

# PERTEMUAN 9

## MANAGEMENT SUPPORT SYSTEM (MSS)

### 1.1 Manajer dan Dukungan Komputer.

Teknologi komputer sekarang ini merupakan bagian terpenting dalam dunia bisnis, dan jelas dalam berbagai *artificial intelligence* bidang *artificial intelligence*nya. MSS terdiri dari:

1. *Decision Support Systems (DSS)*.
2. *Group Support Systems (GSS)*, termasuk *Group DSS (GDSS)*.
3. *Executive Information Systems (EIS)*.
4. *Expert Systems (ES)*.
5. *Artificial Neural Networks (ANN)*.
6. *Hybrid Support Systems*.

### 1.2 Managerial Decision Making & Management Information Systems (MIS).

Manajemen adalah proses pencapaian *artificial intelligence* tujuan organisasi melalui penggunaan resources (manusia, uang, energi, material, ruang, dan waktu). Resources sebagai *artificial intelligence* input, sedangkan pencapaian *artificial intelligence* tujuan adalah outputnya, Kesuksesan suatu organisasi dan kesuksesan tugas seorang manajer diukur dari produktivitas.

❖ Faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan:

Faktor	Tren	Hasil
Teknologi. Informasi/Komputer.	Meningkat. Meningkat.	Lebih banyak alternatif pilihan.
Kompleksitas struktural. Kompetisi.	Meningkat. Meningkat.	Biaya yang lebih besar dari kesalahan yang terjadi.
Pasar Internasional. Stabilitas politik. Konsumerisme. Intervensi Pemerintah.	Meningkat. Menurun. Meningkat. Meningkat.	Ketidakpastian berkaitan dengan masa depan.

1. Kecepatan perubahan luar biasa besarnya.
  2. Pendekatan manajemen trial and error menjadi lebih sulit.
  3. Manajer harus lebih canggih, harus belajar bagaimana menggunakan tool dan teknik-teknik baru yang selalu berkembang di bidangnya masing-masing.
  4. Teknik-teknik yang dipakai *artificial intelligence* ini banyak yang memakai *artificial intelligence* pendekatan analisis kuantitatif, dikelompokkan dalam 1 disiplin, disebut dengan *Management Science (Operation Research)*.
- ❖ Kerangka Kerja *Decision Support (DS)*.

Tipe Keputusan	Tipe Kontrol			
	Kontrol Operasional	Kontrol Manajerial	Perencanaan Strategis	Dukungan yang dibutuhkan
<b>Terstruktur</b>	Account receivable, order entry	Budget analysis, short-term forecasting, personnel reports, make-or-buy	Financial management (investment), warehouse location, distribution systems	MIS, operational research models, transaction processing
<b>Semi terstruktur</b>	Production scheduling, inventory control	Credit evaluation, budget preparation, plant layout, project scheduling, reward systems design	Building new plant, mergers and acquisitions, new product planning, compensation planning, quality assurance planning	DSS
<b>Tak terstruktur</b>	Selecting a cover for a magazine, buying software, approving loans	Negotiating, recruiting an executive, buying hardware, lobbying	R & D planning, new technology development, social responsibility planning	DSS, ES, neural networks
<b>Dukungan yang diperlukan</b>	MIS, management science	Management science, DSS, ES, EIS	EIS, ES, neural networks	

Proses pengambilan keputusan terdiri dari 3 fase proses: *intelligence, design, dan choice*.

1. *Intelligence* – pencarian kondisi-kondisi yang dapat menghasilkan keputusan.
2. *Design* – menemukan, mengembangkan, dan menganalisis materi-materi yang mungkin untuk dikerjakan.
3. *Choice* – pemilihan dari materi-materi yang tersedia, mana yang akan dikerjakan.

Proses-proses yang terjadi pada kerangka kerja DS dibedakan atas:

1. Terstruktur, mengacu pada permasalahan rutin dan berulang untuk solusi standar yang ada.

2. Tak terstruktur, adalah “fuzzy”, permasalahan kompleks dimana tak ada solusi serta merta.

Masalah yang tak terstruktur adalah tak adanya 3 fase proses yang terstruktur.

- ✓ Semi terstruktur, terdapat beberapa keputusan terstruktur, tetapi tak semuanya dari fase-fase yang ada.
- ✓ Pendekatan *Management Science* mengadopsi pandangan seorang manajer yang dapat mengikuti proses yang sistematis untuk penyelesaian masalah. Sehingga adalah mungkin untuk menggunakan pendekatan *artificial intelligence* pada *Managerial Decision Making*. Langkahnya adalah:

1. Definisi masalah (keputusan situasi yang berhubungan dengan berbagai *artificial intelligence* masalah atau dengan suatu kesempatan)
2. Klasifikasi masalah ke dalam kategori standar
3. Membuat model matematika yang menjelaskan masalah secara nyata.
4. Menemukan solusi potensial di model masalah tadi dan mengevaluasinya.
5. Memilih dan merekomendasikan satu solusi dari masalah. Proses ini dipusatkan pada masalah modeling/pemodelan.

### **1.3 Decision Support Systems (DSS).**

Sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur. DSS mendayagunakan resources individu-individu secara intelektual dengan kemampuan komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. Jadi ini merupakan sistem pendukung yang berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang berhubungan dengan masalah-masalah yang semi terstruktur.

Istilah DSS kadang digunakan untuk menggambarkan sembarang sistem yang terkomputerisasi, DSS digunakan untuk definisi yang lebih sempit, dan digunakan istilah MSS sebagai *artificial intelligence* paying untuk menggambarkan berbagai *artificial intelligence* tipe sistem pendukung.

