

# Bab 15

## Sistem Pendukung Keputusan

### 15.1 Pendahuluan

Pada dasarnya pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan sistematis pada hakekat suatu masalah, pengumpulan fakta-fakta, penentuan yang matang dari alternatif yang dihadapi, dan pengambilan tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat.

Pembuat keputusan kerap kali dihadapkan pada kerumitan dan lingkup pengambilan keputusan dengan data yang begitu banyak. Untuk kepentingan itu, sebagian besar pembuat keputusan dengan mempertimbangkan resiko manfaat/biaya, dihadapkan pada suatu keharusan mengandalkan seperangkat sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien dan efektif, yang kemudian disebut Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

Organisasi yang bergerak di bidang produksi maupun jasa, tidak lepas dari problematika manajemen pada umumnya. Perubahan struktur pasar, produk, teknologi produksi, organisasi, dan yang lainnya terus terjadi sehingga berpengaruh pada kebijaksanaan manajemen yang dijalankan. Salah satu kiat untuk menyiasati problematika tersebut adalah dengan mengembangkan serta meningkatkan potensi sumberdaya yang tersedia.

Oleh karena itu, penempatan dan pemanfaatan sumberdaya pada posisi yang tepat mutlak diperlukan. Dalam hal ini, pengelolaan dan pendayagunaan sumberdaya secara tepat sangat berperan karena merupakan pendekatan strategis terhadap peningkatan kinerja

organisasi. Untuk itu sangat diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang efektif, yang tidak memisahkan antara manusia, sarana/prasarana, dan sistem manajemen secara keseluruhan agar dapat mencapai tujuan organisasi.

Dalam menjalankan aktivitasnya, sekalipun didukung oleh potensi ekosistem dan aksesibilitas yang serba prospektif, namun disisi lain pengambilan keputusan kerap dihadapkan pada masalah utama dalam penentuan keputusan strategis yang sulit direalisasikan akibat persepsi yang heterogen sejalan dengan kepentingan masing-masing individu/kelompok yang terlibat dalam pengambilan keputusan.

Proses pendukung keputusan dimulai dengan fase *intelligence*, dimana kenyataan diuji dan masalahnya diidentifikasi, kemudian fase desain, yaitu suatu model yang menggambarkan suatu sistem dibangun. Fase ini dengan membuat suatu asumsi yang sederhana dengan mengacu pada peraturan-peraturan dan kriteria-kriteria yang sifatnya sudah baku dan menggabungkan antara semua variabel. Selanjutnya model divalidasi dan kriteria-kriteria dikumpulkan untuk suatu evaluasi dari pilihan-pilihan aksi yang diidentifikasi. Selanjutnya fase pemilihan yang mengandung suatu tujuan penyelesaian untuk model dan fase yang terakhir adalah implementasi, dimana akan dilihat tingkat kesuksesan sistem dalam menyelesaikan masalah yang ada (Turban, 1998).

## 15.2 Pengertian

Pengertian sistem pendukung keputusan yang dikemukakan oleh Michael S Scott Morton dan Peter G W Keen, dalam buku Sistem Informasi Manajemen (McLeod, 1998) menyatakan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan sistem penghasil informasi yang ditujukan pada suatu masalah yang harus dibuat oleh manajer.

Menurut Raymond McLeod, Jr mendefinisikan sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem informasi yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam memecahkan masalah yang dihadapinya (McLeod, 1998).

Definisi selengkapny adalah sistem penghasil informasi spesifik yang ditujukan untuk memecahkan suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manajer pada berbagai tingkatan.

Definisi menurut Little mengemukakan bahwa sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data atau model.

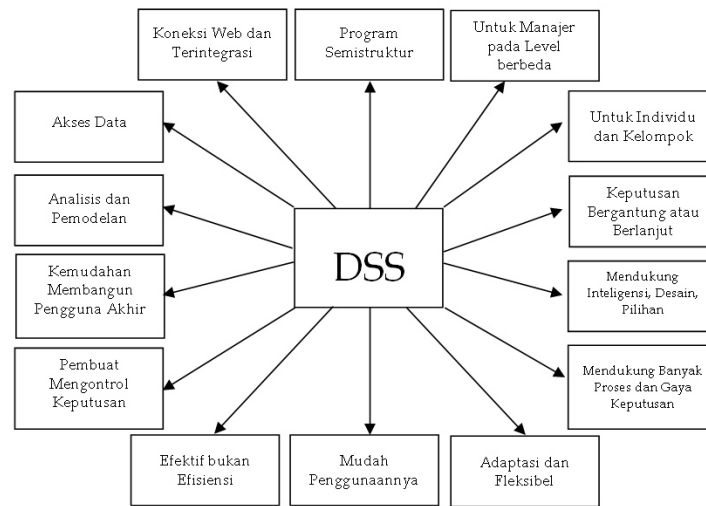
### 15.3 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Tujuan Sistem Pendukung Keputusan yang dikemukakan oleh Keen dan Scott dalam buku Sistem Informasi Manajemen (McLeod, 1998) mempunyai tiga tujuan yang akan dicapai adalah :

- Membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah semiterstruktur.
- Mendukung penilaian manajer bukan mencoba menggantikannya
- Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan manajer daripada efisiensinya.

