

PERTEMUAN 1

MANAGEMENT SUPPORT SYSTEM

A. Tujuan Pembelajaran

Terkait dengan Management Support System sebagai konsep dasar Kecerdasan Buatan untuk Pengambilan Keputusan. Mahasiswa akan mengetahui kapan SPK dapat diterapkan pada berbagai jenis masalah. Untuk hasil yang lebih akurat, dengan adanya SPK dapat membantu setiap orang untuk mengambil sebuah keputusan. Setelah menyelesaikan materi pada pertemuan ini mahasiswa mampu memahami management support system.

B. Uraian Materi

1. Manajer dan Pengambilan Keputusan

Manajemen ialah proses pengelolaan penggunaan sumber daya (tenaga kerja, energi, uang, material, ruang, dan waktu) untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan organisasi.

Menurut Mintzberg (1980), manajer memiliki 10 peran yang dapat dibagi menjadi 3 kategori utama :

a. *Interpersonal* : membutuhkan orang lain untuk terlibat.

1) *Figurehead* : Sejumlah tugas yang dilakukan secara rutin yang sifatnya hukum ataupun sosial adalah sebuah kewajiban..

2) *Leader* :

a) Motivasi serta mengaktivasi bawahannya merupakan sebuah tanggung jawab.

b) Tanggung jawab seorang *leader* terhadap pelatihan dan tugas terkait serta hal – hal yang dimiliki pegawai.

3) *Liaison* : Berperan untuk memberi informasi dan menjaga jaringan yang dikembangkan serta dikelola sendiri diluar kontak.

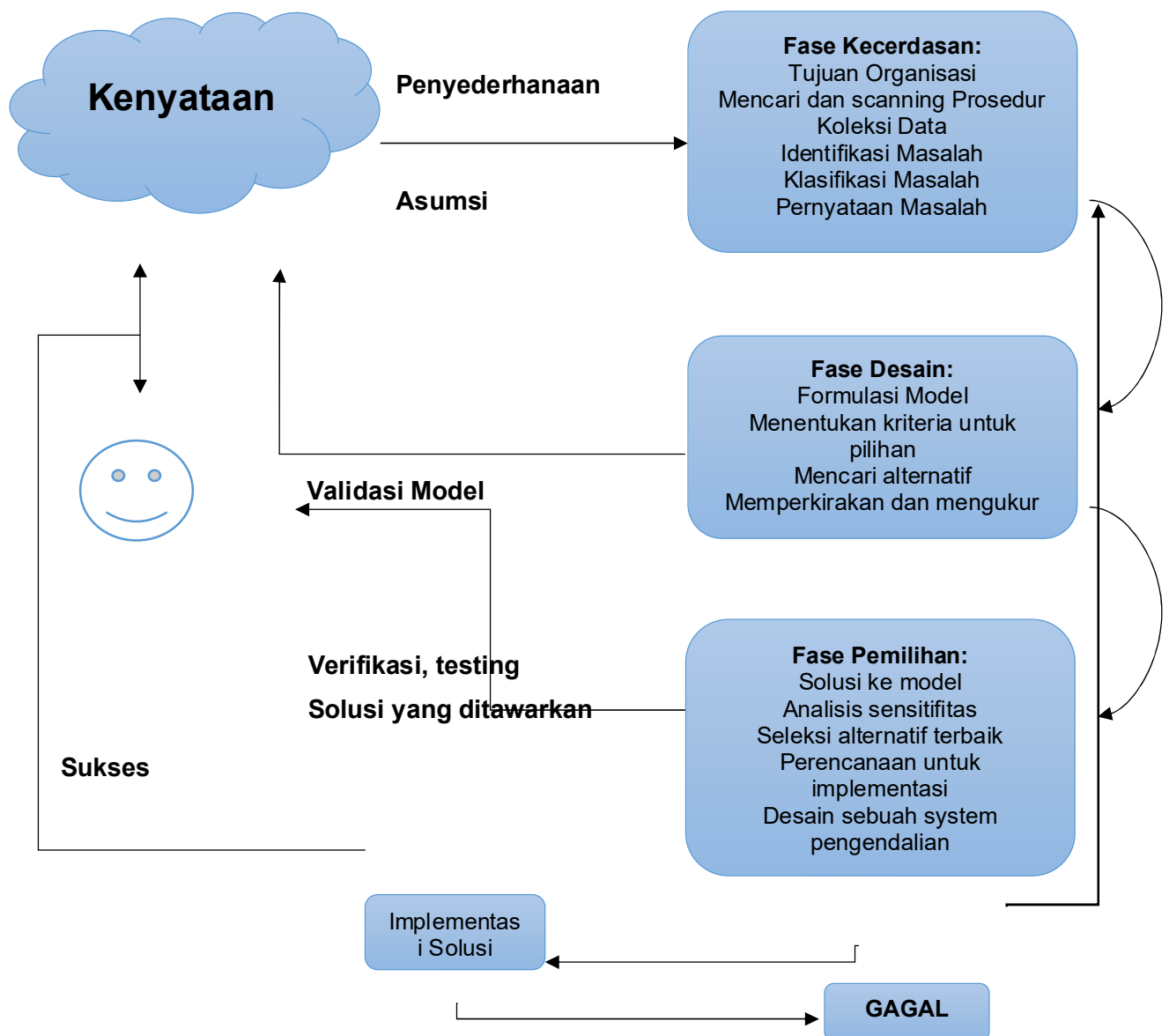
b. *Informasional* : Pemrosesan informasi tertentu adalah peran pemberi informasi ini.

