

Ringkasnya ada 2 alasan utama adanya fleksibilitas dalam DSS :

1. DSS harus berevolusi atau berkembang untuk mencapai desain operasional, sebab tak seorangpun yang bisa memperkirakan atau mengantisipasi apa yang dibutuhkan secara lengkap.
2. Sistem jarang mencapai hasil final; ia harus sering diubah untuk mengantisipasi perubahan dalam hal : masalah, user, dan lingkungan. Faktor-faktor ini memang sering berubah-ubah. Perubahan yang terjadi haruslah mudah untuk dilakukan.

Jenis Fleksibilitas dalam DSS :

1. Fleksibilitas **menyelesaikan**. Level pertama fleksibilitas ini memberikan kemampuan fleksibilitas dalam menampilkan aktivitas intelligence, design, choice dan dalam menjelajah pelbagai alternatif memandang atau menyelesaikan suatu masalah. Contoh : kemampuan "what-if".
2. Fleksibilitas **memodifikasi**. Level kedua ini dalam hal modifikasi konfigurasi DSS tertentu sehingga dapat menangani pelbagai masalah yang berbeda, atau pada perluasan masalah. Fleksibilitas ini diatur oleh user dan/atau pembangun DSS (DSS builder).

3. Fleksibilitas **mengadaptasi**. Level ketiga dalam hal mengadaptasi perubahan yang harus dilakukan pada pelbagai DSS tertentu. Ini diatur oleh pembangun DSS.
4. Fleksibilitas **berevolusi**. Level keempat adalah kemampuan dari DSS dan DSS generator dalam berevolusi untuk merespon perubahan sifat dasar teknologi dimana DSS berbasis disitu. Level ini membutuhkan perubahan dalam tool dan generator untuk efisiensi yang lebih baik.

6.5 Komputasi End-User dan Pengembangan DSS Berbasis User

Komputasi End-User

Pengembangan DSS berbasis user berelasi secara langsung kepada komputasi end-user. Definisinya adalah : pengembangan dan penggunaan sistem informasi berbasis komputer oleh orang-orang diluar wilayah sistem informasi formal. Definisi ini melibatkan juga manajer dan profesional yang menggunakan komputer pribadi, pengolah kata yang digunakan oleh sekretaris, e-mail yang digunakan oleh CEO, dan sistem time-sharing yang digunakan oleh ilmuwan dan peneliti.

Pengembangan DSS Berbasis User : Keuntungan dan Resikonya

Pelbagai keuntungan yang bisa didapat user bila dia sendiri yang membangun DSS :