### 15.4 Karakteristik Dan Kemampuan Sistem Pendukung Keputusan

Pada gambar 15.1 ditunjukkan karakteristik dan kemampuan sebuah sistem pendukung keputusan (Turban, 1998).



Gambar 15.1 Karakteristik dan Kemampuan DSS

Karakteristik dan kemampuan sebuah sistem pendukung keputusan sebagai berikut :

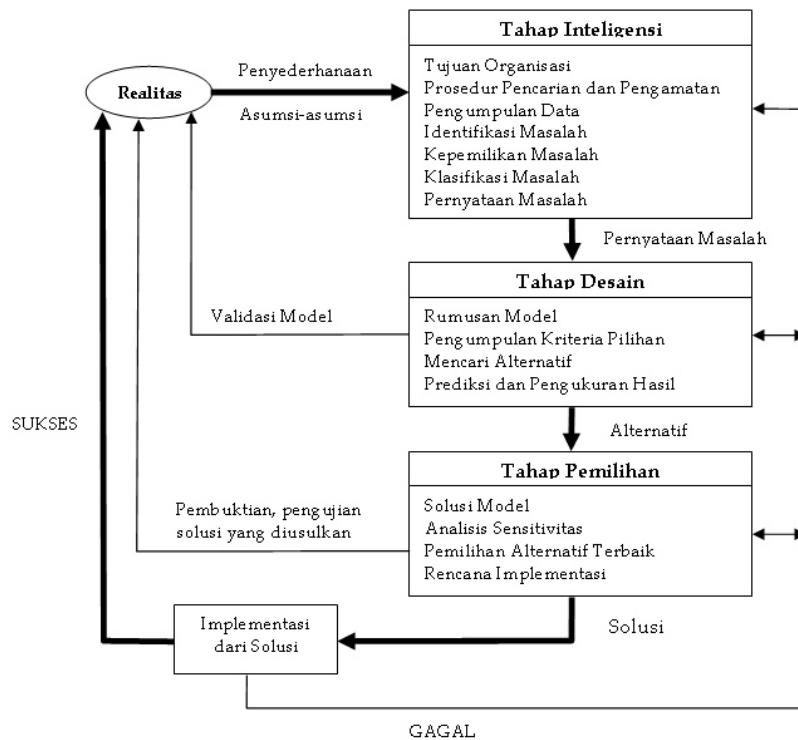
1. Sistem Pendukung Keputusan menyediakan dukungan untuk pengambil keputusan utamanya pada keadaan-keadaan semistruktur dan tidak terstruktur dengan menggabungkan penilaian manusia dan informasi komputerisasi.
2. Menyediakan dukungan untuk tingkat manajerial mulai dari eksekutif sampai manajer.
3. Menyediakan dukungan untuk kelompok individu, problem-problem yang kurang terstruktur memerlukan keterlibatan beberapa individu dari departemen-departemen yang lain dalam organisasi.
4. Sistem pendukung keputusan menyediakan dukungan kepada independen atau keputusan yang berlanjut.
5. Sistem pendukung keputusan memberikan dukungan kepada semua fase dalam proses pembuatan keputusan *intelligence, design, choice* dan implelementasi.