- 1) *Monitor* : keseluruhan pembangunan pemahaman kepada organisasi dan lingkungan (internal dan eksternal) berperan untuk mencari dan menerima informasi (*update*) adalah tujuannya.
 - 2) *Disseminator* : peran dari *Disseminator* ialah mengirimkan informasi yang didapat dari pihak luar ataupun dari bawahan ke anggota organisasi..
 - 3) *Spokesperson* : berperan untuk mengirimkan informasi kepada pihak luar terhadap rencana perusahaan dan kebijakan serta hasil ataupun yang lain.
- c. *Decisional* : Perannya pengambil keputusan melibatkan proses pengambilan keputusan
- 1) *Entrepreneur* : mencari sebuah peluang dan mengambil peran terhadap peningkatan sebuah proyek untuk menghasilkan perubahan dan mensupervisi desain untuk desain tersebut.
 - 2) *Disturbance handler* : berperan untuk tanggung jawab akan tindakan korektif ketika organisasi tersebut menemui gangguan yang tak diinginkan.
 - 3) *Resource allocator* : perannya yaitu tanggung jawab ketika alokasi seluruh jenis sumber daya organisasi terkait dengan membuat atau menyetujui semua keputusan organisasi bersangkutan.
 - 4) *Negotiator* : mewakili perusahaan dalam negosiasi penting merupakan tanggung jawab dari *negotiator*.

Keputusan yang diambil bisa dianggap seperti hasil dari sebuah perjalanan mental yang melibatkan kognisi yang membawa pada pilihan tindakan diantara beberapa alternatif yang tersedia. Atau suatu cara memberikan sudut pandang yang bisa diselesaikan dengan cara / teknologi tertentu sehingga semua pihak bisa menerimanya. Hal ini sama dengan teori pilihan dalam kehidupan nyata yang menyatakan bahwa orang akan memilih di antara banyak pilihan dalam kehidupan sehari-hari. Pilihan-pilihan ini biasanya terkait dengan cara-cara untuk memecahkan masalah upaya agar menutup terjadinya kesenjangan antara keadaan yang diinginkan dan keadaan saat ini.

