



SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN



MODUL - Sesi 9

Teknologi Komputasi Kolaboratif- Sistem Pendukung Kelompok-GSS

M Hanif Jusuf ST MKOM



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
DAFTAR GAMBAR	4
DAFTAR TABEL.....	5
PERTEMUAN 1 SISTEM PENUNJANG MANAJEMEN (MSS) : SEBUAH TINJAUAN.....	6
PERTEMUAN 2 KONSEP DASAR SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN.....14 PERTEMUAN 3 SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN: SEBUAH TINJAUAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERTEMUAN 4 DATA VS INFORMASI	Error! Bookmark not defined.
PERTEMUAN 5 PEMODELAN DAN ANALISIS.....	Error! Bookmark not defined.
PERTEMUAN 6 MANAJEMEN USER INTERFACE PADA.....	Error! Bookmark not defined.
SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERTEMUAN 7 OPTIMASI DALAM SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN .	Error! Bookmark not defined.
PERTEMUAN 8 UJIAN TENGAH SEMESTER.....	Error! Bookmark not defined.
PERTEMUAN 9 TEKNOLOGI KOMPUTASI KOLABORATIF:	6
SISTEM PENDUKUNG KELOMPOK-GSS.....	6
PERTEMUAN 10 METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERTEMUAN 11 PENGAMBILAN KEPUTUSAN BERBASIS INDEKS KINERJA-BAYES	Error! Bookmark not defined.
PERTEMUAN 12 PENGAMBILAN KEPUTUSAN BERBASIS INDEKS KINERJA-BAYES (2).....	Error! Bookmark not defined.
PERTEMUAN 13 PENGAMBILAN KEPUTUSAN MENGGUNAKAN :	Error! Bookmark not defined.



ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) - 1 Error! Bookmark not defined.

PERTEMUAN 14 PENGAMBILAN KEPUTUSAN MENGGUNAKAN :Error! Bookmark not defined.

ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) – (LANJUTAN)Error! Bookmark not defined.

***PERTEMUAN 15 REVIEW MATERI PERSIAPAN UJIAN AKHIR SEMESTERError!
Bookmark not defined.***

PERTEMUAN 16 UJIAN AKHIR SEMESTER..... Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA..... 16



UNIVERSITAS
INABA



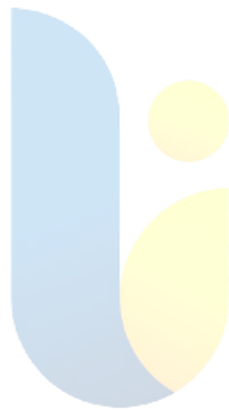
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Sistem Organisasi	9
Gambar 2.1 Environment	16



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kerangka kerja DSS	12
Tabel 3.1. Perbedaan Procedure based vs Goal based.....	25
Tabel 11.1. Pemilihan Teknik pengambilan keputusan berbasis Indeks Kinerja..	78



UNIVERSITAS
INABA



PERTEMUAN 9 TEKNOLOGI KOMPUTASI KOLABORATIF: SISTEM PENDUKUNG KELOMPOK-GSS

Kemampuan yang diharapkan (Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah / Sub-CPMK):

1. Mahasiswa memahami group decision support

Bahan Kajian :

1. Konsep group decision support

Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Kelompok

Berbagai komite, tim proyek, dan satuan tugas yang ada di banyak perusahaan merupakan contoh pendekatan kelompok terhadap pemecahan masalah. Menyadari fakta ini, para pengembang sistem telah mengadaptasi DSS ke dalam pemecahan masalah secara kelompok.

- Konsep GDSS

Sistem pendukung pengambilan keputusan (group decision support system-GDSS) merupakan sistem berbasis komputer yang mendukung sekelompok orang yang tergabung didalam satu tugas atau sasaran yang sama dan memiliki satu sarana tertentu yang berfungsi saling menghubungkan orang-orang yang ada dalam kelompok tersebut.