6. Sistem pendukung keputusan mendukung banyak proses dan gaya pengambilan keputusan.
7. Sistem pendukung keputusan *adaptive* terhadap waktu, pembuat keputusan harus reaktif bisa menghadapi perubahan-perubahan kondisi secara cepat dan merubah sistem pendukung keputusan harus fleksibel sehingga pengguna dapat menambah, menghapus, mengkombinasikan, merubah dan mengatur kembali terhadap elemen-elemen dasar.
8. Sistem pendukung keputusan mudah digunakan. Pengguna merasa berada dirumah saat bekerja dengan *system*, seperti *user friendly*, fleksibilitas, kemampuan penggunaan grafik yang tinggi dan bahasa untuk berinteraksi dengan mesin seperti menggunakan bahasa inggris maka akan menaikkan efektifitas dari sistem pendukung keputusan.
9. Sistem pendukung keputusan menaikkan efektifitas pembuatan keputusan baik dalam hal ketepatan waktu dan kualitas bukan pada biaya pembuatan keputusan atau biaya pemakaian waktu komputer.
10. Pembuat keputusan dapat mengontrol terhadap tahapan-tahapan pembuatan keputusan seperti pada tahap *intelegence*, *choice* dan *implementation* dan sistem pendukung keputusan diarahkan untuk mendukung pada pembuat keputusan bukan menggantikan posisinya.
11. Memungkinkan pengguna akhir dapat membangun sistem sendiri yang sederhana. Sistem yang besar dapat dibangun dengan bantuan dari spesialis sistem informasi.
12. Sistem pendukung keputusan menggunakan model-model standar atau buatan pengguna untuk menganalisa keadaan-keadaan keputusan. Kemampuan *modeling* memungkinkan bereksperimen dengan strategi yang berbeda-beda dibawah konfigurasi yang berbeda-beda pula.

13. Sistem pendukung keputusan mendukung akses dari bermacam-macam sumber data, format, dan tipe, jangkauan dari sistem informasi geografi pada orientasi obyek.

### 15.5 Tahapan Pengambilan Keputusan

Sistem pendukung keputusan secara garis besar seorang pengambil keputusan dalam melakukan pengambilan keputusan melewati beberapa alur/ proses seperti ditunjukkan pada gambar 15.2 untuk mendapatkan keputusan yang terbaik.



Gambar 15.2 Tahap pengambilan keputusan

Alur/ proses pemilihan alternatif tindakan/keputusan biasanya terdiri dari langkah-langkah berikut:

1. Tahap *Intelligence*

Suatu tahap proses seseorang dalam rangka pengambil keputusan untuk permasalahan yang dihadapi, terdiri dari aktivitas penelusuran, pendeteksian serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2. Tahap *Design*

Tahap proses pengambil keputusan setelah tahap *intelligence* meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi. Aktivitas yang biasanya dilakukan seperti menemukan, mengembangkan dan menganalisa alternatif tindakan yang dapat dilakukan.

3. Tahap *Choice*

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

## 15.6 Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan

Karakteristik utama dari sistem pendukung keputusan adalah memasukkan sedikitnya satu model. Ide dasarnya adalah melakukan analisis sistem pendukung keputusan pada sebuah model realitas, dari pada analisis pada sistem nyata itu sendiri.

### 15.6.1 Definisi Model

Menurut Raymond McLeod, Jr (McLeod, 1998) adalah penyederhanaan (*abstraction*) dari sesuatu. Sedangkan menurut Efraim Turban (Turban, 1998) adalah sebuah representasi atau abstraksi realitas yang disederhanakan. Karena realitas terlalu kompleks untuk ditiru secara tepat dan karena banyak dari kompleksitas itu sebenarnya tidak relevan dalam penyelesaian masalah yang spesifik.

Representasi sistem atau masalah berdasarkan model dapat dilakukan dengan berbagai macam tingkat abstraksi, oleh karenanya

model diklasifikasikan menjadi tiga kelompok menurut tingkat abstraksinya, antara lain (Turban, 1998) :

#### **15.6.2 Model Iconik (Skala)**

Sebuah model iconik, model abstraksi terkecil adalah replika fisik sebuah sistem, biasanya pada suatu skala yang berbeda dari aslinya. Model iconik dapat muncul pada tiga dimensi (miniatur maket), sebagaimana pesawat terbang, mobil, jembatan, atau alur produksi. Photographi adalah jenis model skala iconik yang lain, tetapi hanya dalam dua dimensi.

#### **15.6.3 Model Analog**

Sebuah model yang tidak tampak mirip dengan model aslinya, tetapi bersifat seperti sistem aslinya. Model analog lebih abstrak dari model iconik dan merupakan perpresentasi simbolik dari realitas. Model ini biasanya berbentuk bagan atau diagram 2 dimensi, dapat berupa model fisik, tetapi bentuk model berbeda dari bentuk sistem nyata.

Berikut beberapa contoh lain :

- Bagan organisasi yang menggambarkan hubungan struktur otoritas, dan tanggung jawab.
- Sebuah peta dimana warna yang berbeda menunjukkan obyek yang berbeda misalnya sungai atau pegunungan.
- Bagan pasar modal yang menunjukkan pergerakan harga saham.
- Cetak biru dari sebuah mesin atau rumah.