Tujuan untuk memenuhi beberapa sasaran di antara berbagai alternatif ada 4 tahapan, yaitu: kecerdasan, desain, *choice* atau pemilihan, dan implementasi. Pengambilan keputusan awal berada pada tahapan 1-3, dan pasti diakhiri

dengan rekomendasi. Sedangkan pengambilan keputusan sama dengan pemecahan masalah (tahapan kecerdasan, desain dan choice) ditambah dengan pengimplementasian dari rekomendasi. Penyelesaian dan pemecahan suatu masalah tidak cuma mengacu ke solusi dari suatu area masalah saja tetapi penyelidikan terhadap kesempatan yang ada juga termasuk ke dalamnya.



Gambar 1. Kerangka Kerja Pengambilan Keputusan

Seiring berjalannya waktu, ada beberapa perubahan dalam pengambilan keputusan antara dulu dengan sekarang.

Tabel 1. Pengambilan Keputusan

Pengambilan Keputusan	
Dulu	Sekarang
1. Pengalaman yang bertambah bisa di dapat sehingga bisa menjadi sebuah kemahiran.	1. Perubahan lingkungan manajemen yang makin kompleks, besar dan juga cepat..
2. Banyak cara yang bisa dilakukan untuk memecahkan masalah bisnis	2. Banyak faktor yang mempengaruhi suatu keputusan.
3. Perlu kreaivitas, intuisi, pengalaman, kebijaksanaan, trial dan error.	3. Kesulitan bergantung kepada cara – cara lama. (trial, error, dan sebagainya).
4. Dulu berdasarkan pendekatan ilmiah belum ada metode kuantitatif yang sistematis	4. Bantuan teknologi komputer sangat diperlukan.

2. Peran Manajer dan Dukungan Komputer

Dalam dunia bisnis dan lainnya, teknologi sekarang ini adalah bagian terpenting. Sistem Manajemen Informasi ialah system informasi yang mendukung segala kebutuhan manajemen dan menyediakan segala macam laporan dan tanggapan secara bertahap, atau berdasarkan permintaan. Sedangkan Sistem Pendukung atau *Management Support System* (MSS) merupakan berbagai teknologi komputer yang sangat mendukung pengambilan keputusan. Peran Manajemen Sistem terdiri dari :

