

PERANAN *DECISION SUPPORT SYSTEM* (DSS) BAGI MANAJEMEN SELAKU *DECISION MAKER*

Aprilia Whetyningtyas *

ABSTRACT

The rapidly technology process on globalisation era in business world, makes the decision making is the important thing to make decision faced with the competition in business world. The decision making can be influence by a few aspect, which can influence the decision maker to accelerate perfectly and correctly the decision making.

The development of information system and information technology was to give birth to a decision support system or DSS. DSS is a computer based system, almost always interactive, designed to assist a manager (or another decision maker) in making decision. The purpose of this paper is to assess the benefit of DSS to management as decision maker. More specifically, this paper provides a summary of DSS can result a correct and flexible decision with aspect which influence that decision, and give a report in order to user can understand why this software choose that decision.

Key words : Decision Support System, Management, Decision Maker, Information System, Information Technology

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komputer yang semakin pesat dewasa ini juga diikuti oleh perkembangan teknologi komunikasi yang merupakan infrastruktur utama yang menyediakan fasilitas transportasi bagi kemampuan teknologi komputer maupun keluarannya (Wijianto, 2000). Saat ini komputer menjadi bagian yang tak terpisahkan dan semakin sering digunakan dalam bisnis perusahaan. Tidak hanya digunakan untuk menggantikan kegiatan yang bersifat manual tetapi juga sebagai alat bantu bagi manajemen dalam pengambilan keputusan. Keputusan yang dibuat dengan dukungan sistem komputer ini diharapkan tidak hanya akan lebih efisien, tetapi juga lebih efektif dalam mencapai tujuan.

Setiap pelaku bisnis selalu berkompetisi dengan pelaku bisnis yang lain. Pemanfaatan teknologi informasi dalam hal ini sistem pendukung keputusan menjadi strategis karena dimanfaatkan tidak hanya untuk operasional perusahaan tetapi juga untuk memenangkan persaingan. Penggunaan *Decision Support System* (DSS) dalam suatu perusahaan menjadi penting karena kemampuannya membantu manajemen dalam proses pembuatan keputusan ekonomi.

* Fakultas Ekonomi Universitas Muria Kudus

Perkembangan *hardware* komputer yang pesat juga diimbangi dengan perkembangan *software* yang tidak kalah pesatnya. Hal ini mengakibatkan komputer menjadi sangat fleksibel dan mudah digunakan (*user friendly*) di berbagai bidang serta biaya yang semakin efisien dan lebih efektif dalam mencapai tujuan. Salah satu penggunaan komputer tersebut adalah membantu manajemen dalam membuat keputusan (*decision support*). Sistem penunjang keputusan ini diperkenalkan oleh Michael S. Scott Morton, G. Anthony Bory dan Peter G. W. Keen dari Massachusetts Institute of Technology pada tahun 1980-an, yang saat ini dikenal dengan *Decision Support System* (Jogiyanto, 2003).

Tujuan dari artikel ini adalah membahas berbagai peran penting penggunaan *Decision Support System* (DSS) bagi manajemen selaku pembuat keputusan.

PEMBAHASAN

Sistem Informasi

Secara umum, sistem informasi merupakan suatu kumpulan dan komponen-komponen dalam perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi. Sedangkan menurut Jogiyanto (2001:13), “Sistem informasi adalah sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan”.

Sebuah sistem informasi merupakan suatu kumpulan atau seperangkat komponen yang berhubungan dan mendukung dengan fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi. Hasil dari proses tersebut digunakan pihak manajemen sebagai suatu dasar dalam pembuatan keputusan organisasi. Selain itu, sistem informasi yang baik juga dapat membantu dalam hal penganalisaan dan visualisasi masalah dalam penciptaan produk baru.

Pemanfaatan atau peranan sistem informasi dapat berbeda-beda dalam tiap perusahaan sesuai fungsinya. Suatu perusahaan dapat memandang bahwa sistem informasi yang ada hanya sebatas merupakan alat bantu untuk meningkatkan efisiensi perusahaan, akan tetapi dapat juga merupakan sesuatu yang berfungsi sangat strategis, dalam artian dapat secara signifikan memberikan kepuasan pelanggan terhadap produk dan jasa yang diberikan perusahaan.

Terdapat beberapa pandangan manajemen akan sistem informasi yang ada di perusahaan sesuai fungsinya. Pertama, adalah sesuatu hal yang sudah sangat terbiasa dalam perusahaan untuk meningkatkan efisiensi proses kerja atau aktivitas operasional, terutama untuk urusan administrasi serta dokumentasi, sehingga mendorong untuk melakukan investasi pembelian komputer untuk dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas dalam pengelolaan perusahaan.