#### **15.6.4 Model Matematik (Quantitatif)**

Kompleksitas hubungan pada banyak sistem organisasional tidak dapat disajikan secara model icon atau model analog, atau representasi semacam itu malah dapat menimbulkan kesulitan dan membutuhkan banyak waktu dalam pemakaiannya. Oleh karena itu model yang tepat dideskripsikan dengan model matematis. Sebagian besar analisis



sistem pendukung keputusan dilakukan secara numerik dengan model matematis atau model kuantitatif yang lain.

#### 15.6.5 Manfaat Model

Sistem pendukung manajemen (*Management Support System - MMS*) menggunakan model karena :

- Model memungkinkan penghematan waktu. Waktu operasi yang bertahun-tahun dapat disimulasikan dalam beberapa menit atau detik dengan menggunakan komputer.
- Manipulasi model (perubahan variabel-variabel atau lingkungan) adalah jauh lebih mudah daripada memanipulasi sistem nyata. Oleh karenanya eksperimentasi lebih mudah dilakukan dan tidak mengganggu operasi organisasi sehari-hari.
- Biaya analitis pemodelan jauh lebih murah jika dibandingkan dengan biaya eksperimen yang sama yang dilakukan pada sistem nyata.
- Biaya dari kesalahan yang dibuat selama eksperimen *trial-and-error* jauh lebih murah jika digunakan model dibandingkan dengan sistem nyata.
- Model meningkatkan dan memperkuat pembelajaran dan pelatihan.

### 15.7 Sumber Data

#### 15.7.1 Data Internal

Data internal merupakan data yang berasal dari dalam organisasi. Data internal diperoleh dari sistem proses transaksi perusahaan atau organisasi.

### 15.7.2 Data Eksternal

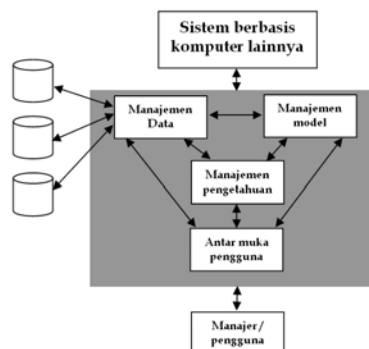
Data eksternal merupakan data yang berasal dari luar organisasi, dan harus dimonitor dan ditangkap untuk meyakinkan bahwa data penting tidak terabaikan. Data eksternal diperoleh dari luar organisasi, misalnya data industri, data penelitian pasar, data sensus, data ketenagakerjaan regional, peraturan pemerintah, tarif pajak atau data perekonomian nasional yang dapat diperoleh lewat internet atau komputerisasi *online*.

### 15.7.3 Data Ekstraksi

Data ekstraksi merupakan penggabungan dari data internal dan data eksternal. Proses data ekstraksi akan menghasilkan basisdata sistem pendukung keputusan. Data ekstraksi meliputi: import file, meringkas, menyaring dan mengkondensasi data yang menghasilkan laporan dari data yang ada di basisdata. Proses ekstraksi dikelola dalam DBMS (*Database Management System*).

## 15.8 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Untuk dapat menerapkan sistem pendukung keputusan ada empat subsistem yang harus disediakan yaitu subsistem manajemen data, subsistem manajemen model, subsistem manajemen pengetahuan dan subsistem antar muka pengguna. Seperti ditunjukkan pada gambar 15.3. (Turban, 1998).



Gambar 15.3 Skema sistem pendukung keputusan

a. Subsistem manajemen data

Merupakan subsistem yang menyediakan data bagi sistem. Sumber data berasal dari data internal dan data eksternal. Subsistem ini termasuk basisdata, berisi data yang relevan untuk situasi dan diatur oleh perangkat lunak yang disebut *database management system (DBMS)*.

b. Subsistem manajemen model

Merupakan subsistem yang berfungsi sebagai pengelola berbagai model. Model harus bersifat fleksibel artinya mampu membantu pengguna untuk memodifikasi atau menyempurnakan model, seiring dengan perkembangan pengetahuan. Perangkat lunak ini disebut *model base management system (MBMS)*.

