

Sistem Pendukung Keputusan sebagai Alat Bantu Manager

Dwi Agus Diartono

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank Semarang
email : dwiagus@unisbank.ac.id

ABSTRAK: Dalam era informasi sekarang ini dunia bisnis yang berkembang dengan pesat akan berjuang untuk tetap hidup, kemampuan untuk tetap bertahan tersebut tidak akan bisa tanpa adanya keahlian dari seorang manager dalam mengambil keputusan, keputusan tersebut bisa dihasilkan dengan adanya dukungan informasi yang memadai sehingga akan dihasilkan keputusan yang bernilai, bukan keputusan yang emosional, karena dilengkapi dengan informasi yang memadai, untuk hal tersebut seorang manager butuh bantuan sistem informasi yang berbasis teknologi informasi untuk mendukung keputusannya.

Kata kunci : sistem pendukung keputusan

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia bisnis yang sangat pesat mendorong para pelaku bisnis untuk selalu berjuang mempertahankan atau bahkan untuk meningkatkan nilai yang kompetitif terhadap produk yang dihasilkan, dalam usaha untuk mempertahankan kondisi tersebut manager tidak dapat melakukan kegiatan-kegiatan tanpa didukung oleh informasi yang mempunyai nilai tinggi guna untuk pengambilan keputusan manajerial dalam sebuah infrastruktur yang terencana, karena perencanaan dalam sebuah perusahaan adalah berhubungan dengan keputusan yang akan dilakukan oleh manager, Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, berkembanglah berbagai sistem informasi yang membantu manajemen dalam proses pengambilan keputusan diantaranya Sistem Pendukung Keputusan berbasis komputer (Computer Based Decision Support System) dengan digunakannya sistem tersebut manager akan merasa terbantu dalam melaksanakan tugas utamanya, yaitu mengambil keputusan. Sistem ini berbasis komputer yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas dalam pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah yang bersifat semi struktur atau tidak terstruktur. Keputusan dapat diambil dengan tepat serta dapat dipertanggungjawabkan jika didukung oleh suatu informasi yang memadai untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Sehingga seseorang dalam mengambil suatu keputusan tersebut akan dihadapkan pada

beberapa alternatif-alternatif yang harus dipilih dengan berdasar dari olahan informasi yang dimiliki, dan setiap alternatif akan membawa konsekuensi masing-masing. Ini berarti sejumlah alternatif itu berbeda antara yang satu dengan yang lain mengingat perbedaan dari konsekuensi-konsekuensi yang akan ditimbulkannya. Sehingga dengan memperhatikan konsekuensi-konsekuensi yang muncul sebagai akibat dari keputusan, hampir dapat dikatakan tidak akan ada satupun keputusan yang akan menyenangkan setiap orang, sehingga setiap keputusan hanya bisa memuaskan sekelompok atau sebagian besar orang dan selalu saja ada kelompok atau orang yang dirugikan dengan keputusan tersebut, sehingga sebelum keputusan tersebut diambil, diperlukan pertimbangan secara menyeluruh tentang kemungkinan-kemungkinan yang akan muncul.

TAHAPAN PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Dalam proses pengambilan keputusan ada beberapa tahapan yang meski dilalui, menurut simon(1960) proses yang dilalui dalam pengambilan keputusan ada tiga fase, yaitu :

1. Tahap *Intellegence*.

Dalam tahap *intelligence* tersebut seseorang dalam rangka pengambilan keputusan untuk permasalahan yang dihadapi yang terdiri dari aktivitas penelusuran, pendeteksian

serta proses pengenalan masalah. Data yang diperoleh diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2. Tahap *design*

Tahap proses pengambilan 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 *choise*

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

KAREKTERISTIK DAN KEMAMPUAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN.