Istilah-istilah lain juga digunakan untuk menggambarkan aplikasi teknologi informasi ke dalam situasi kelompok. Istilah ini antara lain: sistem pendukung kelompok (group support system-GSS), kerja sama berbantuan komputer (computer-supported cooperative work-CSCW), dukungan kerja kolaboratif terkomputerisasi (computerized collaborative work support), dan sistem pertemuan elektronik (electronic meeting system-EMS). Perangkat lunak yang digunakan dalam situasi-situasi ini diberi nama groupware.

- Bagaimana GDSS Membantu Pemecahan Masalah

Asumsi yang mendasari GDSS adalah komunikasi yang lebih baik memungkinkan terbuatnya keputusan yang lebih baik. Komunikasi yang lebih baik dicapai dengan menjaga agar diskusi kelompok tetap berfokus pada masalah yang dibicarakan, sehingga waktu tidak terbuang sia-sia.

Ekstra waktu yang dimiliki dapat digunakan untuk mendiskusikan masalah secara lebih mendetail, sehingga didapatkan definisi masalah yang lebih baik atau ekstra waktu yang dimiliki dapat digunakan mengidentifikasi alternatif-alternatif yang sebelumnya tampak tidak mungkin. Evaluasi alternatif yang lebih banyak akan meningkatkan kesempatan mendapatkan solusi yang terbaik.

Adapun Prinsip Dasar DSS adalah sebagai berikut :

- 1) Struktur Masalah Sulit utk menemukan masalah yg sepenuhnya terstruktur atau tak terstruktur - area kelabu Simon. Ini berarti DSS diarahkan pada area tempat sebagian besar masalah berada.



2) Dukungan Keputusan DSS tidak dimaksudkan untuk menggantikan manajer. Komputer dapat diterapkan pada bagian masalah yg terstruktur, tetapi manajer bertanggung jawab atas bagian yang tidak terstruktur.

3) Efektivitas Keputusan waktu manajer berharga dan tidak boleh terbuang, tetapi manfaat utama menggunakan DSS adalah keputusan yg baik

2. Definisi Data

Data : merupakan representasi dari fakta atau gambaran suatu objek atau kejadian.

Informasi : merupakan hasil olahan data, dimana data tersebut sudah diproses dan diinterpretasikan menjadi sesuatu yang bermakna untuk pengambilan keputusan.

Karakteristik Informasi Yang Berkualitas :

- a. Relevan
- b. Akurat
- c. Lengkap
- d. Tepat Waktu
- e. Dapat Dipahami
- f. Dapat Dibandingkan



Pengambilan Keputusan

Proses memilih satu diantara beberapa rencana alternatif untuk mencapai tujuan atau beberapa tujuan.

4 Fase pengambilan keputusan adalah:

- a. Intelligence
- b. Design
- c. Choice
- d. Implementation

1. Struktur

- a. Input
- b. Proses
- c. Output



- d. Feedback dari output ke decision maker
2. Dipisahkan dari lingkungan luar (environment) oleh boundary
3. Dikelilingi oleh environment

Sistem Pengambilan Keputusan, Model dan Pendukung

- a. Sistem adalah kumpulan dari obyek-obyek seperti orang, resources, konsep, dan prosedur yang ditujukan untuk melakukan fungsi tertentu atau memenuhi suatu tujuan. Sistem terdiri dari input, proses dan output.
- b. Input adalah semua elemen yang masuk ke sistem. Contohnya adalah bahan baku yang masuk ke pabrik kimia, pasien yang masuk ke rumah sakit, input data ke komputer.

Proses adalah proses transformasi elemen-elemen dari input menjadi output.

