

Pengenalan Sistem Pendukung Manajemen

DECISION SUPPORT SYSTEM [D10K-5B01]

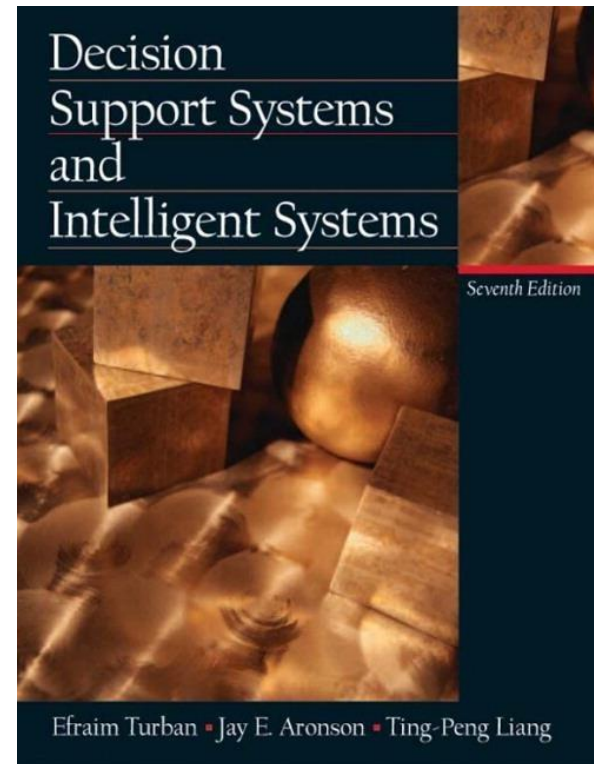
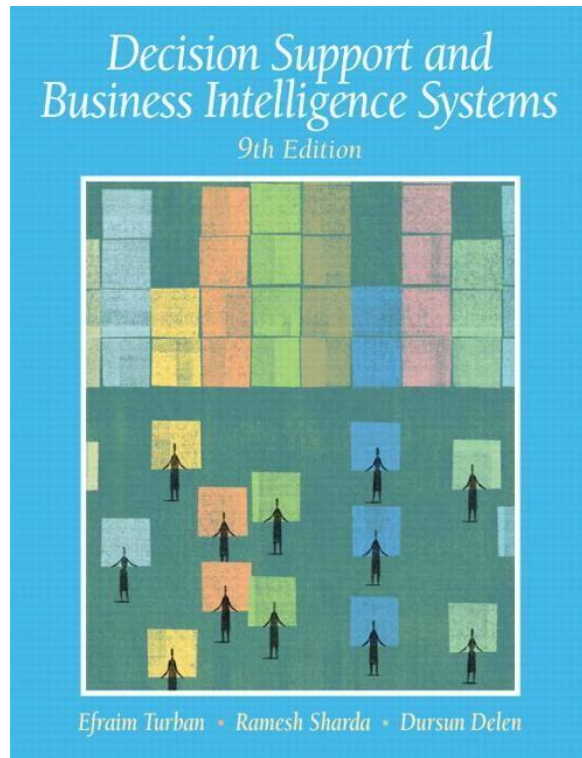


CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

“Setelah mengikuti mata kuliah sistem pendukung keputusan, mahasiswa akan mampu menerapkan sistem pendukung keputusan dalam kehidupan sehari-hari”