Sebuah sistem pendukung keputusan mempunyai karakteristik dan kemampuan sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan menyediakan dukungan untuk keadaan-keadaan terstruktur dan tidak terstruktur dengan menyertakan penilaian manusia dan informasi yang dikomputerisasi.
2. Dukungan untuk tingkat managerial mulai dari eksekutif sampai manager.
3. Dukungan untuk kelompok individu, problem-problem yang kurang terstruktur memerlukan keterlibatan beberapa individual dari departemen-departemen yang lain tingkat organisasi.
4. Sistem pendukung keputusan menyediakan dukungan kepada interdependent dan atau keputusan yang berlanjut.
5. Sistem pendukung keputusan memberikan dukungan kepada semua fase dalam proses pembuatan keputusan *intelligence, design, choice* dan implementasi.
6. Sistem pendukung keputusan adaptive terhadap waktu, pembuat keputusan harus reaktif bisa menghadapi perubahan-

perubahan kondisi secara cepat dan merubah Sistem pendukung keputusan untuk memenuhi perubahan, selain itu sistem pendukung keputusan harus fleksibel sehingga user dapat menambah, menghapus, mengkombinasikan, merubah dan mengatur kembali terhadap elemen-elemen dasar.

7. Sistem pendukung keputusan mudah digunakan, user merasa berada dirumah saat bekerja dengan sistem, seperti *user friendly*, fleksibelitas, kemampuan penggunaan grafik yang tinggi dan bahasa untuk berinteraksi dengan mesin seperti menggunakan bahasa inggris maka akan menaikkan efektifitas dari sistem pendukung kuputusan.
8. Sistem pendukung keputusan menaikkan efektifitas pembuatan keputusan baik dalam hal ketepatan, waktu dan kualitas bukan pada biaya pembuatan keputusan atau biaya pemakaian waktu komputer.
9. Pembuat keputusan dapat mengontrol terhadap tahapan-tahapan pembuatan keputusan seperti pada tahap *intelligence, choice* dan *implementation* dan sistem pendukung keputusan diarahkan untuk mendukung pada pembuat keputusan bukan menggantikan posisinya.
10. Sistem pendukung keputusan mengarahkan ke pembelajaran yang akan menyebabkan permintaan baru dan penghalusan sistem hal ini akan menyebabkan tambahan pembelajaran dalam proses pengembangan dan perbaikan sistem pendukung keputusan.
11. Sistem pendukung keputusan memenuhi karakteristik mudah dibangun. Pengguna akhir harus bisa membangun sistem yang sederhana, sedang sistem yang besar bisa dibangun dengan bantuan group pengguna minor dari spesialis sistem informasi.
12. Sistem pendukung keputusan menggunakan model-model standar atau buatan pemakai untuk menganalisa keadaan-keadaan keputusan. Kemampuan modeling memungkinkan bereksperimen dengan strategi yang berbeda-beda dibawah konfigurasi yang berbeda beda.
13. Sistem pendukung keputusan dilengkapi dengan komponen-komponen pengetahuan yang memungkinkan untuk mendapatkan

solusi masalah-masalah yang sulit baik tidak terstruktur atau semi struktur secara cepat dan efisien.

KOMPONEN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Suatu sistem pendukung keputusan memiliki tiga subsistem utama yang akan menentukan kapabilitas teknis dari sistem pendukung keputusan tersebut, yaitu subsistem manajemen basis data, sub sistem manajemen basis model, dan subsistem perangkat lunak dialog.

a. Subsistem manajemen basis data

Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya. Database merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya. Penerapan database dalam sistem informasi disebut dengan database system. Sistem basis data (database system) ini adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi.

Ada beberapa perbedaan antara data base untuk sistem pendukung keputusan dengan non sistem pendukung keputusan, dimana sumber data untuk sistem pendukung keputusan adalah lebih banyak dari pada non sistem pendukung keputusan karena data bisa berasal dari luar (data eksternal) dan dari dalam (data internal), dikarenakan dalam pengambilan keputusan, terutama level manajemen puncak sangat tergantung pada sumber data dari luar. sistem pendukung keputusan yang terdiri dari data internal suatu perusahaan (sebagai contoh data keuangan, pemasaran, produksi, karyawan, perencanaan, peramalan penjualan dan lain-lain), data eksternal (misalnya peraturan pemerintah, peramalan ekonomi, perkembangan teknologi dan lain-lain), dan data pribadi (meliputi penilaian pribadi tentang data atau situasi khusus).

