



Sistem Informasi Berbasis Komputer



- Sistem Informasi Akuntansi



Definisi

- Suatu komponen organisasi yang mengumpulkan, mengklasifikasikan, mengolah, menganalisa dan mengkomunikasikan informasi finansial dan pengambilan keputusan yang relevan bagi pihak luar perusahaan dan pihak ekstern.
- Sistem informasi akuntansi (SIA) merupakan suatu kerangka pengkoordinasian sumber daya (data, materials, equipment, suppliers, personal, and funds) untuk mengkonversi input berupa data ekonomik menjadi keluaran berupa informasi keuangan yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan suatu entitas dan menyediakan informasi akuntansi bagi pihak-pihak yang berkepentingan (Wilkinson, 1991).



Pendahuluan

- **Karakteristik SIA** yang membedakannya dengan subsistem CBIS lainnya :
- SIA melaksanakan tugas yang diperlukan
- Berpegang pada prosedur yang relatif standar
- Menangani data rinci
- Berfokus historis
- Menyediakan informasi pemecahan minimal



Pendahuluan

- Perbedaan SIA dan SIM :
- SIA mengumpulkan mengklasifikasikan, memproses, menganalisa dan mengkomunikasikan informasi keuangan sedang
- SIM mengumpulkan mengklasifikasikan, memproses, menganalisa dan mengkomunikasikan semua tipe informasi



Pendahuluan

- Tujuan sistem informasi akuntansi adalah untuk menyediakan informasi yang diperlukan dalam pengambilan keputusan yang dilaksanakan oleh aktivitas yang disebut pemrosesan informasi.
- Sebagian dari keluaran yang diperlukan oleh pemroses informasi disediakan oleh sistem pemrosesan transaksi, seperti laporan keuangan dari sistem pemrosesan transaksi. Namun sebagian besar diperoleh dari sumber lain, baik dari dalam maupun dari luar perusahaan.



Pengguna SIA

- Pengguna utama pemrosesan transaksi adalah manajer perusahaan. Mereka mempunyai tanggung jawab pokok untuk mengambil keputusan yang berkenaan dengan perencanaan dan pengendalian operasi perusahaan.
- Pengguna output lainnya adalah para karyawan penting seperti akuntan, insinyur serta pihak luar seperti investor dan kreditor.



Komponen SIA

- 2 komponen SIA
 - **Spesialis Informasi**
 - **Akuntan**
- Contoh SIA sbg pusat informasi perusahaan :
Bagian pemasaran mempertimbangkan untuk memperkenalkan jenis produk baru dalam jajaran produksi perusahaan, untuk itu bagian tersebut meminta laporan analisa perkiraan keuntungan yang dapat diperoleh dari usulan produk baru tersebut



Komponen SIA

- Bagian SIA memproyeksikan perkiraan biaya dan perkiraan pendapatan yang berhubungan dengan produk tersebut, kemudian data yang diperoleh diproses oleh **EDP**. Setelah diproses hasilnya dikembalikan ke bagian SIA untuk kemudian diberikan ke bagian pemasaran.
- Selanjutnya kedua bagian akan merundingkan hasil analisa tersebut untuk dicari keputusan yang sesuai.



Komponen SIA

- Dari contoh diatas dapat ditemukan 2 aspek yang berhubungan dengan **sistem bisnis modern** yaitu :
- Pentingnya komunikasi antar departemen/subsystem yang mengarah untuk tercapainya suatu keputusan.
- Peranan SIA dalam menghasilkan informasi yang dapat membantu departemen lainnya untuk mengambil keputusan.



Output dari SIA

- Informasi Akuntansi yang dihasilkan oleh SIA dibedakan menjadi 2, yaitu :
- **informasi akuntansi keuangan**, Informasi yang berbentuk laporan keuangan yang ditujukan kepada pihak extern.
- **Informasi Akuntansi Manajemen**, informasi yang berguna bagi manajemen dalam pengambilan keputusan.