a. Sistem Pendukung Keputusan

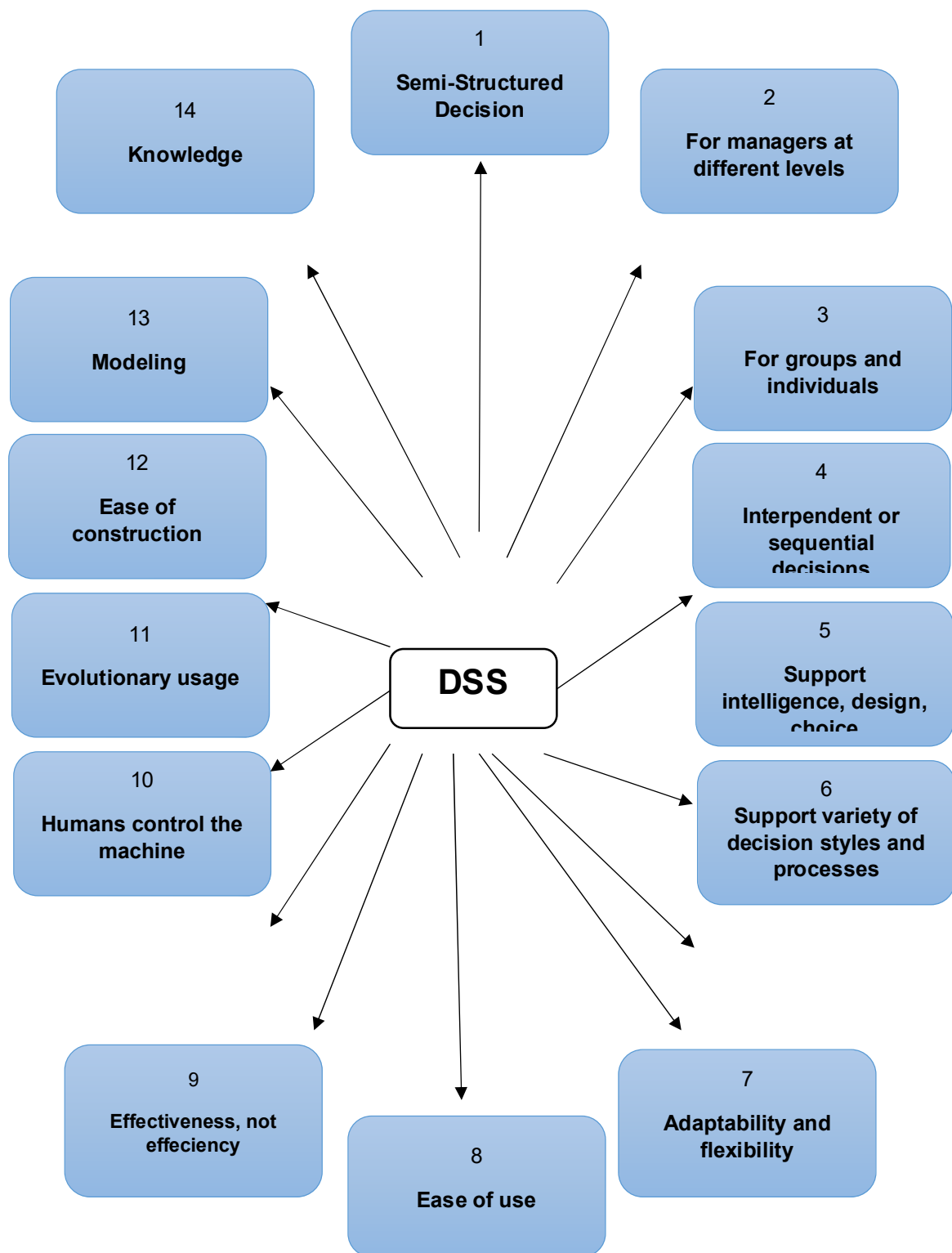
ialah sistem yang dalam pemrosesan dan berbagai pertimbangannya memiliki berbagai prosedur tuk membantu dalam mengambil sebuah

keputusan, biasa juga disebut sistem pendukung yang berbasis komputer yang menangani segala masalah yang tak terstruktur. Contoh:

- 1) menentukan sekolah
- 2) menentukan tempat pariwisata
- 3) penerimaan pegawai

Syarat-syarat DSS:

- 1) Sederhana
- 2) *Robust*
- 3) Mudah dikontrol
- 4) Mudah beradaptasi
- 5) Lengkap
- 6) *User friendl*



Gambar 2. Karakteristik dan Kemampuan

- 1) Dengan memadukan pertimbangan tenaga kerja dan informasi yang sudah teromputerisasi, DSS menyiapkan dukungan untuk siapapun yang mau mengambil keputusan di suatu situasi semi terstruktur maupun tidak.
- 2) Untuk pimpinan sampai manajer lapangan disediakan dukungannya.
- 3) Penyediaan dukungan baik untuk individu ataupun bagi kelompok.
- 4) Tersedianya beragam keputusan yang berurut dan saling berkaitan.
- 5) Mendukung berbagai tahapan proses yang mau mengambil keputusan : kecerdasan, desain & pilihan.
- 6) Mendukung berbagai proses pengambilan keputusan yang berbeda.
- 7) DSS selalu bisa beradaptasi.
- 8) Mudah dipergunakan.
- 9) Mencoba efektifitas yang peningkatannya melebihi efisiensi untuk dapat dicapai (dana membuat suatu keputusan, dan termasuk juga penggunaan komputer).
- 10) Kontrol menyeluruh ke semua langkah progress pengambilan keputusan ketika menyelesaikan masalah.
- 11) Mengarah pada pembelajaran.
- 12) Pengguna diharuskan bisa menyusun sistem sederhana sendiri.
- 13) Menggunakan bermacam - macam desain dalam menganalisis berbagai keputusan.
- 14) Komponen *knowledge* yang lengkap bisa memberikan solusi yang efisien dan efektif dari berbagai masalah dalam tingkat lanjut.