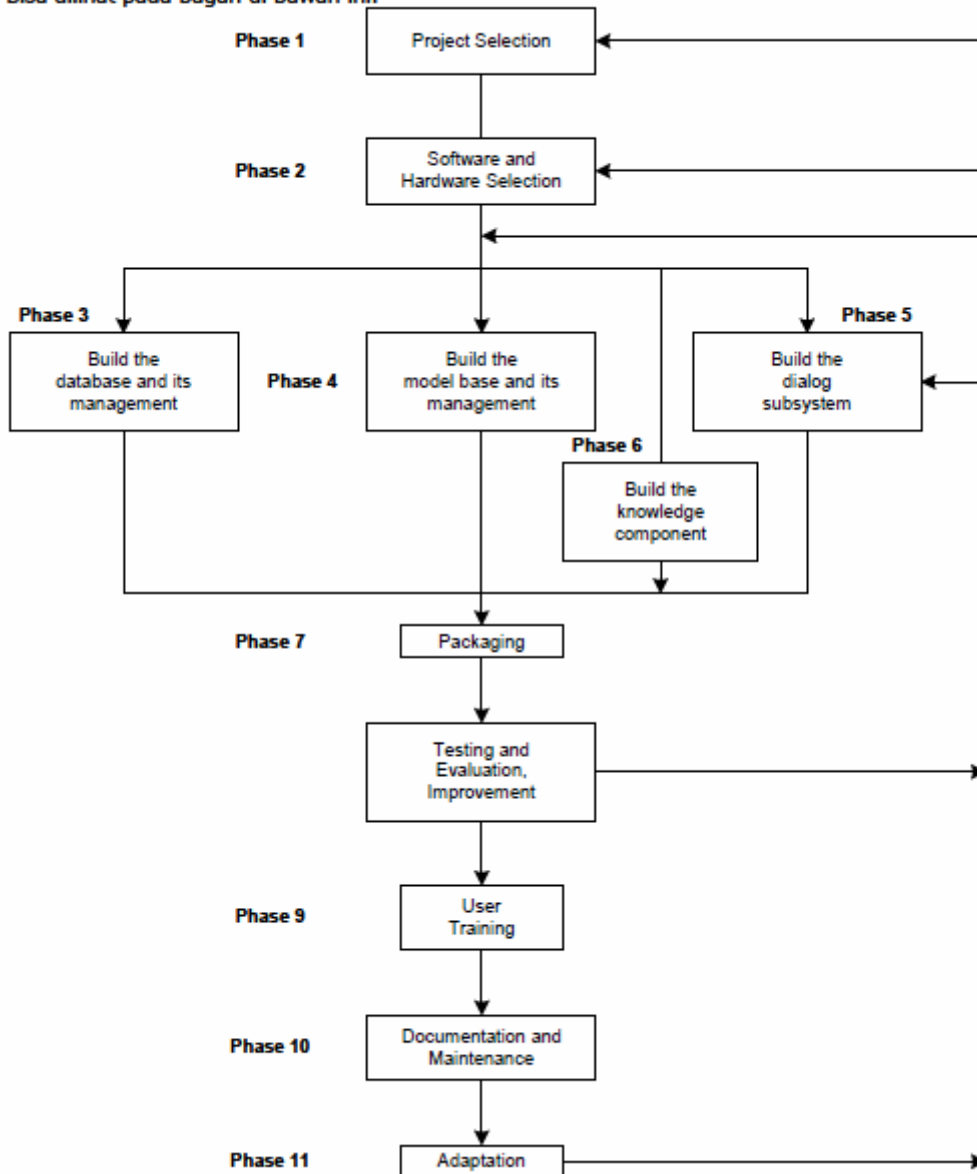
1. Waktu penyelesaiannya singkat.
2. Syarat-syarat spesifikasi kebutuhan sistem tak diperlukan.
3. Masalah implementasi DSS dapat dikurangi.
4. Biayanya sangat rendah.

Resikonya adalah :

1. Kualitasnya bisa tak terjaga.
2. Resiko potensial kualitas yang diklasifikasikan dalam 3 kategori : (a) tool dan fasilitas dibawah standar, (b) resiko yang berhubungan dengan proses pengembangan (contoh : ketidakmampuan mengembangkan sistem yang bisa bekerja, pengembangan sistem yang menghasilkan hasil yang salah), dan (c) resiko manajemen data (misal : kehilangan data).

Proses Pembuatan.

Bisa dilihat pada bagan di bawah ini:



Gambar 6.2 Proses Pembuatan DSS Berbasis User

6.6 DSS Generator

DSS Generator mengkombinasikan kemampuan pelbagai aplikasi umum dalam 1 program. Dibawah ini adalah program-program yang merupakan "bahan baku" bagi paket terintegrasi :

- Spreadsheet.
- Manajemen Data.
- Pengolah Kata.

- Komunikasi.
- Grafis Bisnis.
- Kalender (manajemen waktu).
- Desk Management.
- Manajemen Proyek.

Contoh dari paket terintegrasi ini adalah : Lotus 1-2-3, Microsoft Excel.

Pemilihan DSS Generator dan Tool Software lainnya

Pelbagai pertanyaan yang harus dijawab oleh suatu organisasi yang akan menggunakan DSS Generator : (1) generator seperti apa yang akan digunakan, (2) hardware seperti apakah yang dipakai untuk menjalankannya, (3) sistem operasi seperti apa yang akan digunakan, (4) jaringan seperti apakah yang akan dipakai untuk menjalankannya.

Dengan kemampuan PC yang luar biasa sekarang ini, software DSS lebih banyak ditemui pada jenis komputer mikro. Kemudian dengan adanya program-program berbasis Windows, membuat DSS menjadi lebih disukai karena kemudahan penggunaannya.