c. Subsistem manajemen pengetahuan

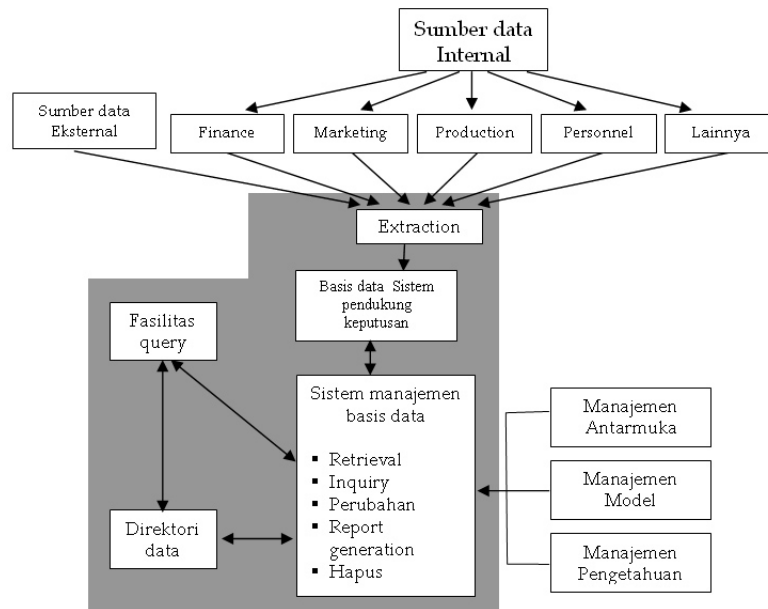
Sebagai pendukung sembarang subsistem yang lain atau sebagai suatu komponen yang bebas. Subsistem ini berisi data item yang diproses untuk menghasilkan pemahaman, pengalaman, kumpulan pelajaran dan keahlian.

d. Subsistem antar muka pengguna

Merupakan fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem terpasang dengan pengguna secara interaktif. Melalui sistem dialog ini sistem diartikulasikan sehingga dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang atau pengguna dapat berkomunikasi dengan sistem pendukung keputusan dan memerintah sistem pendukung keputusan melalui sistem ini.

### 15.8.1 Subsistem Manajemen Data

Subsistem manajemen data tersusun dari beberapa elemen seperti ditunjukkan pada gambar 15.4 struktur subsistem manajemen data :



Gambar 15.4 Struktur subsistem manajemen data

#### 15.8.1.1 Basisdata Sistem Pendukung Keputusan

Basisdata merupakan kumpulan data yang saling berhubungan dan diorganisasikan untuk memenuhi kebutuhan struktur organisasi yang dapat digunakan pada *single user* dan *multiuser*. Untuk sistem pendukung keputusan yang besar basisdatanya tersimpan dalam *data warehouse*. Data dalam basisdata sistem pendukung keputusan berasal dari sumber data internal dan data eksternal.

Data internal diperoleh dari sistem proses transaksi perusahaan atau organisasi. Data eksternal diperoleh dari luar organisasi. Ekstraksi digunakan untuk membangun basisdata atau *data warehouse* sebuah sistem pendukung keputusan perlu untuk mengambil data dari berbagai sumber. Operasi ini disebut ekstraksi, meliputi import file, meringkas, menyaring dan mengkondensasi data yang menghasilkan laporan dari data yang ada di basisdata. Proses ekstraksi dikelola dalam DBMS (*Database Management System*).

### 15.8.1.2 Sistem Manajemen Basisdata

Merupakan sistem yang dipergunakan untuk mengintegrasikan beberapa file ke dalam suatu basis data. Basisdata dibuat diakses, dan diubah dengan DBMS dan kebanyakan sistem pendukung keputusan dibuat dengan DBMS. Kekuatan sistem pendukung keputusan muncul ketika basisdata terintegrasi dengan modelnya.

Kemampuan DBMS dalam sistem pendukung keputusan :

- Menangkap atau ekstraksi data untuk dimasukkan dalam basisdata sistem pendukung keputusan.
- Mengupdate (menambah, menghapus, mengubah) data dan file.
- Data terhubung dengan dari sumber yang berbeda.
- Memperoleh kembali data dari basisdata untuk pelaporan
- Memiliki pengamanan data dan kemampuan *recovery* secara menyeluruh.

### 15.8.1.3 Fasilitas Query

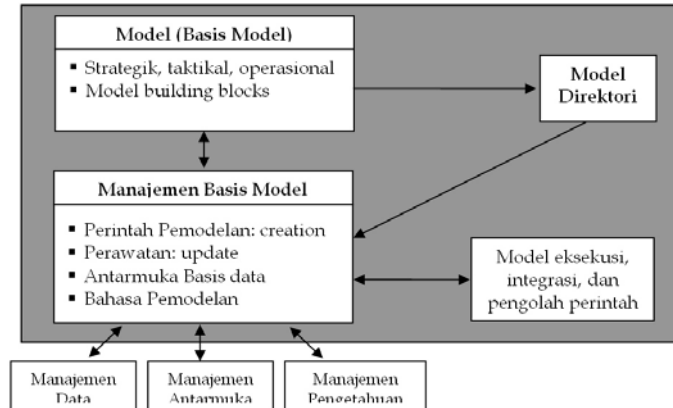
Fasilitas query memungkinkan untuk akses, manipulasi dan query data. Fasilitas query menerima permintaan data dari komponen sistem pendukung keputusan, menentukan apakah permintaan dapat dipenuhi, memformulasikan permintaan yang dirinci, dan memberikan kembali kepada peminta. Fungsi penting sistem query sistem pendukung keputusan adalah menseleksi dan memanipulasi operasi-operasi.