b. Sistem Pendukung Keputusan Berkelompok atau Group Support Systems (GSS), termasuk Group DSS (GDSS)

Istilah group mengacu pada 2 orang atau lebih, misinya yaitu menampilkan tugas tertentu dan bekerja sebagai tim, bisa pada satu lokasi yang sama ataupun berbeda, dan bekerja di waktu yang sama ataupun beda.

Group Support System (GSS) adalah system pendukung bagi yang mau mengambil keputusan yang dibuat oleh suatu kelompok atau organisasi secara bersamaan. Pada dasarnya GSS sama saja dengan DSS, ada perangkat kerasnya, perangkat lunak dan user-nya itu sendiri, dan juga

lingkungan kolaborasi, komunikasi dan jaringan teknologi tuk menghandle partisipan di tempat yang berbeda-beda.

Dengan menyediakan mekanisme otomatis dan mengoperasikannya dalam kaitan dengan ide anggota yang dilakukan, dalam pengaplikasian metode peningkatan kualitas, yang harus dilakukan adalah potensi tuk mengurangi kerja keras.

Khususnya dukungan disediakan untuk penelura ide, penyelidikan masalah, rencana pemilihani dan seterusnya. GDSS bisa mengurangi berbagai macam kejadian yang tidak diinginkan ketika kerja tim di sebuah pertemuan. Akhirnya teknologi yang ada menyediakan hal yang menjangkau secara luas pada dokumentasi pada prosedur keputusan.

GDSS merupakan bagian dari bidang yang jangkauannya lebih luas disebut juga GSS atau *Electronic Meeting Systems* (EMS). Sedangkan GSS ialah yang mensupport sebuah pertemuan grup yang disalurkan secara geografis dan hanya sementara pada lingkungan berbasis teknologi informasi.

c. Sistem Informasi Eksekutif (EIS)

EIS mendukung pengambilan keputusan yang merupakan sistem berbasis komputer. Teknologi yang digunakan mengintegrasikan data berdasarkan sumber data baik interen ataupun eksteren, lalu melakukan perubahan data ke bentuk rekapan laporan dari perusahaan untuk mengakses sebuah laporan secara cepat, hingga pengetahuan yang berguna diperoleh. Untuk menemukan cara lain dari sebuah solusi sebuah masalah manajerial dan menciptakan perencanaan keputusan untuk perusahaan megunakan laporan ini

Tabel 2. Karakteristik Teknologi Informasi untuk EIS

Karakteristik Teknologi Informasi EIS	
Karakteristik yang dibutuhkan oleh EIS	Karakteristik yang dibutuhkan oleh EIS
1. Biasanya sesuai dengan keahlian eksekutif dan mengoperasikan komputer.	1. Biasanya sesuai dengan keahlian eksekutif dan mengoperasikan komputer.

Karakteristik Teknologi Informasi EIS	
Karakteristik yang dibutuhkan oleh EIS	Karakteristik yang dibutuhkan oleh EIS
2. Fitur <i>undo</i> agar pengguna bisa mengakses tampilan layar yang sebelumnya.	2. Fitur <i>undo</i> agar pengguna bisa mengakses tampilan layar yang sebelumnya.
3. Memiliki on-line help	3. Memiliki on-line help
4. Dalam hal kecepatan sesuai dengan kebutuhan eksekutif.	4. Dalam hal kecepatan sesuai dengan kebutuhan eksekutif.
5. Grafiknya sangat berorientasi karena bisa memperligatkan grafis yang sangat variasi, sesuai dengan yang dibutuhkan.	5. Grafiknya sangat berorientasi karena bisa memperligatkan grafis yang sangat variasi, sesuai dengan yang dibutuhkan.
	6. Informasi yang disampaikan kepada eksekutif harus dalam bentuk yang ditentukan oleh factor penentu keputusan