Pemilihan Software

Tool software dasar yang patut dipertimbangkan adalah :

- Fasilitas database relasional dengan fasilitas pembuatan laporan yang baik dan fasilitas pemilihan data setiap saat.
- Bahasa penghasil grafis.
- Bahasa pemodelan.
- Bahasa analisis data statistik umum.
- Bahasa khusus yang lain (misal : untuk membangun simulasi).
- Bahasa pemrograman (generasi ketiga)
- Tool pemrograman berorientasi objek.
- Tool pembangun ES.
- Jaringan
- CASE tools

Pemilihan tool dan/atau generator adalah merupakan proses yang rumit dengan alasan :

1. Pada saat pemilihan, informasi DSS yang dibutuhkan dan outputnya tidak diketahui secara lengkap.
2. Terdapat ratusan paket software di pasaran.
3. Paket software selalu bergantian dengan cepat.
4. Harga seringkali berubah
5. Beberapa orang terlibat dalam tim evaluasi
6. Suatu bahasa digunakan dalam membangun pelbagai DSS. Dari sini kemampuan yang dibutuhkan dari tool berubah dari satu aplikasi ke aplikasi lain.
7. Pemilihan keputusan melibatkan banyak kriteria yang diterapkan pada bermacam-macam paket yang dibandingkan. Beberapa kriteria tak bisa diukur, yang lain memiliki konflik langsung dengan yang lain lagi.
8. Semua masalah teknis, fungsional, end-user, dan manajerial harus dipertimbangkan masak-masak.
9. Evaluasi komersial yang tersedia, misalnya oleh Data Decisions, Data Pro, dan Software Digest, Inc.; dan jurnal panduan user, misalnya PC Week dan InfoSystem, semuanya bersifat subjektif dan seringkali dangkal ulasannya.

Merangkai semuanya dalam satu sistem

Tool-tool pengembangan meningkatkan produktivitas builder dan membantu mereka menghasilkan DSS yang sesuai dengan kebutuhan user pada biaya yang moderat. Hal mendasar pada pengembangan tool dan generator ini adalah konsep : (1) penggunaan tool otomatis skala tinggi di keseluruhan proses pengembangan, dan (2) penggunaan bagian-bagian pra-fabrikan dalam proses manufaktur keseluruhan sistem.

Sistem pengembangan DSS bisa dibayangkan seperti bengkel dengan pelbagai tool dan komponen. Sistem ini melibatkan komponen-komponen utama seperti :

- Penanganan permintaan/query (mendapatkan informasi dari database).
- Fasilitas analisis dan desain sistem (pengeditan, penginterpretasian, dll).
- Sistem manajemen dialog (antarmuka user).
- Generator laporan (memformat laporan output).
- Generator grafis.

- Manajer kode sumber (menyimpan dan mengakses model built-in dan model yang dikembangkan user/user developed).
- Sistem Manajemen berbasis model.
- Sistem Manajemen Knowledge.

Soal & Pembahasan : Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan

Soal :

1. Berikan alasan mengapa dilakukan pengembangan sistem
2. Sebutkan keuntungan dan resiko pengembangan DSS berbasis user

Pembahasan :

1. Membangun sebuah DSS, apalagi yang besar merupakan proses yang rumit. Melibatkan hal-hal : teknis (hardware, jaringan) dan perilaku (interaksi manusia-mesin, dampak DSS pada individu). Agar lebih mudah membangun DSS bisa digunakan bahasa khusus (misal CASE TOOLS).
2. a. Keuntungan :
 - Waktu penyelesaiannya singkat.
 - Syarat-syarat spesifikasi kebutuhan sistem tak diperlukan.
 - Masalah implementasi DSS dapat dikurangi.
 - Biayanya sangat rendahb. Resiko :
 - Kualitasnya bisa tak terjaga.
 - Resiko potensial kualitas yang diklasifikasikan dalam 3 kategori : (a) tool dan fasilitas dibawah standar, (b) resiko yang berhubungan dengan proses pengembangan, dan (c) resiko manajemen data (misal : kehilangan data).