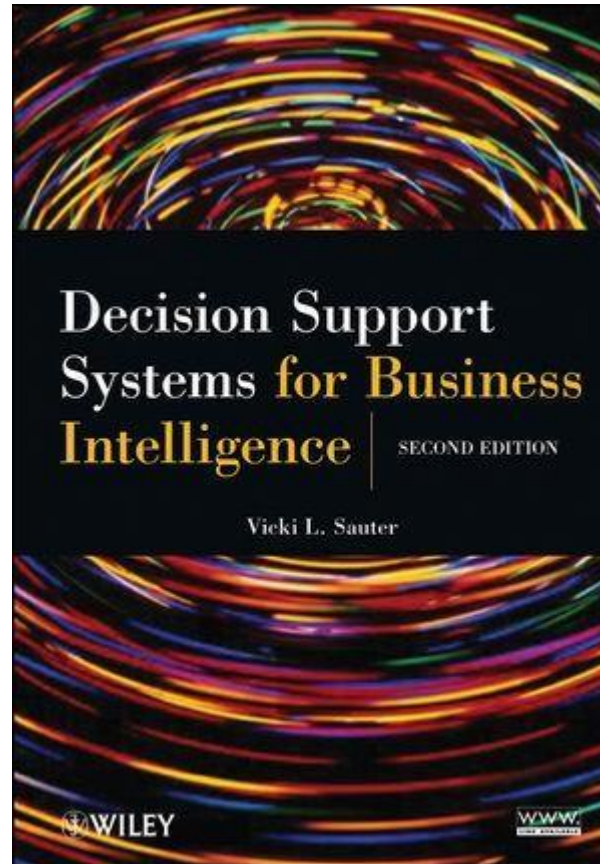
Buku Referensi

Pustaka Wajib:



Buku Referensi

Pustaka Pendukung:



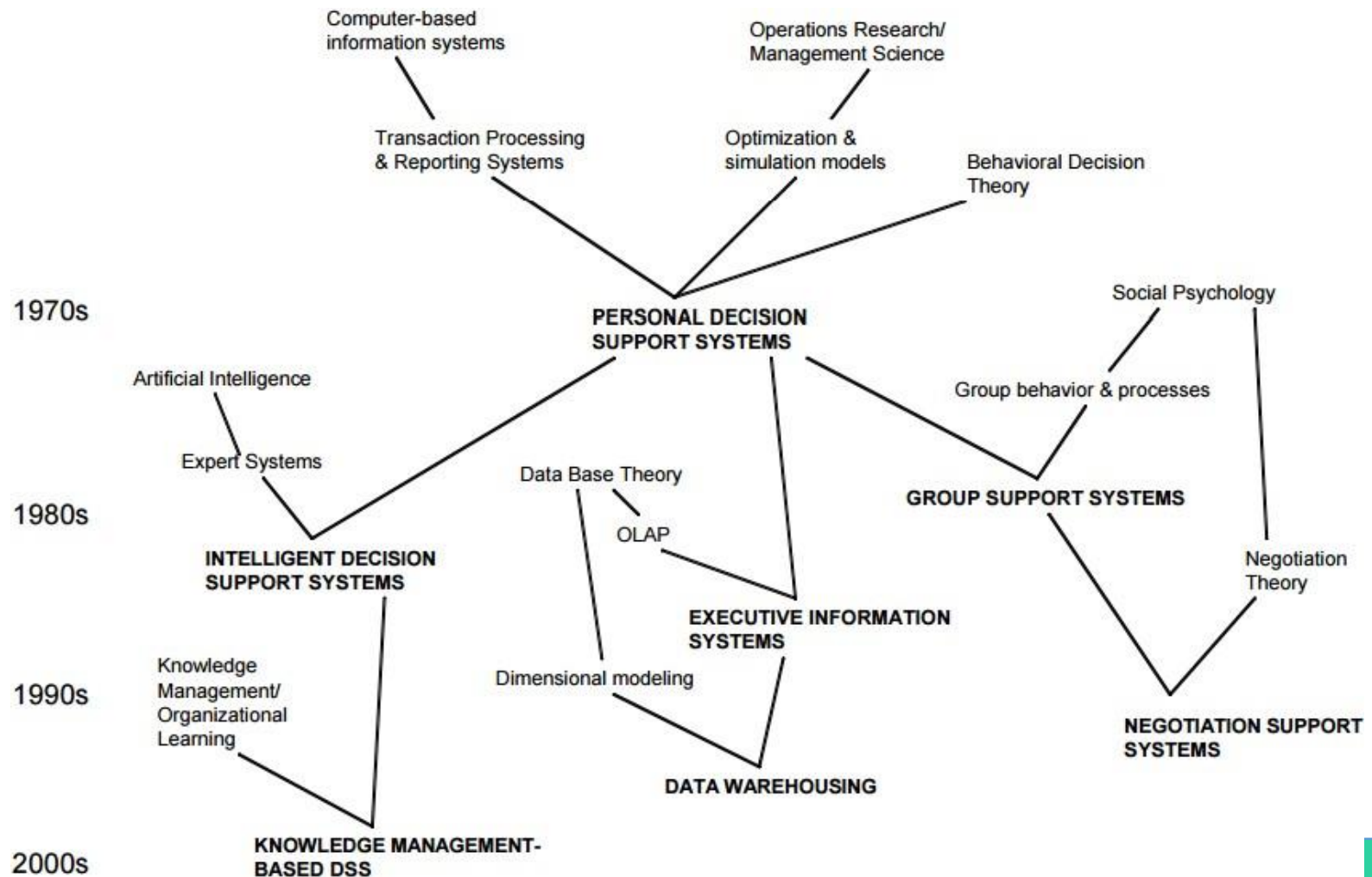
Sub-Capaian Pembelajaran MK

“Menjelaskan Konsep Sistem Pendukung Manajemen”

Tinjauan Umum

- Abad 21, terjadi perubahan besar dimana Manajer menggunakan dukungan komputerisasi untuk pengambilan keputusan
- DSS/BI tidak sekedar pendukung personal tetapi sudah menjadi komoditas yang dipakai bersama
- Intranet, extranet, internet digunakan untuk menyediakan aplikasi analisis performa bernilai tinggi bagi para pengambil keputusan

Evolusi Rumpun Ilmu DSS



Atribut Evolusi Rumpun Ilmu DSS

Dimension	Transactions Processing Systems (TPS)	Management Information Systems (MIS)	Decision Support Systems (DSS)	Expert System (ES)	Executive Information Systems (EIS)
Applications	Payroll, inventory, record keeping, production and sales information	Production control, sales forecasting, monitoring	Long-range strategic planning, complex integrated problem areas	Diagnosis strategic planning, internal control planning, strategies	Support to top management decision, environmental scanning
Focus	Data transactions	Information	Decisions, flexibility, user friendliness	Inferencing, transfer of expertise	Tracking, control, "Drill down"
Database	Unique to each application, batch update	Interactive access by programmers	Database management systems, interactive access, factual knowledge	Procedural and factual knowledge; knowledge base (facts, rules)	External (online) and corporate, enterprise wide access (to all data bases)
Decision capabilities	No decisions	Structured routing problems using conventional management science tools	Semistructured problems, integrated management science models, blend of judgment and modeling	The system makes complex decisions, unstructured; use of rules (heuristics)	Only when combined with a DSS
Manipulation	Numerical	Numerical	Numerical	Symbolic	Numeric (mainly); some symbolic
Type of information	Summary reports, operational	Scheduled and demand reports, structured flow, exception reporting	Information to support specific decisions	Advice and explanations	Status access, exception reporting, key indicators
Highest organizational level served	Submanagerial, low management	Middle management	Analysts and managers	Managers and specialists	Senior executives (only)
Impetus	Expediency	Efficiency	Effectiveness	Effectiveness and expediency	Timeliness

Perbedaan DSS dan BI

- BI menggunakan sebuah data warehouse, sedangkan DSS dapat menggunakan sumber data apapun (termasuk data warehouse).
- Sebagian besar DSS dibangun untuk membantu pembuatan/pengambilan keputusan secara langsung, sementara sistem BI biasanya dibangun untuk menyediakan informasi yang dipercaya akan mengarahkan pada pengambilan keputusan yang lebih baik.
- BI memiliki sebuah orientasi strategi/executive sedangkan DSS biasanya diarahkan pada analist.
- Sistem BI cenderung dikembangkan dengan perangkat yang tersedia secara komersial, sedangkan DSS menggunakan pemrograman sesuai pesanan (custom programming) untuk menangani masalah-masalah yang tidak terstruktur.

Studi Kasus: Harrah's Casino - Problem

- Harrah's memiliki tempat perjudian di era 1970-an.

Masalah

- 1970an – layanan casino tidak banyak berubah, pendapatan bisnis menurun
- 1980an - slot mesin secara mengejutkan menjadi sumber pendapatan paling besar bagi kasino.
- 1997 - eksekutif di Harrah's menyadari bahwa menskemakan alat – alat untuk menjaga 25 juta slot player loyal kepada Harrah's merupakan *kunci untuk profitabilitas*.