Output dari SIA

- Didalam Akuntansi Manajemen terdapat dua komponen yang digunakan bagi perencanaan dan pengendalian perusahaan, yaitu :
 - Sistem Akuntansi Biaya
 - Sistem Budgeting



Output dari SIA

- **Sistem Akuntansi Biaya**
 - Digunakan untuk membantu manajemen dalam perencanaan dan pengawasan dari aktivitas pengadaan, proses distribusi dan penjualan
- **Budgeting**
 - proyeksi keuangan perusahaan untuk masa depan yang bermanfaat untuk menolong manajer dalam perencanaan dan pengawasan



Elemen-elemen yang mempengaruhi SIA

- Unsur-unsur yang dapat mempengaruhi penerapan SIA dalam perusahaan :
- Analisa Perilaku
- Metode kuantitatif
- Komputer





Elemen-elemen yang mempengaruhi SIA

- **Analisa Perilaku**

Setiap sistem yang tertuangkan dalam kertas tidak akan efektif dalam penerapannya kecuali seorang akuntan dapat mengetahui kebutuhan akan orang-orang yang terlibat dalam sistem tersebut.

Akuntan tidak harus menjadi seorang psikolog, tapi cukup untuk mengerti bagaimana memotivasi orang-orang untuk mengarah kepada kinerja perusahaan yang positif.



Elemen-elemen yang mempengaruhi SIA

- **Analisa Perilaku**

Selain itu juga seorang akuntan harus menyadari bahwa setiap orang mempunyai persepsi yang berbeda-beda dalam menerima suatu informasi, sehingga informasi yang akan diberikan dapat didesain dan dikomunikasikan sesuai dengan perilaku (behavior) para pengambil keputusan.



Elemen-elemen yang mempengaruhi SIA

- **Metode Kuantitatif**

Dalam menyusun informasi, seorang akuntan harus menggunakan metode ini untuk meningkatkan efektifitas dan nilai dari informasi tersebut.

- **Komputer**

Pada beberapa perusahaan, komputer telah digunakan untuk menggantikan pekerjaan rutin seorang akuntan, sehingga memberikan waktu yang lebih banyak kepada akuntan untuk dapat terlibat dalam proses pengambilan keputusan.

Data dan Informasi Akuntansi



- Setiap sistem informasi akuntansi melaksanakan lima fungsi utama, yaitu
 - ❖ Pengumpulan data,
 - ❖ pemrosesan data,
 - ❖ manajemen data,
 - ❖ pengendalian data (termasuk security), dan
 - ❖ Penghasil informasi.



Pengumpulan Data

- Fungsi pengumpulan data terdiri atas memasukkan data transaksi melalui formulir, mensyahkan serta memeriksa data untuk memastikan ketepatan dan kelengkapannya.
- Jika data bersifat kuantitatif, data dihitung dahulu sebelum dicatat.
- Jika data jauh dari lokasi pemrosesan, maka data harus ditransmisikan lebih dahulu



Pemrosesan Data

Fungsi pemrosesan data terdiri atas langkah-langkah sebagai berikut:

1. Pengklasifikasian atau menetapkan data berdasar kategori yang telah ditetapkan.
2. Menyalin data ke dokumen atau media lain.
3. Mengurutkan, atau menysusn data menurut karakteristiknya.
4. Mengelompokkan atau mengumpulkan transaksi sejenis.



Pemrosesan Data

- 5. Menggabungkan atau mengkombinasikan dua atau lebih data atau arsip.
- 6. Melakukan penghitungan.
- 7. Peringkasan, atau penjumlahan data kuantitatif.
- 8. Membandingkan data untuk mendapatkan persamaan atau perbedaan yang ada.



Manajemen Data

- Fungsi manajemen data terdiri atas tiga tahap, yaitu:
 - 1. Penyimpanan,
 - Tahap penyimpanan merupakan penempatan data dalam penyimpanan atau basis data yang disebut arsip.
 - 2. Pemutakhiran,
 - Pada tahap pemutakhiran, data yang tersimpan diperbaharui dan disesuaikan dengan peristiwa terbaru.



Manajemen Data

3. Pemunculan kembali (retrieving).

Data yang tersimpan diakses dan diringkaskan kembali untuk diproses lebih lanjut atau untuk keperluan pembuatan laporan.