Semua data-data tersebut disaring (*extraction*) sesuai dengan kebutuhan pemakai (*user*) dalam pembuatan suatu laporan atau pengambilan keputusan. Proses penyaringan data dilakukan oleh *database management system* (DBMS) yang mempunyai tiga fungsi utama sebagai tempat penyimpanan (*storage*), mendapatkan kembali (*retrieval*) dan pengontrolan (*control*). *Query facility* menyediakan fasilitas akses data, sistem *query* DSS ini berfungsi sebagai tempat operasi seleksi dan manipulasi data dengan menggunakan model-model yang sesuai dari *model management*. Katalog data dalam database tersimpan dalam *data directory* yang berfungsi untuk menjawab kemampuan data, darimana sumber datanya dan identifikasi area/kesempatan permasalahan. Sehingga kemampuan yang dimiliki dari manajemen data base adalah kemampuan sebagai berikut :

- Kemampuan untuk mengkombinasikan berbagai variasi data melalui pengambilan dan ekstraksi data.
- Kemampuan untuk menambahkan sumber data secara cepat dan mudah.
- Kemampuan untuk menggambarkan struktur data logika sesuai dengan pengertian pemakai sehingga pemakai mengetahui apa yang tersedia dan dapat menentukan kebutuhan penambahan dan pengurangan
- Kemampuan untuk menangani data secara personal sehingga pemakai dapat mencoba berbagai alternatif pertimbangan personal.
- Kemampuan untuk mengelola berbagai variasi data.

b. Sub sistem manajemen basis model

Sub sistem manajemen basis model terdiri dari *model base*, *model base management system*, *modeling language*, *model directory*, dan *model execution - integration - command*.

b.1. Model base

Berisi model statistik, keuangan, pengetahuan manajemen dan model

kuantitatif lain yang menyediakan kemampuan analisa seperti mencari, menjalankan, mengubah, menggabungkan dan memeriksa, yang membedakan *model base* ini dengan sistem informasi berbasis komputer tradisional. Empat kategori model dalam model base adalah *strategic model*, *tactical model*, *operational model*, dan *model building block*.

- *Strategic model* dalam model ini mendukung tanggung jawab perencanaan strategis dari manajemen atas.
- *Tactical model* dalam model ini untuk mendukung manajemen tingkat menengah, membantu dalam mengalokasikan dan mengontrol sumberdaya.
- *Operational model*, model ini untuk mendukung aktifitas kerja sehari-hari dalam organisasi.
- *Building block model*, model ini digunakan untuk menentukan variabel dan parameter dalam model dan dapat digunakan sebagai data analisis dengan menggunakan aplikasi sendiri.

b.2. Model base management.

Merupakan sistem *software* dengan fungsi utamanya menyusun model yang seringkali terikat pada struktur model dengan mengasumsikan adanya masukan & keluaran yang tepat. Sementara ada suatu kesulitan dalam mengembangkan model yang terintegrasi untuk menangani sekumpulan keputusan yang saling bergantung, sehingga ada salah satu cara mengatasi hal ini yaitu dengan menggunakan koleksi berbagai model yang terpisah dimana setiap model digunakan untuk menangani bagian yang berbeda dari masalah-masalah tersebut.

Kemampuan yang dimiliki *model base management* meliputi :

- Kemampuan untuk menciptakan model-model baru secara cepat dan mudah
- Kemampuan untuk mengakses dan mengintegrasikan model-model keputusan
- Kemampuan untuk mengelola basis model dengan fungsi manajemen analog dan manajemen database, seperti mekanisme untuk menyimpan, membuat dialog, menghubungkan, dan mengakses model.

b.3. Model directory.

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

b.4. Model execution, integration dan command

Execution yang dimaksud berfungsi mengontrol jalannya aktivitas aktual/nyata. *Integration* yang dimaksud berfungsi menggabungkan operasi beberapa model jika diperlukan, sedangkan *modeling command processor* digunakan untuk menerima dan menterjemahkan instruksi model dari model lain.

c. Subsystem Dialog

Fleksibilitas dan kekuatan yang dimiliki oleh sistem pendukung keputusan adalah kemampuan untuk berinteraksi antara pemakai dengan sistem yang disebut dengan subsistem dialog. Dengan subsistem ini user dapat melakukan komunikasi dan memberi perintah, adapun komunikasi dapat dilakukan dengan :

- Bahasa aksi, meliputi apa yang dapat digunakan oleh pemakai dalam berkomunikasi dengan system. Hal ini meliputi pemilihan-pemilihan seperti keyboard, panel-panel sentuh, joystick, perintah suara dan sebagainya.
- Bahasa tampilan atau presentasi, ini meliputi apa yang harus diketahui oleh

pemakai. Bahasa tampilan meliputi pilihan-pilihan seperti printer, layar tampilan, grafik, warna, plotter, keluaran suara, dan sebagainya.