Studi Kasus: Harrah's Casino - Strategy

- Harrah's mendekati setiap pelanggan baru sebagai *rekan jangka panjang*. Perusahaan menganalisis gigabyte data pelanggan yang dikumpulkan oleh sistem *player-tracking* selama lima tahun sebelumnya dengan menggunakan teknik-teknik ***data mining***. Para eksekutif menemukan bahwa 30 persen pelanggan mereka, yang menghabiskan antara \$100 dan \$500 per kunjungan, merupakan 80 persen dari pendapatan perusahaan dan hampir 100 persen laba perusahaan. Gambler tersebut adalah orang – orang setempat yang sering mengunjungi properti Harrah's di tingkat regional.
- Harrah's mengembangkan *Total Rewards Program*. Ia mendistribusikan Harrah's *Total Reward Cards* kepada pelanggannya, yang dapat mereka manfaatkan untuk membayar slot, makanan, dan kamar – kamar yang dioperasikan oleh merek Harrah's, players, Rio dan Showboat.

Studi Kasus: Harrah's Casino - Result

- Slot dan mesin judi elektronik lainnya memberikan pemasukan sebesar \$3,7 miliar dan lebih dari 80 persen dari laba operasi. Dengan kekuatan sistem pelacakan baru dan ***data mining*** untuk slot player, Harrah's muncul sebagai operator ke dua terbesar di Amerika Serikat, dengan pengambilan investasi tiga tahun terbesar di dalam industri.
- *Program Total Rewards* mengurangi biaya tahunan sebesar \$20 juta dengan cara mengidentifikasi pelanggan yang tidak profitabel dan memberikan perlakuan tertentu bagi mereka. Pada tahun **2001**, jaringan Harrah's menghubungkan lebih dari 40.000 mesin judi di 12 negara bagian dan menciptakan loyalitas merek.

Manajer dan Pengambilan Keputusan

- Sketsa pembukaan mengilustrasikan bagaimana Harrah's mengembangkan dan menggunakan SPK terkomputerisasi untuk menjaga loyalitas pelanggan, memperluas pasar, dan melakukan *cross market* terhadap properti-properti miliknya.
- Metode Harrah's banyak diadopsi perusahaan lain seperti penerbangan, retail, bank, jasa.
- Untuk menjalankan bisnis yang efektif dalam lingkungan kompetitif diperlukan Pendukung Keputusan terkomputerisasi, real time dan target.

Manajer dan Pengambilan Keputusan

Bagaimana Harrah's mengembangkan dan menggunakan sistem pendukung keputusan terkomputerisasi untuk menjaga loyalitas pelanggan, memperluas pasar, dll);

- Sifat kompetisi di industri perjudian membuat perlunya penggunaan alat pendukung keputusan terkomputerisasi untuk meraih sukses dan bertahan.
- DSS digunakan dalam membuat berbagai keputusan pemasaran, mulai dari menentukan pelanggan mana yang paling profitabel sampai bagaimana mempromosikan properti kepada semua pelanggan.
- Pendukung keputusan didasarkan pada jumlah data internal dan eksternal

Sifat Pekerjaan Manajerial

Studi klasik dari Mintzberg (1980), bahwa para manajer melakukan 10 peran utama yang dapat diklasifikasikan dalam tiga kategori utama:

- Interpersonal
- Informasi
- Keputusan

10 Peran Manajer menurut Mintzberg's

Peran	Deskripsi
<i>Interpersonal</i>	
Figurehead	Kepala simbolis; wajib melakukan sejumlah tugas rutin yang bersifat hukum atau sosial
Leader	Bertanggung jawab untuk memotivasi dan mengaktifasi para bawahan bertanggung jawab dalam hal kepegawaian (staffing), pelatihan dan tugas-tugas terkait.
Liaison	Menjaga jaringan yang dikembangkan sendiri di luar kontak dan pemberi informasi yang memberikan informasi.
<i>Informasional</i>	
Monitor	Mencari dan menerima informasi khusus untuk membangun pemahaman menyeluruh terhadap organisasi dan lingkungan; muncul sebagai saraf pusat dari informasi internal dan eksternal organisasi.
Disseminator	Mengirim informasi yang diterima dari pihak luar atau dari bawahan kepada anggota organisasi; beberapa informasi adalah faktual, beberapa melibatkan interpretasi dan integrasi.
Spokesperson	Mengirim informasi kepada pihak luar mengenai rencana perusahaan, kebijakan, tindakan, hasil, dan seterusnya; berfungsi sebagai ahli mengenai industri organisasi.