Manajemen Data

- Manajemen data dan pemrosesan data mempunyai hubungan yang sangat erat.
- Manajemen data dapat dipandang sebagai bagian dari pemrosesan data.
- Manajemen data akan menunjang pencapaian efisiensi aktivitas dalam proses menghasilkan informasi dan mendorong dipatuhinya kebijakan manajemen terutama mengenai informasi aktivitas dan informasi kebijakan manajemen.



Pengendalian Data

Fungsi pengendalian data mempunyai dua tujuan dasar:

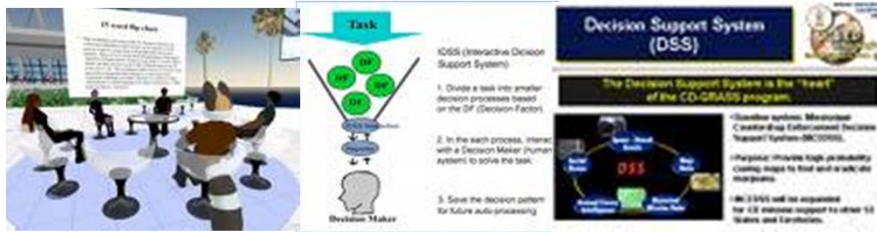
- (1) untuk menjaga dan menjamin keamanan aset perusahaan, termasuk data, dan
- (2) untuk menjamin bahwa data yang diperoleh akurat dan lengkap serta diproses dengan benar.



Penghasil Informasi

Fungsi penghasil informasi ini terdiri atas tahapan pemrosesan informasi seperti

- Penginterpretasian
- Pelaporan
- Pengkomunikasian informasi.



Task

1. Divide a task into smaller decision processes based on the DF (Decision Factor)

2. In the each process, interact with a Decision Maker (human system) to solve the task.

3. Save the Decision pattern for future auto-processing

Decision Support System (DSS)

The Decision Support System is the "heart" of the CD-CRASS program.

Intuitive system, Minimalist, Customized, Enhanced Decision Support System (MCDSS).

Purpose: Provide high availability, cutting-edge to find and track the response.

DSS will be expanded for US market support to other 12 States and Territories.

Sistem Penunjang Keputusan



Definisi

- SPK adalah suatu sistem informasi berbasis computer yang menghasilkan berbagai alternative keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai masalah yang memerlukan penilaian atau judgement dari pengambil keputusan dengan menggunakan data dan model.



Pendahuluan

- SPK memberikan dukungan langsung pada permasalahan dengan menyediakan alternative pilihan dan menekankan pada efektivitas pengambilan keputusan dalam upaya untuk menghasilkan keputusan yang lebih baik.
- Pada sistem ini yang memegang peranan terpenting adalah pengambil keputusan karena sistem hanya menyediakan alternative keputusan, sedangkan keputusan aktif tetap ditentukan oleh pengambil keputusan



Keuntungan SPK

- SPK memperluas kemampuan pengambilan keputusan dalam memproses data atau informasi bagi pemakainya.
- SPK membantu pengambil keputusan dalam hal penghematan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
- SPK dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan



Keuntungan SPK

- Walaupun suatu SPK, mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun ia dapat menjadi stimulant bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya. Karena SPK mampu menyajikan berbagai alternatif.
- SPK dapat menyediakan bukti tambahan untuk memberikan pembenaran sehingga dapat memperkuat posisi pengambilan keputusan