- Basis pengetahuan, meliputi apa yang harus diketahui oleh pemakai agar pemakai sistem bisa efektif. Basis pengetahuan bisa berada dalam pikiran pemakai, pada kartu referensi atau petunjuk, buku manual dan sebagainya.

JENIS-JENIS KEPUTUSAN

Jenis-jenis keputusan menurut Simon dibedakan menjadi dua macam yaitu keputusan terprogram dan keputusan tidak terprogram.

a. Keputusan Terprogram

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.

b. Keputusan tak terprogram

Keputusan-keputusan yang berkaitan dengan berbagai persoalan baru. Keputusan tidak terprogram 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.

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, analisis 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.

TAHAPAN PEMBUATAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Tahapan yang dilakukan dalam pembuatan Sistem pendukung keputusan yang dikemukakan oleh Efraim Turban 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 dalam pembuatan keputusan sehingga harus berhati-hati dalam memberikan keputusan kunci.

2. Riset

Penentuan approach yang relevan untuk keperluan user dan ketersediaan sumberdaya seperti hardware, software, vendor sistem, kasus-kasus atau pengalaman-pengalaman yang relevan pada organisasi lain, review riset yang relevan.

3. Analisa Dan Desain Konseptual

Penentuan pendekatan terbaik dan sumberdaya 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 & manajemnya)
- Database dan manajemnya
- Knowledge dan manajemnya

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 user, dalam tahap ini cukup sulit untuk berubah dan berkembang tidak ada tanggal selesai dan standart perbandingan.

Testing dan evaluasi adalah perubahan pada desain dan konstruksi dan melakukan demo kemampuan operasional sistem, orientasi intruksi-intruksi managerial user 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 user termasuk pembuatan dokumentasi penggunaan dan perawatan.

8. Adaptasi

Dalam tahap ini merespon perubahan-perubahan dari user melalui tahapan-tahapan diatas.

KEBUTUHAN MANAJER

Karena kebutuhan akan informasi bagi suatu perusahaan adalah sangat penting sekali, seorang manajer tidak akan dapat mengambil keputusan tanpa memiliki data yang relevan, dengan kemampuan teknologi yang ada sekarang seorang manajer mempunyai kesempatan untuk memberi arah pada pengembangan teknologi yang dimiliki oleh perusahaan dimana manajer harus menganggap bahwa dengan teknologi informasi sebagai sebuah sumberdaya strategis untuk membantu dalam pengambilan keputusan sehingga dengan pemanfaatan teknologi tersebut akan ada perhitungan cost and benefit terhadap investasi dibidang teknologi informasi dan tidak akan dipandang sebagai cost center oleh manajer karena dibalik itu ada benefit yang cukup bernilai dalam pengambilan keputusan yang sangat strategis, selain itu seorang manajer harus belajar banyak tentang teknologi informasi sehingga dia akan tahu terhadap informasi apa yang dibutuhkan dan berasal dari mana saja informasi tersebut harus dicari, untuk mengetahui informasi tersebut sehingga keterlibatan dari penyedia data dari lingkup internal perusahaan harus sudah tersedia dengan baik, dengan didukung data eksternal akan menghasilkan suatu alternatif-alternatif keputusan yang akan membantu manajer dalam memutuskan masalah. Sehingga dengan adanya informasi yang tersedia sangatlah membantu bagi manager untuk bertindak.

KESIMPULAN

Sistem pendukung keputusan adalah suatu alat bantu bagi manager untuk mengkonsolidasi, membuat summary dan mentransformasikan data transaksi menjadi informasi yang mendukung analytical reporting dan juga tren analisis dalam pengambilan keputusan, dan keputusan tetap ada pada manager atau pengambil keputusan itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

1. Gates B., 2001, *Bussiness @ The speed of Thought*, Gramedia
2. Suryadi K., Dr., Ir., Ramdhoni, M.A., Ir., Rosda, Mt., 2000, *Sistem Pendukung Keputusan*, Bandung

3. Turban E., 2000, *Decision Support System*,
Mcgraw Hill