Seperti pada uraian sebelumnya bahwa sistem informasi di perusahaan dapat dikatakan memiliki nilai strategis apabila sistem tersebut dapat menunjang keberhasilan meningkatkan pendapatan, sehingga apabila suatu sistem tersebut tidak berpengaruh terhadap penciptaan produk yang lebih murah, lebih baik, serta lebih cepat sesuai dengan konsep produk dalam *competitive advantage cheaper, better and faster*,

maka hal tersebut tidak perlu diterapkan. Komputer mampu menangani berbagai jenis kegiatan dalam volume besar. Sistem komputer memiliki kemampuan untuk memproses yang meliputi penyaringan, peringkasan, penggolongan dan manipulasi data menjadi bentuk yang berguna untuk pengambilan keputusan.

Upaya perusahaan untuk bertahan hidup dan berkembang dalam lingkungan bisnis global sangat tergantung pada kompetensi perusahaan dalam memanfaatkan segala potensi yang terkandung dalam teknologi informasi untuk menerobos berbagai hambatan dan mengubah potensi tersebut menjadi peningkatan kecepatan, fleksibilitas, integrasi, dan inovasi berkelanjutan. Penerobosan berbagai hambatan memerlukan pemampu (*enabler*) yang andal. Salah satu pemampu utama adalah teknologi informasi. Teknologi informasi itu sendiri terdiri dari tiga komponen, yaitu telekomunikasi, perlengkapan kantor elektronik, serta komputer.

Teknologi informasi mampu memperpendek waktu respon ke *customer*, sehingga membuat perusahaan mampu meningkatkan *customer value* dan *cycle effectiveness*. Fasilitas teknologi informasi memungkinkan perusahaan dalam menerobos hambatan biaya melalui peningkatan produktivitas dan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan sehingga tercapai peningkatan *cost effectiveness*.

Decision Support System (DSS)

Pengertian *Decision Support System* menurut Wainright Martin (2002:203) menyatakan bahwa *DSS is a computer based system, almost always interactive, designed to assist a manager (or another decision maker) in making decision*. Sedangkan menurut Jogiyanto (2003: 327), DSS atau sistem penunjang keputusan adalah suatu sistem informasi untuk membantu manajer level menengah untuk proses pengambilan keputusan setengah terstruktur (semi *structured*) supaya lebih efektif dengan menggunakan model-model analitis dan data yang tersedia.

Secara umum, DSS adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur. Secara khusus, DSS adalah sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu.

Dalam DSS digunakan suatu model sebagai dasar pengembangan alternatif yang berkaitan dengan sifat permasalahan yang harus dipecahkan yaitu semi terstruktur atau bahkan tidak terstruktur, serta pemanfaatan komputer sebagai motor penggeraknya (*computer based systems*).

Menurut Turban (1999), komponen Sistem Penunjang Keputusan dapat dibangun dari subsistem berikut ini:

1. Subsistem Manajemen Data (*Data Management Subsystem*), meliputi basis data-basis data yang berisi data yang relevan dengan keadaan dan dikelola *software* yang disebut DBMS (*Database Management System*).
2. Subsistem Manajemen Model (*Model Management Subsystem*), berupa sebuah paket *software* yang berisi model-model finansial, statistik, *management science*, atau model kuantitatif, yang

menyediakan kemampuan analisa dan *software management* yang sesuai.

3. Subsistem Manajemen Pengetahuan (*Knowledge Management Subsystem*), merupakan subsistem (*optional*) yang dapat mendukung subsistem lain atau berlaku sebagai komponen yang berdiri sendiri (*independent*).
4. Subsistem Antarmuka Pengguna (*User Interface Subsystem*), merupakan subsistem yang dapat dipakai oleh *user* untuk berkomunikasi dan memberi perintah (menyediakan *user interface*).
5. Pengguna (*user*), termasuk didalamnya adalah pengguna (*user*), manajer, dan pengambil keputusan.

Sedangkan menurut Jogiyanto (2003), Komponen Sistem Penunjang Keputusan terdiri dari tiga komponen utama, yaitu:

1. *Dialog Management* atau *user interface*, yaitu komponen untuk berdialog dengan pemakai sistem. Komponen ini didalam sistem informasi merupakan komponen *input* dan komponen *output*.
2. *Model management*, yaitu komponen yang mengubah data menjadi informasi yang relevan. Model-model yang banyak digunakan di sistem penunjang keputusan adalah model matematika optimasi seperti *linear programming*, *dynamic programming*, dan lain-lain.
3. *Data Management*, yaitu komponen basis data yang terdiri dari semua basis data yang dapat diakses. Seperti halnya sistem informasi pada umumnya, sistem penunjang keputusan juga mempunyai komponen lain yaitu komponen teknologi dan kontrol. Komponen teknologi terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat lunak spesifik yang digunakan oleh DSS misalnya adalah *spreadsheet*, *database management system*, dan *query language*.