Kemampuan subsistem model dalam Sistem Pendukung Keputusan antara lain:

1. Mampu menciptakan model – model baru dengan cepat dan mudah
2. Mampu mengkatalogkan dan mengelola model untuk mendukung semua tingkat pemakai
3. Mampu menghubungkan model – model dengan basis data melalui hubungan yang sesuai
4. Mampu mengelola basis model dengan fungsi manajemen yang analog dengan database manajemen

Subsistem Dialog

Subsistem dialog merupakan bagian dari Sistem Pendukung Keputusan yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan representasi dan mekanisme control selama proses analisa dalam Sistem Pendukung Keputusan ditentukan dari kemampuan berinteraksi antara sistem yang terpasang dengan user. Pemakai terminal dan sistem perangkat lunak merupakan komponen – komponen yang terlibat dalam subsistem dialog yang mewujudkan komunikasi antara user dengan sistem tersebut. Komponen



dialog menampilkan keluaran sistem bagi pemakai dan menerima masukan dari pemakai ke dalam Sistem Pendukung Keputusan. Adapun subsistem dialog dibagi menjadi tiga, antara lain :

1. Bahasa Aksi (The Action Language)

Merupakan tindakan – tindakan yang dilakukan user dalam usaha untuk membangun komunikasi dengan sistem. Tindakan yang dilakukan oleh user untuk menjalankan dan mengontrol sistem tersebut tergantung rancangan sistem yang ada.

2. Bahasa Tampilan (The Display or Presentation Language)

Merupakan keluaran yang dihasilkan oleh suatu Sistem Pendukung Keputusan dalam bentuk tampilan – tampilan akan memudahkan user untuk mengetahui keluaran sistem terhadap masukan – masukan yang telah dilakukan.

3. Bahasa Pengetahuan (Knowledge Base Language)

Meliputi pengetahuan yang harus dimiliki user tentang keputusan dan tentang prosedur pemakaian Sistem Pendukung Keputusan agar sistem dapat digunakan secara efektif. Pemahaman user terhadap permasalahan yang dihadapi dilakukan diluar sistem, sebelum user menggunakan sistem untuk mengambil keputusan.

E. Contoh Software

1. PC/ FOCUS
2. IFSP Personal
3. Hallos
4. Gantia
5. Decision-Web

F. Tingkat Teknologi Dalam Sistem pendukung Keputusan

Dalam Sistem Pendukung Keputusan terdapat tiga keputusan tingkatan perangkat keras maupun lunak. Masing – masing tingkatan berdasarkan tingkatan kemampuan berdasarkan perbedaan tingkat teknik, lingkungan dan tugas yang akan dikerjakan.

Ketiga tingkatan tersebut adalah :

- 1) Sistem Pendukung Keputusan (Specific DSS)



2) Pembangkit Sistem Pendukung Keputusan (DSS Generatorr)

3) Peralatan Sistem Pendukung Keputusan (DSS Tools)

- Rancangan lingkungan GDSS

GDSS berkontribusi terhadap pemecahan masalah dengan cara menyediakan sebuah rancangan yang kondusif terhadap komunikasi. Letak lingkungan GDSS sebagai berikut:

a. Ruang keputusan

Ruang keputusan (decision room) adalah tempat sekelompok kecil orang yang bertemu langsung. Ruangan ini membantu komunikasi melalui kombinasi perabotan, peralatan, dan tempat. Peralatan mencakup kombinasi komputer, mikrofon penangkap suara, kamera video, dan layar lebar. Di tengah-tengah ruangan terletak konsol fasilitator. Fasilitator (Facilitator) adalah seseorang yang tugas utamanya adalah menjaga diskusi di jalurnya.

Berdasarkan pengaturan yang ditentukan untuk masing-masing sesi, pesan yang dimasukkan oleh salah seorang anggota kelompok kepada anggota lain dapat ditampilkan pada layar lebar untuk dilihat seluruh anggota kelompok. Materi lain yang penting untuk diskusi ini juga dapat ditampilkan dari media seperti gambar PowerPoint, videotape, slide berwarna, dan transparansi.