10 Peran Manajer menurut Mintzberg's (2)

Peran	Deskripsi
<i>Decisional</i>	
Entrepreneur	Mencari peluang dan memprakarsai proyek-proyek peningkatan untuk membawa perubahan; mensupervisi desain dari proyek-proyek tertentu.
Disturbance Handler	Bertanggung jawab terhadap tindakan korektif ketika organisasi menghadapi gangguan penting yang tidak diharapkan.
Resource allocator	Bertanggung jawab terhadap alokasi semua jenis sumber daya organisasi, terkait dengan membuat atau menyetujui semua keputusan penting organisasi.
Negotiator	Bertanggung jawab untuk mewakili perusahaan pada berbagai negosiasi penting.

Pengambilan Keputusan Manajerial dan Sistem Informasi

- Manajemen adalah sebuah proses untuk mencapai tujuan-tujuan organisasi dengan menggunakan berbagai sumber daya.
- Sumber daya tersebut meliputi berbagai input, dan pencapaian tujuan dipandang sebagai output dari proses.
- Tingkat kesuksesan organisasi dan kerja manajer sering diukur dengan rasio antara output dengan input. Rasio adalah indikasi produktivitas perusahaan.
- Manager harus *Shopisticated (pintar/mutahir /jetset)*: Menggunakan alat-alat serta teknik-teknik baru dibidang mereka

Faktor Penentu Pengambilan Keputusan

- **Teknologi baru dan distribusi informasi** yang kian membaik memberikan banyak alternatif bagi pihak manajemen.
- **Banyak aktifitas yang kompleks** menyebabkan terjadinya kesalahan sehingga berdampak pada peningkatan biaya.
- **Ekonomi global yang sering berubah**, menghasilkan ketidak pastian dan membutuhkan respon yang lebih cepat untuk mempertahankan keunggulan kompetitif.
- **Regulasi pemerintah dan stabilitas politik** yang penuh dengan ketidakpastian perlu keputusan cepat.

Tren: Faktor Penentu Pengambilan Keputusan

Faktor	Tren	Hasil
Teknologi Informasi dan Komputer	Meningkat	Makin banyak Alternatif untuk dipilih
Kompleksitas Struktur Kompetisi	Meningkat	Makin besar biaya untuk memperbaiki kesalahan
Pasar Internasional	Meningkat	Makin tidak jelas untuk masa depan
Kestabilan Politik	Menurun	
Konsumerisme	Meningkat	
Kebijaksanaan Pemerintah	Meningkat	
Perubahan, Fluktuasi	Meningkat	Perlu keputusan cepat

Manajer dan Dukungan Komputer

- Pengaruh teknologi komputer terhadap organisasi dan masyarakat terus meningkat saat teknologi baru berkembang, dan teknologi saat ini makin luas (interaksi orang-mesin).
- Aplikasi komputer telah beralih dari aktivitas pemrosesan dan monitoring transaksi ke analisis masalah dan aplikasi solusi
- Manajemen modern meliputi topik-topik Datawarehouse, data mining, OLAP, Web (via intra, ekstra, dan internet) untuk dukungan keputusan.
- Manajer harus memiliki sistem informasi (*networked*) untuk membantu tugas penting: Pengambilan Keputusan

Teknologi Sistem Pendukung Keputusan (Tools)

- Decision Support System
- Management Science
- Business Analytics
- Data Mining
- Data Warehouse
- Business Intelligence
- OLAP
- CASE tools
- Group Support System
- Executive Information System
- Enterprise Information Portal
- Environmental Resources Management (ERM)
- Enterprise Resource Planning
- Customer Relationship Management
- Supply Chain Management
- Knowledge Management System
- Knowledge Management Portal
- Expert System
- Artificial Neural Network
- Intelligent Agents
- E-commerce DSS