Peranan *Decision Support System* (DSS) Bagi Manajemen Selaku *Decision Maker*

Decision Support System (DSS) atau Sistem Pendukung Keputusan digunakan oleh para manajer sebagai alat bantu untuk membuat keputusan, bukan sebagai pengganti manajer. Sehingga keputusan apapun tetap berada di tangan manajer. Sebagaimana penjelasan dari Jogiyanto (2003: 327), definisi DSS atau sistem penunjang keputusan adalah suatu sistem informasi untuk membantu manajer level menengah untuk proses pengambilan keputusan setengah terstruktur (*semi structured*) supaya lebih efektif dengan menggunakan model-model analitis dan data yang tersedia. Kata-kata membantu disini dapat dijabarkan menjadi keterbantuan manajer dalam mengumpulkan data, menganalisis data, kebiasaan, kejadian serta rekap kegiatan perusahaan pada masa lampau. Dengan terkumpulnya data ini tentunya manajer akan lebih dimudahkan dalam mengambil suatu keputusan baik yang semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur.

Menurut Budi Sutedjo (2002:177) dengan mengacu pada pendapat Peter G.W. Keen dan Scott Morton, terdapat tiga tujuan utama yang harus dicapai oleh DSS, yaitu:

1. Membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah semi-terstruktur yang merupakan tempat sebagian besar masalah berada.
2. Mendukung penilaian manajer bukan mencoba menggantikannya. Dimana komputer dapat

ditetapkan pada bagian masalah yang terstruktur, tetapi manajer bertanggungjawab atas bagian yang tak terstruktur – menerapkan penilaian atau intuisi, dan melakukan analisis.

3. Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan daripada efisiensinya; Dimana manajer mungkin saja menghabiskan waktu ekstra untuk memperhalus solusi sehingga mencapai optimum, tetapi ketelitian yang meningkat serta manfaat utama untuk keputusan terbaik senilai dengan waktu dan usaha yang telah dikeluarkan.

Tujuan-tujuan tersebut mengacu pada tiga prinsip dasar dari sistem pendukung keputusan yaitu:

1. Struktur Masalah

Untuk masalah yang terstruktur, penyelesaian dapat dilakukan dengan menggunakan rumus-rumus yang sesuai, sedangkan untuk masalah yang tidak terstruktur tidak dapat dikomputerisasi. Sementara itu, DSS dikembangkan khususnya untuk menyelesaikan masalah yang semi terstruktur.

2. Dukungan Keputusan

DSS tidak dimaksudkan untuk menggantikan manajer, karena komputer berada di bagian terstruktur, sementara manajer berada di bagian tak terstruktur untuk memberikan penilaian dan melakukan analisis. Manajer dan komputer bekerjasama sebagai sebuah tim pemecah masalah semi terstruktur.

3. Efektivitas Keputusan

Tujuan utama dari DSS bukanlah mempersingkat waktu pengambilan keputusan, tetapi agar keputusan yang dihasilkan dapat lebih baik.

Seperti halnya model SIA dan SIM, struktur yang serupa dapat digunakan untuk model DSS. Data dan informasi dimasukkan kedalam database dari lingkungan perusahaan. Isi database digunakan oleh tiga subsistem perangkat lunak:

1. Perangkat Lunak Penulis Laporan.

Menghasilkan laporan periodik maupun laporan khusus. Laporan periodik disiapkan sesuai jadwal tertentu, contohnya analisis penjualan bulanan menurut pelanggan. Laporan khusus disiapkan sebagai jawaban atas kebutuhan informasi yang tak terduga maupun sesuatu yang luar biasa terjadi, contohnya adalah laporan kecelakaan, atau yang lainnya.

2. Model Matematika.

Menghasilkan informasi sebagai hasil dari simulasi yang melibatkan satu atau beberapa komponen dari sistem fisik perusahaan. Model matematika merupakan jenis yang berperan sangat penting dalam DSS. Salah satu keuntungan bagi manajer yang menggunakan model matematika yaitu kecepatan proses simulasi dapat mengevaluasi dampak keputusan dalam jangka waktu singkat, dimana dalam hitungan menit, dapat dibuat simulasi operasi perusahaan untuk beberapa bulan, kuartal, atau tahun.

3. Perangkat Lunak GDSS (*Group Decision Support System*).

Perangkat ini memungkinkan beberapa pemecahan masalah, bekerjasama sebagai suatu kelompok mencapai solusi.