Dapat disimpulkan bahwa EIS mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- 1) Disesuaikan.
- 2) Sangat mudah digunakan.
- 3) Membantu pada situasi yang memiliki tingkat ketidak pastian yang cukup tinggi.
- 4) Memiliki kemampuan "Pengeboran Data".
- 5) Mendukung kebutuhan data dari luar.
- 6) Memiliki orientasi masa depan.

d. Sistem Pakar (ES)

Expert System (ES) ialah system yang coba menirukan pakar dan juga pemberi nasehat. Atau juga merupakan perangkat lunak pengambil sebuah keputusan yang bisa mencapai performa yang setingkat atau bisa lebih dengan kecerdasan manusia pada beberapa bidang khusus.

e. Artificial Neural Networks (ANN)

ANN merupakan teknologi pengambil sebuah keputusan yang berupaya menampilkan sebuah proses pengenalan pola dan pembelajaran, dan ANN merupakan teknologi kecerdasan tiruan terapan. Teknologi sebelum ANN berbasis pada pengetahuan yang tersimpan di computer dan memanipulasi mereka sesuai apa yang diperlukan, informasi maupun penggunaan data.

f. Sistem Manajemen Pengetahuan (KMS)

Sistem Manajemen Pengetahuan merupakan penyedia pengetahuan dalam system pengambil sebuah keputusan. Turban, et al (2008, p.400) menjelaskan bahwa KMS dikelola dengan set teknologi: kolaborasi, komunikasi, dan penyimpanan pengambilan. Lalu Debowski pada tahun 2006 menyatakan, bahwa ada kriteria yang harus dicapai supaya pengimplementasian KMS bisa berhasil, yaitu:

- 1) System mencerminkan dan respon terhadap kebutuhan yang akan digunakan
- 2) Sistem mereflesikan prinsip-prinsip pengetahuan manajemen, apalagi untuk kolaborasi dan komunikasi.
- 3) Sistem mereflesikan perhatiannya terhadap individu diseluruh tahapan pengembangannya.

g. Hybrid Support System

Sistem Pendukung Hibrid ialah teknologi CBIS yang berfungsi membantu manajemen dalam pengelolaan penyelesaian agar antara satu sistem dengan sistem lainnya saling melengkapi jika ada kekurangan pada masing-masing sistem, sampai keputusan dapat dengan mudah diambil dan permasalahan akan dengan mudah selesai. System bisa menggunakan salah satu atau lebih banyak teknologi informasi untuk mencapai tujuan. Setiap jenis CBIS mempunyai keunggulan dan kerugian tertentu. *Hybrid Support System* sifatnya adalah fleksibel karena dapat digunakan untuk membantu meringankan pekerjaan dan mempercepat pengambilan keputusan di semua bidang pekerjaan.

3. Pengambilan Keputusan Manajerial dan Sistem Informasi

Proses tuk menggapai sebuah tujuan organisasi yang memakai berbagai sumber daya ialah manajemen. Sumber daya adalah berbagai macam input, sedangkan output dari proses adalah tujuan pencapaiannya.

Tabel 3. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan

Faktor	Tren	Hasil
Teknologi Informasi/Computer	Meningkat Meningkat	Alternatif yang akan dipilih banyak
Informasi/Computer Kompetisi	Meningkat Meningkat	Biaya makin besar tuk memperbaiki kesalahan
Pasar Internasional Stabilitas Konsumerisme Intervensi Pemerintah	Meningkat Meningkat Meningkat Meningkat	Masa depan tidak jelas
Perubahan lonjakan	Meningkat	Keputusan cepat sangat diperlukan