Tipe-Tipe Keputusan

- Keputusan terstruktur
 - Dibuat menurut kebiasaan, aturan, prosedur; tertulis maupun tidak
 - Bersifat rutin, berulang-ulang
- Keputusan tidak terstruktur
 - Mengenai masalah khusus, khas, tidak biasa
 - Kebijakan yang ada belum menjawab
 - Mis. Pengalokasian sumber daya

Teknik Keputusan Terstruktur

- Tradisional
 - Kebiasaan
 - Mengikuti prosedur baku
 - Saluran informasi disusun dengan baik
- Modern
 - Menggunakan teknik “operation research”:
 - Formula matematika
 - Simulasi komputer
 - Berdasarkan pengolahan data berbantu komputer

Teknik Keputusan Terstruktur

• Tradisional

- Kebijakan intuisi berdasarkan kreativitas
- Coba-coba
- Seleksi dan latihan para pelaksana

• Modern

- Teknik pemecahan masalah yang diterapkan pada :
 - Latihan pembuatan keputusan
 - Penyusunan program komputer empiris

Kerangka Kerja Pendukung Keputusan

Tipe Keputusan	TIPE KONTROL			Dukungan Teknologi yang Diperlukan
	Kontrol Operasional	Kontrol Manajerial	Perencanaan Strategis	
Terstruktur	1 Piutang Dagang Accounts Receivable, order entry	2 Analisis anggaran, forecasting jangka pendek, laporan personel, membuat atau membeli	3 Manajemen Keuangan (investasi), lokasi gudang, sistem distribusi	Sistem Informasi Manajemen, Model Sains, Pemrosesan Transaksi
Semi Terstruktur	4 Penjadwalan produksi, Kontrol Inventori	5 Evaluasi Kredit, Persiapan Anggaran, Layout Pabrik, Jadwal Proyek, Desain Sistem, Kategori Inventori	6 Membangun pabrik baru, merger dan akuisisi produk baru, perencanaan komposisi, perencanaan jaminan kualitas, Kebijakan HR, Perencanaan inventori	DSS
Tidak Terstruktur	7 Memilih sampel depa untuk majalah, membeli perangkat lunak, menyetujui pinjaman	8 Negosiasi, rekrutmen eksekutif, membeli perangkat keras, lobby	9 Perencanaan R&D, Pengembangan Teknologi baru, Perencanaan tanggung jawab sosial.	DSS, ES, Jaringan Saraf
Dukungan	SIM, Ilmu Manajemen	Ilmu Manajemen, DSS, ES, EIS.	EIS, ES, Jaringan Saraf	

Konsep Sistem Pendukung Keputusan

- DSS sebagai “***Sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur***” (Gorry dan Scott Morton, 1971).
- DSS memadukan **sumber daya intelektual dari individu** dengan **kapabilitas komputer** untuk meningkatkan kualitas keputusan. DSS adalah sistem berbasis komputer bagi para pengambil keputusan manajemen yang menangani masalah-masalah tidak terstruktur. (Keen dan Scott Morton, 1978).
- DSS menggunakan data, model dan pengetahuan yang memungkinkan untuk solusi masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur

Mengapa Menggunakan DSS?

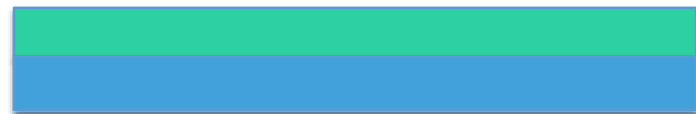
- Perusahaan bekerja dalam ekonomi yang tidak stabil dan berubah dengan cepat.
- Adanya kesulitan untuk melacak berbagai operasi bisnis.
- Meningkatnya persaingan.
- E-Commerce
- Sistem yang sudah ada tidak mendukung pengambilan keputusan.
- Diperlukan informasi baru.
- Manajemen mengharuskan suatu DSS.
- Kualitas Keputusan yang lebih tinggi.
- Adanya informasi yang umumnya dibatasi oleh waktu
- dll

Group Support System (GSS)

- Kelompok membuat banyak keputusan di organisasi.
- Berbagai usaha untuk meningkatkan kerja kelompok dengan bantuan teknologi informasi
- Contoh Implementasinya adalah Total Quality Management (TQM)