Dua buah fitur GDSS yang unik adalah komunikasi paralel dan anonimitas. Komunikasi paralel (parallel communication) terjadi ketika semua peserta memasukkan komentar pada saat yang bersamaan, dan anonimitas (anonymity) adalah ketika tidak ada yang dapat mengetahui siapa yang memberikan komentar tertentu. Anonimitas memungkinkan para peserta untuk mengatakan apa yang mereka pikirkan tanpa takut diejek oleh anggota kelompok yang lain. Selain itu, fitur ini memungkinkan masing-masing ide untuk dievaluasi berdasarkan kelebihannya dan bukan berdasarkan siapa yang memberikannya.

b. Jaringan keputusan wilayah lokal

Jika tidak memungkinkan untuk sekelompok kecil orang untuk bertemu langsung, maka para anggota dapat berinteraksi melalui LAN. Seorang anggota dapat memasukkan komentar ke dalam komputer dan melihat komentar yang diberikan anggota lain di layar.

c. Sesi legislatif

Jika kelompok yang ada terlalu besar untuk suatu ruang keputusan, maka akan dibutuhkan sesi legislatif. Ukuran yang besar akan membatasi komunikasi. Kesempatan partisipasi secara rata oleh semua anggota kelompok menjadi berkurang atau waktu yang tersedia akan berkurang. Salah satu solusi untuk masalah ini adalah fasilitator memutuskan materi mana yang harus ditampilkan di layar untuk dilihat seluruh kelompok.

d. Konferensi dengan media komputer

Beberapa aplikasi virtual memungkinkan komunikasi antara kelompok-kelompok besar yang memiliki anggota yang tersebar di berbagai wilayah geografis. Aplikasi ini secara kolektif dikenal sebagai aplikasi konferensi jarak jauh, yang mencakup konferensi komputer, konferensi audio, dan konferensi video.



Adapun Prinsip Dasar DSS adalah sebagai berikut :

- 1) Struktur Masalah Sulit utk menemukan masalah yg sepenuhnya terstruktur atau tak terstruktur - area kelabu Simon. Ini berarti DSS diarahkan pada area tempat sebagai besar masalah berada.
- 2) Dukungan Keputusan DSS tidak dimaksudkan untuk menggantikan manajer. Komputer dapat diterapkan pada bagian masalah yg terstruktur, tetapi manajer bertanggung jawab atas bagian yang tidak terstruktur.
- 3) Efektivitas Keputusan waktu manajer berharga dan tidak boleh terbuang, tetapi manfaat utama menggunakan DSS adalah keputusan yg baik

2. Definisi Data

Data : merupakan representasi dari fakta atau gambaran suatu objek atau kejadian.

Informasi : merupakan hasil olahan data, dimana data tersebut sudah diproses dan diinterpretasikan menjadi sesuatu yang bermakna untuk pengambilan keputusan.

Karakteristik Informasi Yang Berkualitas :

- a. Relevan
- b. Akurat
- c. Lengkap
- d. Tepat Waktu
- e. Dapat Dipahami
- f. Dapat Dibandingkan

Pengambilan Keputusan

Proses memilih satu diantara beberapa rencana alternatif untuk mencapai tujuan atau beberapa tujuan.

4 Fase pengambilan keputusan adalah:

- a. Intelligence
- b. Design
- c. Choice
- d. Implementation



1. Struktur

- a. Input
 - b. Proses
 - c. Output
 - d. Feedback dari output ke decision maker
2. Dipisahkan dari lingkungan luar (environment) oleh boundary
 3. Dikelilingi oleh environment

Sistem Pengambilan Keputusan, Model dan Pendukung

- a. Sistem adalah kumpulan dari obyek-obyek seperti orang, resources, konsep, dan prosedur yang ditujukan untuk melakukan fungsi tertentu atau memenuhi suatu tujuan. Sistem terdiri dari input, proses dan output.
- b. Input adalah semua elemen yang masuk ke sistem. Contohnya adalah bahan baku yang masuk ke pabrik kimia, pasien yang masuk ke rumah sakit, input data ke komputer.

Proses adalah proses transformasi elemen-elemen dari input menjadi output.