Akan menjadi lebih sulit ketika pendekatan manajemen error dan trial karena kecepatan perubahan luar biasa besarnya. Maka dari itu pimpinan harus lebih belajar bagaimana memakai teknik-teknik yang belum ada yang selalu berkembang di bidangnya. *Management Science (operation research)* merupakan teknik yang banyak memakai pendekatan analisis kuantitatif yang selalu dipakai. Pendekatan ini mengalihkan pandangan seorang pimpinan yang mengikuti proses sistematis untuk menyelesaikan masalah, maka untuk memakai pendekatan sains pada *Managerial Decision Making*. Langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Penyusunan masalah ke dalam kategori standar
2. Menjelaskan masalah secara nyata dengan membuat modelnya
3. Pemuan solusi yang berpotensi di model masalah dan memberikan penilainnya
4. Memilih lalu memberi rekomendasi satu solusi dari masalah. Dan dipusatkan pada masalah pemodelan.

Perubahan dari alat sebuah pengambil keputusan terkomputerisasi dibagi menjadi 7 (tujuh) yaitu:

1. *Transaction Processing System* (TPS) : biasanya sistem informasi ini diimpelentasikan pertama kali sebelum mengimplementasikan sistem informasi yang lain. TPS memfokuskan pada data transaksi yang biasa digunakan untuk menghimpun, menyimpan, dan memproses data transaksi, dan terkadang mengendalikan keputusan yang merupakan bagian dari transaksi. Menjawab pertanyaan secara berkala dan melacak alur transaksi yang melalui organisasi adalah tujuan dari sistem ini. Sebelumnya ditentukan pada tingkat operasional, sumber daya, tugas dan juga tujuan dengan sangat terstruktur.

Karakteristik TPS:

- a. Kapasitas penyimpanan (basis data) besar
- b. Biasanya mengumpulkan data masa lalu dan memantau
- c. Komputasinya tidak sulit
- d. Pemrosesan informasinya dilakukan secara teratur
- e. Data yang diproses jumlahnya sangat besar
- f. Diperlukan kecepatan proses yang tinggi karena volume nya besar
- g. Sumber data intern dan ekstern utama dimaksudkan untuk pihak intern.
- h. Masukan dan keluaran terstruktur.

TPS merekap data ke dalam basis data. Data direkap ke dalam sistem komputer bukan dalam bentuk aslinya lagi, tapi sudah dirubah ke dalam bentuk digitalisasi yang hanya dapat dibaca oleh komputer. Bentuk data yang di catat macam-macam misalnya angka, huruf bahkan gambar dan suara.

Contoh dari PTS:

- a. Merekap proses jual beli, pemesanan tiket, dan lain sebagainya.
 - b. Keputusan dikendalikan : sistem proses transaksi yang bisa membuktikan keabsahan sebuah sistem dalam bentuk *electronic card*.
2. *Management Information System* (MIS) ialah SI yang dipakai untuk menyiapkan info untuk mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan pada sebuah perusahaan. SIM biasa juga disebut sebagai sistem laporan manajemen.

Tujuan dari MIS ialah:

- a. Penyedia informasi untuk mengambil keputusan
- b. Sedia informasi yang digunakan dalam menghitung harga umum produk, jasa, dan tujuan lain yang di inginkan manajemen
- c. Penyedia info yang digunakan pada pengendalian, perencanaan, evaluasi, dan perbaikan lanjut.

3. *Office Automation Systems (OAS)* di dalam perkantoran biasanya yang memberi fasilitas tugas pemrosesan sehari-hari merupakan sistem OAS ini. Sistem ini penyedia berbagai perangkat yang digunakan tuk proses info seperti lembar kerja, pengolah kata, pengolah grafik, presentasi dan perangkat lainnya.

Tujuan dari OAS adalah:

- a. Menaikan produktifitas
- b. Pengurangan biaya peralatan
- c. Membantu kegiatan kesekretariatan
- d. Mengurangi penghentian kerja
- e. Memfasilitasi komunikasi baik formal dan non formal antar pegawai baik dalam dan diluar perusahaan.