### 15.8.1.4 Direktori Data

Direktori data adalah katalog dari semua data yang ada dalam basisdata. Direktori data berisi definisi data dan gunanya terutama untuk menjawab pertanyaan mengenai data yang tersedia, sumbernya dan arti sesungguhnya. Direktori khususnya diperuntukkan mendukung tahap kecerdasan (*intelligent phase*) pada proses pembuatan keputusan yaitu membantu dalam mengamati data dan mengenali masalah atau kesempatan.

### 15.8.2 Subsistem Manajemen Model

Subsistem manajemen model dari sistem pendukung keputusan terdiri dari basis model, sistem manajemen basis model, model directory dan model eksekusi, integrasi dan pelaksanaan model, seperti ditunjukkan pada gambar 15.5.



Gambar 15.5. Struktur subsistem manajemen model

#### 15.7.8.1 Basis Model

Basis model adalah berisi model-model yang yang menyediakan kemampuan analisis pada sistem pendukung keputusan. Hal yang membedakan sistem pendukung keputusan dari *Computer Base Information System* adalah kemampuannya dalam mengubah, menggabungkan, menjalankan dan memeriksa model. Model-model dalam model base dapat dipecah menjadi empat kategori utama yaitu: adalah *strategic model*, *tactical model*, *operational model*, dan *building block*.

- *Strategic model*, digunakan untuk membantu manajer perencanaan strategik. Pengaruh yang ditimbulkan keputusan-keputusan tersebut pada seluruh organisasi pada tahun-tahun yang akan datang, seperti menentukan tujuan perusahaan, perencanaan merger dan akuisisi, pemilihan lokasi pabrik, analisa dampak lingkungan dan pembelanjaan modal tak rutin. Kebanyakan menggunakan data eksternal.

- *Tactical model*, digunakan untuk mendukung manajemen tingkat menengah dalam membantu mengalokasikan dan mengontrol sumber daya yang dimiliki organisasi. Hal ini bermakna tanggung jawab untuk melaksanakan rencana dan memastikan tercapainya tujuan. Contoh perencanaan kebutuhan tenaga kerja, perencanaan promosi penjualan, layout pabrik, dan pembelanjaan rutin. Cakupan waktunya bervariasi antara 1 bulan hingga kurang dari 2 tahun. Beberapa data eksternal dibutuhkan meski kebutuhan terbesarnya adalah data internal.
- *Operational model*, digunakan untuk mendukung aktifitas kerja sehari-hari dalam organisasi, yaitu tempat berlangsungnya operasi perusahaan atau bertanggung jawab menyelesaikan rencana-rencana yang telah ditetapkan model-model sebelumnya. Contoh penjadwalan produksi, kontrol persediaan. Model yang digunakan untuk membantu mengambil keputusan manajer tingkat bawah dengan cakupan waktu harian hingga bulanan. Model ini biasanya menggunakan data internal.
- *Model building block*, digunakan untuk menentukan variabel, parameter dalam model dan dapat digunakan sebagai analisis data, sebagai komponen dari model yang lebih besar. Beberapa building block dalam sistem pendukung keputusan adalah perangkat lunak yang dijual di pasaran.

#### 15.8.2.2 Sistem Manajemen Basis Model

Merupakan sebuah perangkat lunak dengan fungsi sebagai pembuatan model, pembaruan model, pengubahan model, dan manipulasi data. Sistem manajemen basis model mampu menghubungkan model-model dengan jaringan yang sesuai lewat basisdata.

Kemampuan yang dimilikinya meliputi :

- Kemampuan untuk menciptakan model-model baru secara cepat dan mudah.

- Kemampuan untuk mengakses dan meng-integrasikan model-model keputusan.
- Kemampuan untuk mengelola basis model dengan fungsi manajemen analog dan basisdata.