Kemampuan subsistem model dalam Sistem Pendukung Keputusan antara lain:

1. Mampu menciptakan model – model baru dengan cepat dan mudah
2. Mampu mengkatalogkan dan mengelola model untuk mendukung semua tingkat pemakai
3. Mampu menghubungkan model – model dengan basis data melalui hubungan yang sesuai
4. Mampu mengelola basis model dengan fungsi manajemen yang analog dengan database manajemen

Subsistem Dialog

Subsistem dialog merupakan bagian dari Sistem Pendukung Keputusan yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan representasi dan mekanisme control selama



proses analisa dalam Sistem Pendukung Keputusan ditentukan dari kemampuan berinteraksi antara sistem yang terpasang dengan user. Pemakai terminal dan sistem perangkat lunak merupakan komponen – komponen yang terlibat dalam subsistem dialog yang mewujudkan komunikasi antara user dengan sistem tersebut. Komponen dialog menampilkan keluaran sistem bagi pemakai dan menerima masukan dari pemakai ke dalam Sistem Pendukung Keputusan. Adapun subsistem dialog dibagi menjadi tiga, antara lain :

1. Bahasa Aksi (The Action Language)

Merupakan tindakan – tindakan yang dilakukan user dalam usaha untuk membangun komunikasi dengan sistem. Tindakan yang dilakukan oleh user untuk menjalankan dan mengontrol sistem tersebut tergantung rancangan sistem yang ada.

2. Bahasa Tampilan (The Display or Presentation Language)

Merupakan keluaran yang dihasilkan oleh suatu Sistem Pendukung Keputusan dalam bentuk tampilan – tampilan akan memudahkan user untuk mengetahui keluaran sistem terhadap masukan – masukan yang telah dilakukan.

3. Bahasa Pengetahuan (Knowledge Base Language)

Meliputi pengetahuan yang harus dimiliki user tentang keputusan dan tentang prosedur pemakaian Sistem Pendukung Keputusan agar sistem dapat digunakan secara efektif. Pemahaman user terhadap permasalahan yang dihadapi dilakukan diluar sistem, sebelum user menggunakan sistem untuk mengambil keputusan.

E. Contoh Software

1. PC/ FOCUS
2. IFSP Personal
3. Hallos
4. Gantia
5. Decision-Web

F. Tingkat Teknologi Dalam Sistem pendukung Keputusan

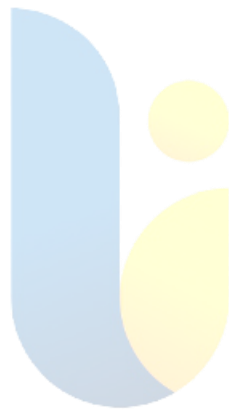
Dalam Sistem Pendukung Keputusan terdapat tiga keputusan tingkatan perangkat



keras maupun lunak. Masing – masing tingkatan berdasarkan tingkatan kemampuan berdasarkan perbedaan tingkat teknik, lingkungan dan tugas yang akan dikerjakan.

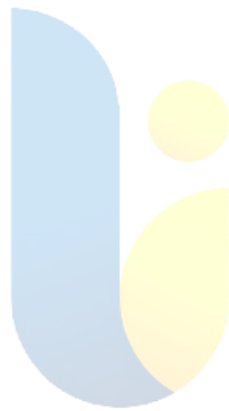
Ketiga tingkatan tersebut adalah :

- 1) Sistem Pendukung Keputusan (Specific DSS)
- 2) Pembangkit Sistem Pendukung Keputusan (DSS Generatorr)
- 3) Peralatan Sistem Pendukung Keputusan (DSS Tools)



UNIVERSITAS
INABA





UNIVERSITAS
INABA



DAFTAR PUSTAKA

Turban, Efraim & Jay E. Aronson, "Decision Support Systems and Intelligent Systems 7th edition", Prentice Hall, 2005.

Marakas, George M., "Decision Support Systems in The 21st Century", Prentice Hall, 2003.

D. r. n. D. N. Utama, Sistem Penunjang Keputusan, Yogyakarta: Garudhawaca, 2017.

Mallach, Efraim G., "Decision Support and Data Warehouse Systems", McGraw-Hill International Editions, 2000.

Taylor, Bernard W, "Introduction to Management Science 7th edition", Prentice Hall, 2001



UNIVERSITAS
INABA