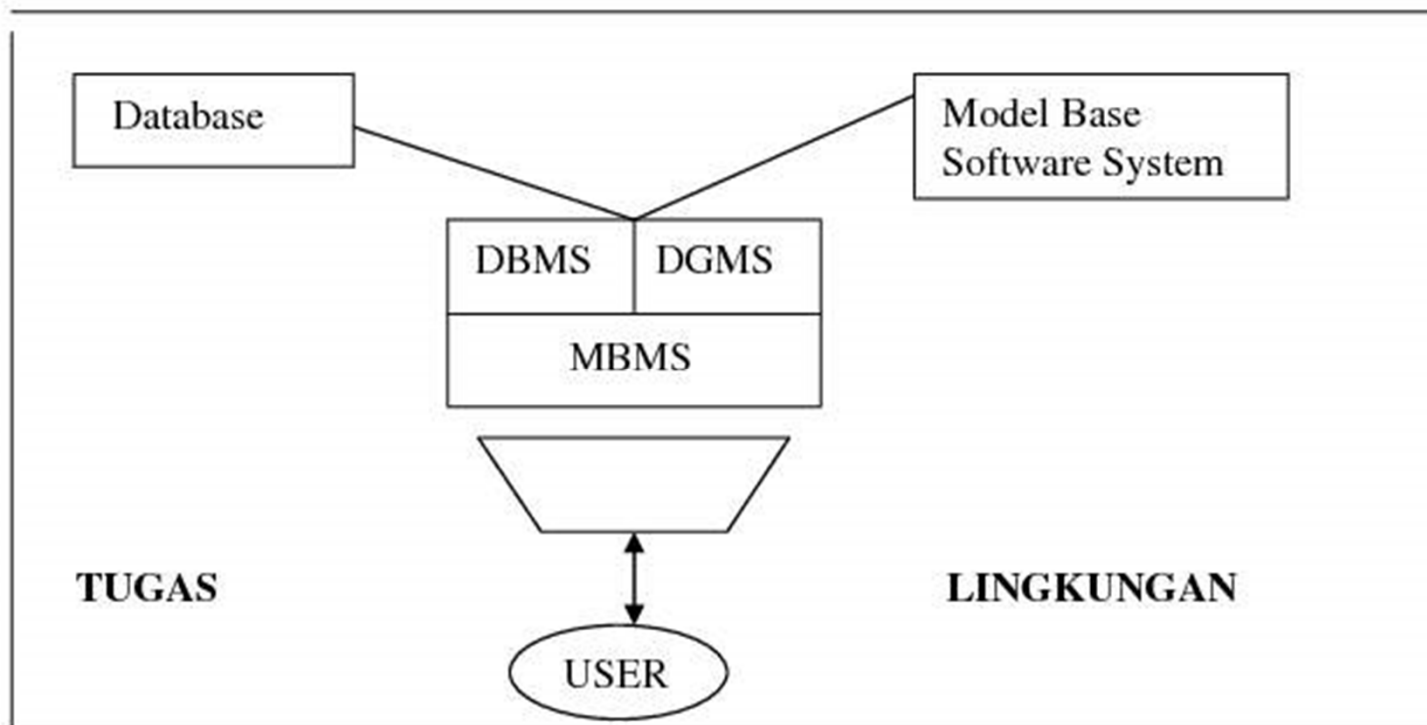
Komponen-komponen SPK

SPK terdiri atas tiga komponen utama atau subsistem yaitu [TURB95] [KEND88] [KORT91] [MCLE95]:

- ❖ Subsistem data (database)
- ❖ Susistem model (model base)
- ❖ Subsistem dialog (user system interface)

Hubungan antara ketiga komponen ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Hubungan Antar Komponen