#### 15.8.2.3 Model Directory

Merupakan katalog semua model dalam basis model yang terdiri dari definisi model dengan fungsi utamanya untuk menjawab pertanyaan tentang keberadaan dan kemampuan model dalam basis model

#### 15.8.2.4 Model Eksekusi, Integrasi Dan Pelaksanaan Model

Model eksekusi berfungsi mengontrol jalannya aktifitas aktual atau nyata dari model. Model integrasi berfungsi menggabungkan operasi beberapa model jika diperlukan misal mengarahkan keluaran satu model untuk diolah oleh model yang lain. Sedangkan model pelaksanaan digunakan untuk menerima dan menterjemahkan instruksi model dari model lain.

#### 15.8.3 Subsistem Antar Muka Pengguna

Antar muka pengguna meliputi semua aspek komunikasi antara pengguna dengan *management Support System (MSS)*. Antar muka pengguna (*User Interface*) yang tidak nyaman dan terlalu rumit menyebabkan manajer tidak menggunakan komputer meskipun teknologinya sudah tersedia. Komponen dialog adalah perangkat keras dan perangkat lunak yang menyediakan antarmuka pengguna (*User Interface*) sistem pendukung keputusan. Istilah antarmuka pengguna meliputi semua aspek komunikasi antara pengguna dengan sistem pendukung keputusan. Subsistem dialog diatur oleh perangkat lunak yang disebut sebagai *dialog generation and management system (DGMS)*. DGMS juga sering disebut sebagai *user interface management system (UIMS)*. DGMS memungkinkan pengguna berinteraksi dengan subsistem manajemen model dan manajemen data.



#### 15.8.4 Subsistem Manajemen Pengetahuan

Subsistem ini bersifat optional, dimana beberapa keahlian dapat ditambahkan dengan sistem pakar atau sistem kecerdasan. Sistem pendukung keputusan tingkat lanjut dilengkapi komponen yang disebut *knowledge management*. Komponen tersebut dapat menambahkan keahlian yang dibutuhkan guna memecahkan beberapa aspek masalah dan memberi pengetahuan yang bisa meningkatkan operasi komponen lain.

### 15.9 Jenis-jenis Keputusan

Jenis-jenis keputusan menurut Simon (Simon, 1985) dibedakan menjadi dua macam yaitu keputusan terstruktur dan keputusan tidak terstruktur.

#### 15.9.1 Keputusan Terstruktur

Keputusan-keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang telah diketahui sebelumnya. Proses pengambilan keputusan seperti ini biasanya didasarkan atas teknik-teknik tertentu dan sudah dibuat standarnya. Kategori keputusan ini juga dapat dikatakan suatu proses jawaban secara otomatis pada kebijakan yang sudah ditentukan sebelumnya. Secara alamiah hampir semua masalah rutin dan berulang memiliki parameter-parameter persoalan yang telah diketahui dan terdefinisi dengan baik, sehingga jawaban atau proses pengambilan keputusan pun bersifat rutin dan terjadwal.

#### 15.9.2 Keputusan Tak Terstruktur

Keputusan-keputusan yang berkaitan dengan berbagai persoalan baru. Keputusan tidak terstruktur biasanya juga berkaitan dengan persoalan yang cukup pelik, karena banyak parameter yang tidak diketahui atau belum diketahui. Oleh karena itu, untuk mengambil keputusan ini biasanya intuisi serta pengalaman seorang pelaku organisasi akan sangat membantu.

### 15.10 Tipe Sistem Pendukung Keputusan

Tipe sistem pendukung keputusan dibedakan menjadi dua macam yaitu: Sistem Berorientasi pada Data dan Sistem yang Berorientasi pada Model. Sistem yang berorientasi pada data adalah suatu sistem yang memberi beberapa fungsi untuk pemanggilan data, analisa dan presentasi data, sedang Sistem pendukung keputusan yang berorientasi pada model adalah sistem pendukung keputusan yang memberi beberapa fungsi seperti model akuntansi, model simulasi dan model optimasi yang dapat membantu manajemen dalam membuat suatu keputusan. Dengan bantuan suatu model atau beberapa model, manajemen dapat membuat keputusan atau alternatif keputusan.