4. *DSS* ialah sistem info interaktif yang merupakan penyedia informasi, pendesain, dan pemrosesan data. Sistem ini biasa digunakan untuk membantu mengambil keputusan dalam keadaan yang tak terstruktur, dimana tak satu orang pun tau secara pasti bagaimana keputusan yang harusnya dibuat (Alter, 2002).

Keuntungan:

- a. Mampu tuk menerapkan segala teknik yang beda pada konfigurasi secara cepat dan tepat.
- b. Memfasilitasi komunikasi
- c. Meningkatkan produktifitas analisis
- d. Menghemat biaya
- e. Keputusan lebih tepat
- f. Mendukung mencari solusi dari masalah yang kompleks.
- g. Meningkatkan efektifitas, manajer menjadi bisa bekerja lebih singkat dan dengan sedikit usaha.
- h. Respon cepat pada keadaan yang tak diinginkan dalam kondisi yang berubah-ubah

i. Meningkatkan kontrol manajemen dan kinerja.

5. *Executive Information System (EIS)* merupakan penyedia fasilitas yang sesuai bagi manajer dan eksekutif eksternal dan internal guna tuk membaca masalah atau peluang.

EIS dapat digunakan tuk sebagai berikut:

- a. Melakukan monitoring
- b. Melakukan pengukuran-pengukuran dengan indicator
- c. Melakukan analisis persaingan
- d. Melakukan analisa trend
- e. Melakukan drill down analisis
- f. Memonitor KPI (Indikator untuk mengukur kinerja secara kuantitatif)

6. *Expert System (ES)* atau biasa disebut Sistem Pakar merupakan sistem yang memiliki kemampuan meniru kepakaran (keahlian) seseorang dalam suatu bidang tuk menyelesaikan sebuah masalah. Tujuan sistem ini ialah mengirim kepakaran seorang pakar ke computer, lalu melanjutkannya dari computer ke orang lain (yang bukan ahli).

Jenis-jenisnya antara lain:

- a. Interpretasi = Mendapatkan hasil pemaparan keadaan sesuai sistem sensor
- b. Prediksi = Memprediksi hasil akhir yang mungkin terjadi
- c. Diagnosis = Menentukan hasil akhir system error atas dasar prediksi
- d. *Design* = Merangkai objek-objek atas dasar kendala
- e. *Planning* = Rencana suatu tindakan
- f. *Monitoring* = Memonitor hasil pengamatan dengan memproses rencana
- g. *Debugging* = Menentukan hasil dari system error
- h. Reparasi = Perbaikan
- i. *Instruction* = Diagnosa, *debugging* dan reparasi
- j. *Control* = Mendiagnosa, *debugging* dan reparasi kelakuan sistem

C. Soal Latihan/Tugas

1. Bagaimanakah Sistem info bisa melakukan perubahan suatu bisnis dan adakah hubungannya dengan globalisasi?
2. Jika Anda adalah Manajer di salah satu perusahaan, apakah kiat pengaplikasian perusahaan, kerja sama dan komunikasi dan intranet mampu menaikkan kemampuan kerja perusahaan Anda?

D. Referensi

- Mcleod, Raymond. (2004). Sistem Informasi Manajemen, Penerbit Salemba Empat, Jakarta
- Mcleod, R., & Schell, G. P. (2007). Management Information Systems. USA: Pearson/Prentice Hall.
- Marimin. 2008. Teknik & Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk. Penerbit Grasindo. Jakarta.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). Management Information System. Pearson Education India.
- Laudon, K, C., & Laudon, J. P. (2018). Management Informations Systems: Managing The Digital Firm. Pearson.

GLOSARIUM

Interpersonal merupakan komunikasi dua orang atau lebih.

Leader adalah peran dalam sistem tertentu.

Informasional adalah pemberi informasi pada sistem tertentu

Entrepreneur adalah seseorang yang mengembangkan perusahaan di sekitar inovasi.