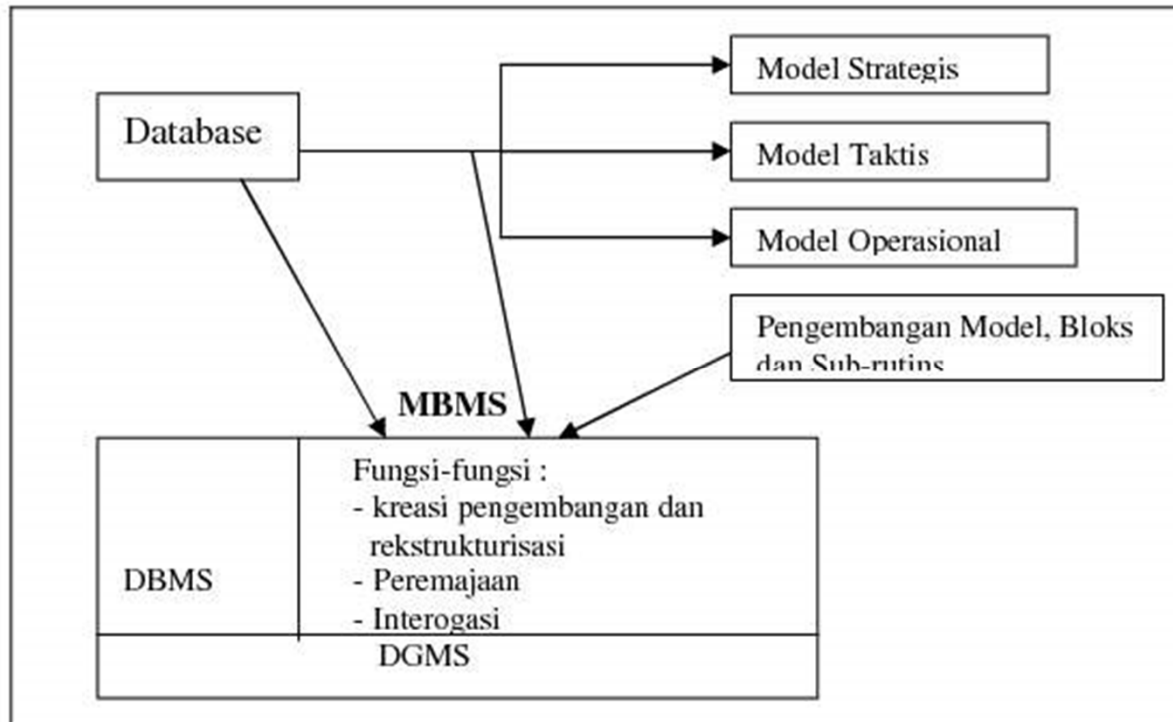
Gambar. Komponen Utama Sistem Pendukung Keputusan
Sumber: Daihani, 2001



Subsistem Data (Data Subsystem)

- Subsistem data merupakan komponen SPK penyedia data bagi sistem. Data dimaksud disimpan dalam suatu pangkalan data (database) yang diorganisasikan oleh suatu sistem yang disebut Data Base Management System atau DBMS.
- Melalui manajemen pangkalan data inilah data dapat diambil dan diekstraksi dengan cepat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:

Subsistem Data



Gambar 2.2. Subsistem Data
Sumber : Daihani, 2001

Gambar 2.2 menggambarkan pangkalan data dalam SPK berasal dari dua sumber yaitu sumber internal (dari dalam perusahaan) dan sumber eksternal (dari luar perusahaan). Data eksternal ini sangat berguna bagi manajemen dalam mengambil keputusan tingkat strategis.



Subsistem Model (Model Subsystem)

- Subsistem yang kemampuannya dalam mengintegrasikan data dengan model-model keputusan. Kalau pada pangkalan data, organisasi data dilakukan oleh manajemen pangkalan data maka dalam hal ini ada fasilitas tertentu yang berfungsi sebagai pengelola berbagai model yang disebut pangkalan model (model base).



Subsistem Model (Model Subsystem)

- Kendala yang sering kali dihadapi dalam merancang suatu model adalah model yang disusun ternyata tidak mampu mencerminkan seluruh variable alam nyata, sehingga keputusan yang diambil didasarkan pada model tersebut menjadi tidak akurat dan tidak sesuai dengan kebutuhan.
- Oleh karena itu, dalam menyimpan berbagai model pada sistem pangkalan model harus tetap dijaga fleksibilitasnya, artinya harus ada fasilitas yang mampu membantu pengguna untuk memodifikasi atau menyempurnakan model yang seiring dengan perkembangan pengetahuan.



Subsistem Model (Model Subsystem)

Hal-hal yang perlu diperhatikan pada setiap model yang disimpan hendaknya ditambahkan rincian keterangan dan penjelasan yang komprehensif mengenai model yang dibuat, sehingga pengguna atau perancang:

- ❖ Mampu membuat model yang baru dengan mudah dan cepat
- ❖ Mampu mengakses dan mengintegrasikan subrutin model



Subsistem Model (Model Subsystem)

- Mampu menghubungkan model dengan model yang lain melalui pangkalan data
- Mampu mengelola model base dengan fungsi manajemen yang analog dengan manajemen database (seperti mekanisme untuk menyimpan, membuat catalog, menghubungkan dan mengakses model)

Subsistem Dialog (User System Interface)



- Subsistem ini mempunyai fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem terpasang dengan pengguna secara interaktif. Fasilitas subsistem ini dikenal sebagai subsistem dialog.
- Melalui sistem dialog inilah sistem diartikulasikan dan diimplementasikan sehingga pengguna atau pemakai dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang.