Penggunaan DSS dimaksudkan untuk membantu manajer tingkat tinggi dan menengah dalam mengambil keputusan yang bukan merupakan operasi rutin. DSS mampu melakukan penyerapan informasi dari basis data, rekonfigurasi data, kalkulasi, analisa statistik, optimasi, analisa statistik nonprobabilistik (*what if analysis*), serta *why analysis*, yang dilakukan melalui program *Artificial Intelegant*. Oleh karena itu, penggunaan DSS ini dengan tepat akan meningkatkan efektivitas keputusan yang dibuat manajer dan mendorong efisiensi dari proses pembuatan keputusan tersebut. Jadi DSS akan dapat menciptakan suatu dimensi dukungan bagi pengambilan suatu keputusan, baik yang bersifat taktik maupun strategik.

Dukungan informasional kepada manajer diberikan melalui pengumpulan data dan penerbitan laporan. Dari sisi *input*, data non rutin dan transaksional sebagian besar diperoleh dari sumber-sumber luar. Di sisi *output*, laporan khusus dan laporan rutin dapat disediakan tepat pada waktunya. Jadi seorang manajer atau *decision maker* lainnya yang menggunakan DSS, akan memperoleh laporan dari sistem laporan yang relevan, seperti contohnya laporan profitabilitas. Namun mereka juga dapat meminta laporan khusus dari DSS ini melalui terminal atau *microcomputer*.

Selanjutnya seorang manajer yang menggunakan DSS dapat menggunakan model-model untuk eksperimen secara interaktif dengan data yang relevan, misalnya dengan mengubah nilai dari faktor-faktor tertentu dan mengamati hasil-hasilnya. Jadi DSS memungkinkan manajer untuk memperoleh berbagai perspektif mengenai situasi masalah rumit dan melaksanakan interaksi dari faktor-faktor yang signifikan. Seorang manajer dengan demikian dapat menemukan dan mengevaluasi dengan cara yang lebih baik terhadap pilihan keputusan alternatif (Wilkinson, 2000).

SIMPULAN

Teknologi informasi telah berkembang dengan sangat pesatnya, baik dari segi *hardware* maupun *software*. Hal ini telah melahirkan suatu sistem penunjang keputusan atau DSS yaitu suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur dengan memiliki fasilitas untuk menghasilkan berbagai alternatif yang secara interaktif dapat digunakan oleh pemakai.

DSS sangat berperan penting bagi manajer dalam membantu proses pengambilan keputusan. DSS dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi, sehingga mudah disesuaikan dengan kebutuhan pemakai. Aplikasi DSS dapat meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan manajer.

Saran

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, maka saran yang dapat disampaikan mengenai peran penting dari DSS adalah DSS memperluas kemampuan *decision maker* dalam memproses data atau informasi bagi pemakainya, DSS membantu *decision maker* dalam penghematan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah, DSS dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan, DSS mampu menyajikan berbagai alternatif, DSS dapat menyediakan bukti tambahan untuk memberikan pembenaran sehingga dapat memperkuat posisi *decision maker*, DSS dapat menyelesaikan problem yang kompleks, dan DSS dapat meningkatkan produktivitas dan kontrol dari manajer.

DAFTAR PUSTAKA

- Jogiyanto, H.M. (2001). *Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Edisi ke-2. Penerbit Andi Offset Yogyakarta.
- Jogiyanto, H.M. (2003). *Sistem Teknologi Informasi: Pendekatan Terintegrasi Konsep Dasar, Teknologi, Aplikasi, Pengembangan dan Pengelolaan*. Edisi ke-1. Penerbit Andi Offset Yogyakarta.
- Sutedjo D., Budi (2003). *Perencanaan & Pembangunan Sistem Informasi*. Penerbit Andi Offset Yogyakarta.
- Turban; McLean; Wetherbe. 1999. *Information Technology For Management*. John Wiley & Sons, Inc. USA.
- Wainright, Martin E., Carol V. Brown, Daniel DeHayes, Jeffrey A. Hoffer, and William C. Perkins (2002). *Managing Information Technology*. Fourth Edition. Prentice-Hall, New Jersey.
- Wijianto, Setyo Hari (2000). "Teknologi Informasi, Akuntansi dan Auditing: Suatu Kecenderungan". *Konvensi Nasional Akuntansi IV*.
- Wilkinson, Joseph W., Michel J. Cerullo, Vasant Raval, and Bernard Wong-On-Wing (2000). *Accounting Information System: Essential Concepts and Applications*. Fourth Edition. John Willey & Sons Inc., New York.