Kelebihan Group Support System

- Adanya pengetahuan yang lebih luas
- Pencarian alternatif keputusan lebih luas
- Adanya kerangka pandangan yang lebar
- Resiko keputusan ditanggung kelompok
- Karena keputusan kelompok, setiap individu termotivasi untuk melaksanakan
- Dapat terwujudnya kreativitas yang lebih luas, karena adanya berbagai pandangan



Contoh Sistem Pendukung Kelompok (GSS)



Knowledge Management System (KMS)

- Memiliki potensi untuk secara dramatis mendorong penggunaan pengetahuan di suatu organisasi.
- KMS menangkap, menyimpan, dan menyebarkan keahlian penting di organisasi secara keseluruhan melalui repository pengetahuan (pengetahuan yang dapat digali kembali untuk mendukung keputusan yang cukup rumit)
- *Knowledge* yang terorganisasi dan tersimpan dalam sebuah repository untuk dipergunakan dalam organisasi
- Dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sama atau serupa dimasa yang akan datang

Sistem Pakar (Expert System)

- Adalah paket perangkat lunak pengambilan keputusan atau pemecah masalah yang dapat mencapai tingkat performa yang setara – atau bahkan lebih – dengan pakar manusia di beberapa bidang khusus dan biasanya mempersempit area masalah.

Apa perbedaan DSS dan ES?

DSS VS ES

	DSS	ES
Objective	Assist human decision maker	Replicate (mimic) human advisers and replace them
Who makes the recommendations (decisions)?	The human and/or the system	The system
Major orientation	Decision making	Transfer of expertise (human-machine-human) and rendering the advice
Major query direction	Human queries the machine	Machine queries the human
Nature of support	Personal, groups, and institutional	Personal (mainly), and groups
Manipulation method	Numerical	Symbolic
Characteristics of problem area	Complex, integrated wide	Narrow domain
Type of problems	Ad hoc, unique	Repetitive
Content of database	Factual knowledge	Procedural and factual knowledge
Reasoning capability	No	Yes, limited
Explanation capability	Limited	Yes

Topik-topik peminatan SPK

- Proposal SPK pemilihan karyawan teladan
- Sistem pendukung keputusan penentuan penerima bantuan siswa miskin
- Proposal skripsi sistem pendukung keputusan pemilihan jenis ikan untuk budidaya keramba
- Proposal skripsi sistem pendukung keputusan pemilihan jenis ikan untuk budidaya keramba
- Sistem pendukung keputusan untuk penentuan lokasi tempat pembuangan akhir (tpa) sampah di kota Denpasar
- Sistem pendukung keputusan untuk pembelian mobil bekas dengan metode analytic hierarchy process
- Sistem pendukung keputusan pemberian kredit pada koperasi artha buana kencana canggu menggunakan logika fuzzy
- Sistem pendukung keputusan penempatan pegawai pada dinas pemadam kebakaran kabupaten badung
- Sistem pendukung keputusan pemberian bonus karyawan pada pt. Circle K indonesia menggunakan metode logika fuzzy

Kesimpulan

- Untuk menjalankan bisnis yang efektif dalam lingkungan kompetitif diperlukan Pendukung Keputusan terkomputerisasi, real time dan target
- Peran utama seorang manajer dapat diklasifikasikan dalam tiga kategori utama menurut mintzberg:
 - a. Interpersonal
 - b. Informasi
 - c. Keputusan
- Teknologi informasi, aktifitas kompleks, ekonomi global, dan regulasi pemerintah merupakan faktor-faktor penentu pengambilan keputusan

Kesimpulan

- Manajer harus memiliki sistem informasi (networked) untuk membantu tugas penting: Pengambilan Keputusan
- Tipe keputusan terbagi menjadi tipe terstruktur, semi terstruktur, dan tidak terstruktur
- DSS diperlukan karena perusahaan bekerja dalam ekonomi yang tidak stabil dan berubah dengan cepat, meningkatnya persaingan, e-commerce, kualitas keputusan, informasi yang dibatasi waktu dll.
- Beberapa contoh sistem pendukung manajemen lain yang perlu diperhatikan adalah GSS, KMS, ES, dan EIS