Subsistem Dialog (User System Interface)



- Fasilitas yang dimiliki dibagi atas tiga komponen yaitu
- Bahasa Aksi (Action Language)
 - Suatu perangkat lunak yang dapat digunakan pengguna untuk berkomunikasi dengan sistem, komunikasi ini dilakukan melalui berbagai pilihan media seperti keyboard, joystick, mouse atau keyfunction lainnya.

Subsistem Dialog (User System Interface)



- Bahasa Tampilan (Display atau Presentation Language)

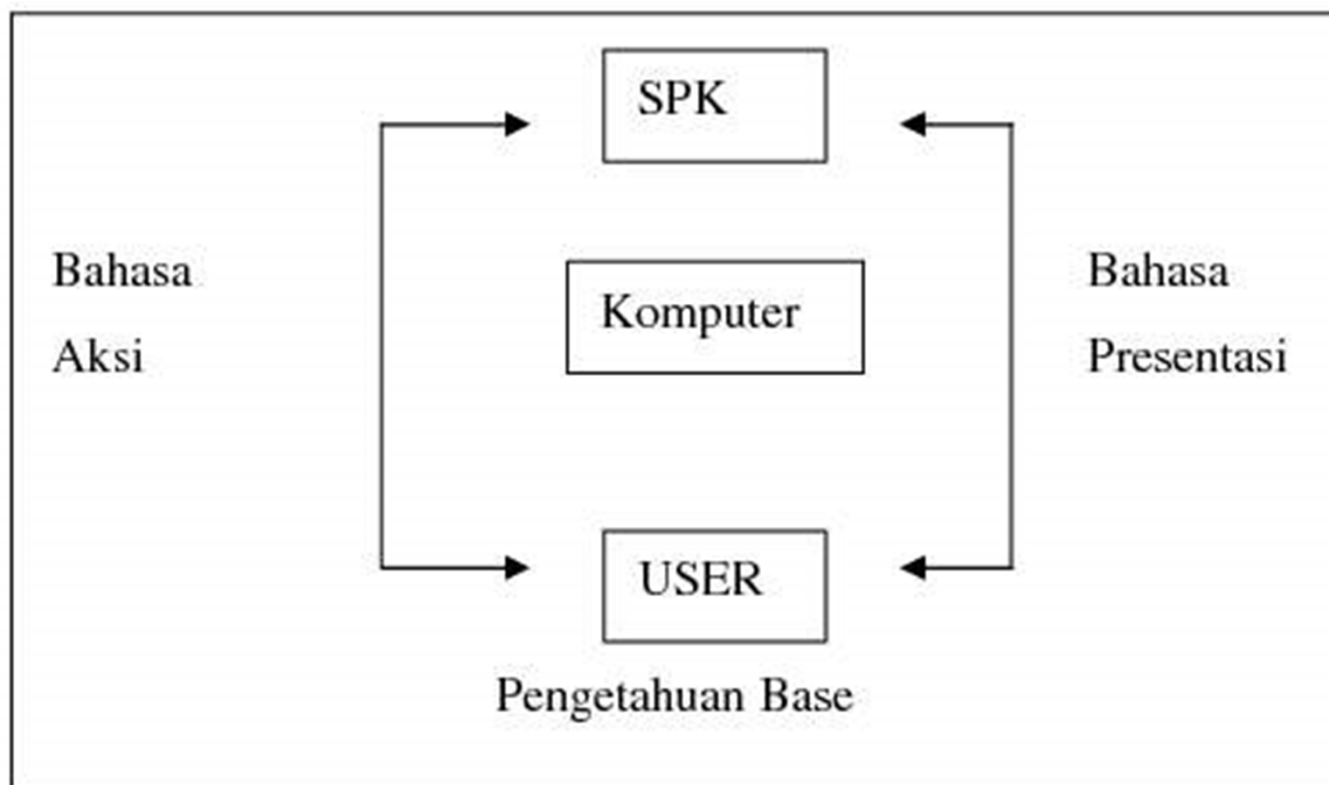
Suatu perangkat yang berfungsi sebagai sarana untuk menampilkan sesuatu. Peralatan yang digunakan untuk merealisasikan tampilan ini diantaranya printer, grafik monitor, plotter.