Mengapa menggunakan DSS?

1. Perusahaan beroperasi pada ekonomi yang tak stabil.
2. Perusahaan dihadapkan pada kompetisi dalam dan luar negeri yang meningkat.
3. Perusahaan menghadapi peningkatan kesulitan dalam hal melacak jumlah operasi-operasi bisnis.
4. Sistem komputer perusahaan tak mendukung peningkatan tujuan perusahaan dalam hal efisiensi, profitabilitas, dan mencari jalan masuk di pasar yang benar-benar menguntungkan.

Beberapa alasan mengapa perusahaan-perusahaan utama memulakan *artificial intelligence* DSS dalam skala besar:

1. Kebutuhan akan informasi yang akurat.
2. DSS dipandang sebagai *artificial intelligence* pemenang secara organisasi.
3. Kebutuhan akan informasi baru.
4. Manajemen diamanahi DSS.
5. Penyediaan informasi yang tepat waktu.
6. Pencapaian *artificial intelligence*an pengurangan biaya.

Alasan *artificial intelligence* dalam pengembangan DSS adalah perubahan perilaku komputasi *artificial intelligence end-user*. *End-user* bukanlah programmer, sehingga mereka membutuhkan tool dan prosedur yang mudah untuk digunakan. Dan ini dipenuhi oleh DSS.

#### **1.4 Group Support Systems (GSS).**

Berbagai *artificial intelligence* keputusan utama dalam organisasi dibuat oleh group secara kolektif. Mengumpulkan keseluruhan group secara bersama dalam satu tempat dan waktu adalah sulit dan mahal, sehingga pertemuan ini memakan waktu lama dan keputusan yang dibuat hasilnya sedang-sedang saja, tak terlalu *artificial intelligence*. Peningkatan kinerja group-group tadi yang dibantu oleh teknologi Informasi ini muncul dalam berbagai *artificial intelligence* istilah, seperti: *groupware*, *electronic meeting systems*, *collaborative systems*, dan group DSS (ini yang kita gunakan). Satu contoh dari implementasi group DSS ini adalah Total Quality Management (TQM).

#### **1.5 Executive Information Systems (EIS) atau Executive Support Systems (ESS).**

EIS dikembangkan utamanya untuk menyediakan kebutuhan informasi yang diperlukan oleh pihak Eksekutif, menyediakan antarmuka yang benar-benar *user-friendly* untuk Eksekutif, mempertemukan berbagai *artificial intelligence* gaya keputusan individu para Eksekutif, menyediakan pelacakan dan kontrol yang tepat waktu dan efektif, menyediakan akses cepat pada informasi detail yang tersirat di teks, bilangan, atau grafik, memfilter, memadatkan, dan melacak data dan informasi yang kritis, identifikasi masalah (atau juga kesempatan).

EIS bisa juga digunakan pada berbagai *artificial intelligence* jenis perusahaan dan melayani sejumlah manajer sebagai *artificial intelligence* suatu *Enterprise Wide Systems* (EWS).

#### **1.6 Expert Systems (ES).**

Semakin tak terstruktur suatu situasi, maka solusinya akan lebih spesifik. *Expert System* dibuat untuk menyerupai *artificial intelligence* seorang pakar/ahli. *Expert System* adalah paket hardware dan software yang digunakan sebagai *artificial intelligence* pengambil keputusan

dan/atau pemecahan masalah; yang dapat mencapai *artificial intelligence* level yang setara atau kadang malah melebihi seorang pakar/ahli, pada satu area masalah yang spesifik dan biasanya lebih sempit.

ES merupakan cabang dari aplikasi *Artificial Intelligence* (*ARTIFICIAL INTELLIGENCE*), ide dasarnya sederhana kepakaran ditransfer dari seorang pakar ke komputer pengetahuan ini lalu disimpan disitu dan user dapat meminta saran spesifik yang dibutuhkannya, komputer dapat mencari, mengolah dan menampilkan kesimpulan yang spesifik dan seperti seorang pakar, saran tersebut bisa dimanfaatkan oleh orang yang bukan pakar berikut penjelasannya yang berisi logika penalaran di balik saran itu.

### **1.7 Neural Computing (*Artificial Neural Network*)**

Teknologi sebelum Artificial Neural Network (ANN) berbasis pada penggunaan data, informasi, ataupun pengetahuan eksplisit yang tersimpan di komputer dan memanipulasi mereka menurut kebutuhan. Pada dunia nyata yang begitu kompleks, mungkin tak bisa didapatkan data, informasi, ataupun pengetahuan secara eksplisit, sedangkan keputusan harus diambil walaupun kondisinya seperti ini (informasi yang parsial, tak lengkap, atau pun tak eksak).

Perubahan lingkungan yang terjadi sedemikian cepatnya. Pengambil keputusan menggunakan pengalaman yang ada untuk mengatasi hal ini; *yartificial intelligencetu* menggunakan pengalaman yang bersesu*artificial intelligence*an dan belajar dari pengalaman itu tentang apa yang harus dikerjakan dengan situasi yang serupa untuk pengalaman yang tak sesu*artificial intelligence*. Pada teknologi sebelumnya, tak ada elemen untuk proses pembelajaran oleh komputer. Teknologi yang ditujukan untuk mengisi kekurangan ini, disebut dengan Neural Computing atau ANN. Contohnya adalah pengenalan pola.