### 15.11 Tahapan Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan

Tahapan yang dilakukan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan yang dikemukakan oleh Efraim Turban (Turban, 1998) dibagi dalam delapan tahapan, kedelapan tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Perencanaan, dalam tahapan ini lebih difokuskan pada penaksiran kebutuhan dan diagnosa masalah dengan mendefinisikan sasaran dan tujuan dari sistem pendukung keputusan, menentukan kunci keputusan-keputusan sistem pendukung keputusan, ada dua hal yang perlu diperhatikan dalam penentuan keputusan kunci.
  - Sistem pendukung keputusan hanya alat yang memberi informasi ke manager.
  - Kemungkinan mengalami kesulitan untuk memberi informasi yang relevan dalam pembuatan keputusan sehingga harus berhati-hati dalam memberikan keputusan kunci.
2. Riset, penentuan *approach* yang relevan untuk keperluan *pengguna* dan ketersediaan sumber daya seperti *hardware*, *software*, *vendor system*, kasus-kasus atau pengalaman-pengalaman yang relevan pada organisasi lain, *review* riset yang relevan.

3. Analisa dan Desain Konseptual, penentuan pendekatan terbaik dan sumber daya tertentu untuk mengimplementasi termasuk teknik, *staff*, *financial*, *resource* organisasi. Misal dengan metode normatif dengan pembuatan model yang bisa menyediakan info untuk kunci keputusan.
4. Desain, dalam tahap desain ini ditujukan untuk menentukan spesifikasi komponen-komponen dari sistem pendukung keputusan terdiri dari :
  - Subsistem dialog
  - Subsistem pemroses problem (model base dan manajemennya)
  - Basisdata dan manajemennya
  - *Knowledge* dan manajemennya
5. Konstruksi, dengan cara berbeda-beda tergantung pada desain dan *tool* yang digunakan, implementasi teknis dari desain, sistem dibangun, ditest secara terus menerus dan diperbaiki.
6. Implementasi, dalam tahap implementasi ini meliputi *testing*, evaluasi, demo, orientasi, *training*, pemakaian produksi adapun *testing data output* dibandingkan dengan spesifikasi desain. Evaluasi dilakukan terhadap kemampuan dari sistem pendukung keputusan sejauh mana dapat memenuhi keperluan *pengguna*, dalam tahap ini cukup sulit untuk berubah dan berkembang tidak ada tanggal selesai dan standar pembanding.

*Testing* dan evaluasi adalah perubahan pada desain dan konstruksi dan melakukan demo kemampuan operasional sistem, orientasi instruksi-instruksi manajerial *pengguna* pada kemampuan dan operasional sistem, *training* mengetahui susunan dan fungsi perawatan sistem.
7. Perawatan dan Dokumentasi, Meliputi *planning* untuk membina dukungan terhadap sistem dan komunitas *pengguna* termasuk pembuatan dokumentasi penggunaan dan perawatan.

8. Adaptasi, dalam tahap ini merespon perubahan-perubahan dari *pengguna* melalui tahapan-tahapan diatas.

### 15.12 Analisa Resiko

Setiap kegiatan apapun juga selalu mengandung resiko, demikian juga dengan kegiatan penentuan pemekaran suatu kabupaten baru. Ada resiko-resiko tertentu yang perlu diperhitungkan dalam menyusun penilaian pemodelannya. Untuk itu berbagai analisis perlu dilakukan untuk menghindari “resiko”, terutama resiko kegagalan dalam penilaian dengan hasil yang kurang memuaskan.

Analisis resiko adalah dimana pengambil keputusan harus memperhatikan beberapa hasil yang mungkin dari setiap alternatif, masing-masing dengan probabilitas kejadiannya. Diasumsikan bahwa probabilitas kejadian jangka panjang diketahui atau dapat diperkirakan. Dibawah asumsi tersebut pengambil keputusan dapat menilai tingkat resiko berkaitan dengan setiap alternatif. Analisis resiko dapat dilakukan dengan menghitung nilai yang diharapkan dari setiap alternatif dan memilih alternatif dengan nilai terbaik.

Dengan demikian pengambil keputusan mempertimbangkan situasi dimana setiap bentuk tindakan dapat memberikan pertimbangan-pertimbangan guna meningkatkan perbaikan (Turban, 1998).

### 15.13 Kesimpulan

Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi yang berbasis komputer interaktif yang dapat memberikan alternatif dan solusi bagi pengambil dan pembuat keputusan. Karakteristik utama dari sistem pendukung keputusan adalah memasukkan sedikitnya satu model. Representasi sistem atau masalah berdasarkan model dapat dilakukan dengan berbagai macam tingkat abstraksi, oleh

karenanya model diklasifikasikan menjadi tiga kelompok menurut tingkat abstraksinya, yaitu:

1. Model Iconik
2. Model Analog
3. Model Matematik
4. Manfaat Model

Untuk dapat menerapkan sistem pendukung keputusan ada empat subsistem yang harus disediakan yaitu subsistem manajemen data, subsistem manajemen model, subsistem manajemen pengetahuan dan subsistem antar muka pengguna. \*\*\*