- Basis Pengetahuan (Knowledge Base)

Bagian yang mutlak diketahui oleh pengguna sehingga sistem yang dirancang dapat berfungsi secara efektif.



Gambar Sub Sistem Dialog



Gambar Subsistem Dialog

Sumber : Daihani, 2001



Gaya Dialog

Kombinasi dari berbagai kemampuan di atas dikenal sebagai Gaya Dialog (Dialog Style) yang terdiri atas beberapa jenis diantaranya:

☀ Dialog Tanya Jawab

Dalam Dialog ini, sistem bertanya kepada pengguna, dan pengguna menjawab, kemudian dari hasil dialog ini sistem akan menawarkan alternative keputusan yang dianggap memenuhi keinginan pengguna.



Gaya Dialog

☀ Dialog Perintah

Dalam dialog ini, pengguna memberikan perintah-perintah yang tersedia pada sistem untuk menjalankan fungsi yang ada pada SPK.

☀ Dialog Menu

Menu dialog ini merupakan gaya dialog yang paling populer dalam SPK. Dalam hal ini pengguna dihadapkan pada berbagai alternative menu yang telah disediakan sistem. Dalam menentukan pilihannya, pengguna sistem cukup menekan tombol-tombol tertentu dan setiap pilihan akan menghasilkan respon atau jawaban tertentu.



Gaya Dialog

- Dialog Masukan atau Keluaran

Dialog ini menyediakan form input atau masukan. Melalui media ini, pengguna memasukkan perintah dan data. Disamping form input, juga disediakan form keluaran yang merupakan respon dari sistem. Setelah memeriksa keluaran, pengguna dapat mengisi form masukan lainnya untuk melanjutkan dialog berikutnya.



Konsep SPK yang Dibangun

Dalam merancang serta menggunakan SPK, dikenal tiga tingkatan teknologi yaitu:

- SPK Spesifik atau Specific DSS (SDSS)
- Pembangkit SPK atau DSS Generator (DSSG)
- Perlengkapan SPK atau DSS Tool (DSST)



SPK Spesifik atau Specific DSS (SDSS)

- Sistem yang ditujukan untuk membantu pemecahan serangkaian masalah yang memiliki karakteristik tertentu, melalui pengkombinasian model, data yang akan menghasilkan berbagai alternative yang akan memudahkan pengambil keputusan dalam melaksanakan tugasnya. Sistem ini pada hakikatnya, dapat juga digunakan untuk menjelaskan, memperkuat, memberikan justifikasi terhadap

Pembangkit SPK atau DSS Generator (DSSG)



- SPK yang merupakan perangkat lunak untuk pengembangan SPK. Sistem ini berfungsi untuk menghubungkan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan dalam merancang dan membangun SPK. DSSG dilengkapi dengan berbagai fasilitas yang memudahkan perancang dalam membangun SPK spesifik.



Perlengkapan SPK atau DSS Tool (DSST)

- Sistem yang terdiri atas elemen perangkat keras dan perangkat lunak. Dengan adanya berbagai utilitas yang dimiliki DSST, maka perancang akan lebih mudah membangun SPK terutama untuk mengembangkan SPK spesifik dan pembangkit SPK.



Fungsi utilitas dalam DSST

DSST mempunyai fungsi utilitas untuk :

1. Pengembangan bahasa bagi keperluan tertentu
2. Meningkatkan sistem operasi untuk mendukung perancangan subsistem dialog
3. Perancangan grafik berwarna
4. Perancangan subsistem lainnya



Teknik Perancangan SPK

Cara pendekatan atau teknik yang digunakan dalam perancangan SPK sangat tergantung pada kondisi dan waktu yang tersedia. Ada tiga kategori teknik perancangan SPK:

- ☀ Perancangan dengan cara cepat.
- ☀ Perancangan dengan cara bertahap
- ☀ Perancangan dengan SPK lengkap



Perancangan dengan cara cepat

- Cara ini dilakukan bila dibutuhkan SPK yang mempunyai kemampuan khusus dan dapat memberikan hasil yang cukup dengan waktu perancangan yang singkat.
- SPK yang dikembangkan yaitu SPK Spesifik yang dibuat secara langsung dengan menggunakan peralatan yang tepat sehingga diperoleh manfaat dalam penggunaannya dan tepat digunakan bila tujuan yang hendak dicapai jelas, prosedur dalam organisasi jelas, data telah tersedia, penggunaannya sedikit dan sistem dapat beroperasi secara bebas begitu data telah diterima.



Perancangan dengan cara bertahap

- Cara ini dilakukan dengan membuat suatu SPK spesifik, pembuatannya disesuaikan dengan perencanaan masa yang akan datang sehingga bagian yang telah dikembangkan dalam sistem awal dapat digunakan lagi untuk pengembangan selanjutnya



Perancangan dengan SPK lengkap

- Sebelum SPK spesifik dibuat, terlebih dahulu perlu dikembangkan pembangkit SPK yang lengkap serta struktur organisasi pengelolaannya.
- Dalam hal ini, digunakan perancangan dengan cara cepat (quick hit), karena waktu pembuatan yang singkat dan manfaat yang diperoleh yaitu cepat memberikan hasil, prosedur pengembangan dan pemanfaatan teknologi lebih mudah.



Teknik Pendekatan pengembangan SPK

Dalam mengembangkan SPK dikenal dua cara perancangan yaitu :

- Perancangan Iteratif

Suatu hasil rancangan SPK harus mempunyai kemungkinan untuk diubah secara mudah dan cepat. Dalam perancangan iterative, tahapan umum pengembangan system seperti analisis, design, construction, implementation dikombinasikan menjadi satu langkah tunggal yang dilaksanakan secara berulang.

Perancangan dengan pendekatan analisa sistem



- Tujuannya dapat mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan pengambil keputusan dan menyesuaikan kebutuhan tersebut dengan kemampuan dari ketiga tingkatan SPK yang ada. Pendekatan ini didasarkan atas empat entitas yang dikenal dengan singkatan ROMC, yaitu Representasi (Representations), Operasi (Operations), bantuan memori (memory Aids), Mekanisme control (Control Mechanism).



Perancangan

Dalam hal ini, digunakan perancangan iterative. Rincian dari proses ini adalah sebagai berikut:

- Identifikasi masalah utama

Pada langkah ini, pengambilan keputusan atau user bersama-sama dengan perencana (builder) merumuskan persoalan yang dianggap paling penting untuk dipecahkan.



Perancangan

- Pengembangan sistem inti
Berdasarkan hasil perumusan pada tahap satu, maka dikembangkanlah sistem inti yang bertujuan memecahkan persoalan pemberian keputusan KPR tersebut.
- Pemeliharaan secara berkala



Perancangan

- Evaluasi sistem secara terus menerus.
Evaluasi di sini harus dititikberatkan pada nilai guna sistem terhadap kebutuhan pengambil keputusan.



Fleksibilitas Pengembangan SPK

- Salah satu sifat utama dari SPK adalah fleksibilitas. Fleksibilitas ini dimaksudkan untuk menampilkan kemampuan pemahaman (intelligence), perancangan (design), pemilihan (choice) serta kemampuan dalam menggali berbagai alternative sesuai dengan masalah yang dihadapi.



Fleksibilitas Pengembangan SPK

Alasan utama SPK harus fleksibel yaitu:

- SPK harus tumbuh dan berkembang hingga mencapai suatu rancangan akhir, sebab tidak seorangpun yang dapat mengantisipasi kebutuhan masa datang.
- Suatu sistem tidak akan pernah memiliki bentuk final, dirinya harus sering berubah. Hal ini dimaksudkan untuk dapat mengikuti perubahan kebutuhan pengguna dan perubahan kondisi lingkungan sistem.

Fleksibilitas Pengembangan SPK



- Kedua alasan tersebut di atas, mengharuskan sistem memiliki sifat fleksibilitas yang tinggi.
- Dalam hal ini, fleksibilitas yang digunakan adalah yang memberi kemampuan pada pengguna untuk menghadapi suatu masalah secara fleksibel dengan caranya sendiri.