

TEKNOLOGI KOMPUTASI KOLABORATIF

Pengambilan Keputusan dalam Grup.

Beberapa hal dasar dalam pengambilan keputusan grup:

1. **Grup.** Istilah grup (atau workgroup – kelompok kerja) mengacu pada 2 atau lebih orang (sampai 25 orang) yang misinya adalah menampilkan task/tugas tertentu dan bekerja sebagai satu unit. Bisa permanen atau sementara. Bisa pada satu lokasi atau bermacam lokasi, dapat bekerja pada waktu bersamaan atau waktu yang berbeda. Dapat berupa komite, panel kaji ulang, gugus tugas, dewan eksekutif, tim, atau unit permanen.
2. **Sifat pengambilan keputusan grup.** Walaupun kebanyakan organisasi bisnis bersifat hirarki, pengambilan keputusan biasanya merupakan proses saling berbagi (shared). Pertemuan tatap muka diantara grup manajer merupakan elemen dasar mencapai konsensus. Pertemuan grup dicirikan oleh aktivitas dan proses berikut:
 - Pertemuan adalah aktivitas gabungan, dilakukan oleh sekumpulan orang, biasanya memiliki status sama atau sebanding, umumnya melibatkan 5 sampai 25 orang.
 - Hasil dari pertemuan sebagian tergantung pada knowledge, opini, dan pertimbangan dari partisipan.
 - Hasil dari pertemuan juga tergantung pada komposisi grup dan pada proses pengambilan keputusan yang digunakan grup.
 - Perbedaan dalam opini dipengaruhi oleh tingkat orang yang hadir atau seringkali oleh negosiasi atau arbitrase.
3. **Keuntungan dan keterbatasan bekerja dalam grup.**
Keuntungannya adalah sebagai berikut:
 - Grup lebih baik daripada individu pada pemahaman masalah.
 - Orang mudah dinilai pada keputusan dimana mereka juga terlibat di dalamnya.
 - Grup lebih baik dibandingkan individu dalam menangkap kesalahan yang terjadi.
 - Grup memilih lebih banyak informasi (knowledge) daripada 1 orang anggota.
 - Grup dapat mengkombinasikan knowledge tadi dan membuat knowledge baru. Sebagai hasilnya, ada banyak alternatif untuk penyelesaian masalah, dan solusi yang lebih baik dapat diturunkan.
 - Sinergi dapat dihasilkan.
 - Bekerja dalam grup dapat merangsang partisipan dan prosesnya.
 - Anggota grup akan menempelkan egonya dalam keputusan yang diambil, sehingga mereka akan bersungguh-sungguh dalam implementasinya.
 - Partisipasi para anggota dalam keputusan berarti bahwa akan terjadi lebih sedikit penolakan dalam implementasi.
 - Kecenderungan resiko dapat diseimbangkan. Grup melunakkan resiko tinggi yang diambil dan mendorong ke arah konservatif.

Sedangkan gangguan dari proses grup adalah:

- Tekanan sosial agar selalu menyesuaikan diri menghasilkan “pemikiran grup”/groupthink (dimana orang mulai berpikir serupa, dan dimana ide baru tak bisa ditoleransi).
- Menghabiskan waktu, prosesnya lamban.
- Keterbatasan koordinasi pekerjaan yang dilakukan grup dan perencanaan pertemuan yang jelek.
- Pengaruh yang tak layak dari grup dinamis (contoh, dominasi waktu, topik, atau opini dari satu atau segelintir individu; ketakutan untuk bicara; kekakuan suasana).
- Kecenderungan anggota grup untuk mengandalkan saja yang lain dalam mengerjakan tugas.
- Kecenderungan untuk mengkompromikan solusi walaupun kualitasnya rendah.
- Analisis tugas yang tak lengkap.
- Waktu yang tak produktif (sosialisasi, persiapan, menunggu orang).
- Kecenderungan untuk mengulangi apa yang sudah dibicarakan.

- Biaya yang lebih besar dalam pengambilan keputusan (banyaknya jam partisipasi, biaya perjalanan, dan lain-lain).
- Kecenderungan grup untuk mengambil keputusan yang lebih berisiko daripada yang seharusnya.
- Penggunaan informasi yang tak lengkap atau tak sesuai.
- Representasi yang tak sesuai dalam grup.

4. **Peningkatan kerja grup.** Jika kita dapat mengurangi berbagai fenomena yang menyebabkan fungsi-fungsi yang tak jalan, keuntungan yang didapat bisa ditingkatkan. Ilmuwan perilaku, pakar personal, pakar efisiensi, dan yang lain telah mengembangkan berbagai pendekatan untuk menyelesaikan masalah ini.

Penggunaan Teknologi Informasi: Groupware.

Nama yang muncul yang mencakup wilayah ini adalah: Group Support Systems (GSS). Nama produk software-nya adalah groupware.

GDSS.

- GDSS dikenal sebagai bagian dari bidang yang lebih luas yang disebut dengan GSS atau Electronic Meeting Systems (EMS).
- Definisi GSS adalah: satu lingkungan berbasis teknologi informasi yang mendukung pertemuan grup, yang didistribusikan secara geografis dan tak permanen. Lingkungan teknologi informasi termasuk, tapi tak terbatas pada, fasilitas terdistribusi, hardware dan software komputer, teknologi audio dan video, prosedur, metodologi, bantuan-bantuan, dan grup data teraplikasi. Tugas grup (group tasks) termasuk, tapi tak terbatas pada, komunikasi, perencanaan, peneluran ide, penyelesaian masalah, diskusi isu, negosiasi, penyelesaian konflik, analisis dan desain sistem, dan aktivitas grup bersama-sama seperti persiapan dokumen dan sharing (saling berbagi).
- GSS mendukung banyak task/tugas lebih dari sekedar pengambilan keputusan; ia berfokus pada proses-proses yang digunakan oleh kelompok kerja.

Groupware.

- Mengacu pada produk software yang mendukung grup orang-orang yang bekerja menyelesaikan tugas atau tujuan yang sama.
- Software ini menyediakan mekanisme untuk saling membagi (share) opini dan sumber daya (resources).

Kerangka Kerja Waktu/Tempat.

- **Waktu.** Message (pesan) dapat dikirim pada waktu tertentu dan diterima hampir bersamaan. Komunikasi seperti ini disebut dengan synchronous. Contohnya adalah: telepon, televisi, dan pertemuan tatap muka. Komunikasi asynchronous adalah komunikasi dimana penerima mendapatkan pesan pada waktu yang berbeda dibandingkan saat message itu dikirimkan.
- **Tempat.** Pengirim dan penerima, bisa dalam ruang yang sama, berbeda ruang tetapi dalam lokasi yang sama, atau pada lokasi yang berbeda.

Komunikasi dibagi dalam 4 sel:

- Waktu sama/tempat sama.
- Waktu sama/tempat berbeda.
- Waktu berbeda/tempat sama.
- Waktu berbeda/tempat berbeda.

Pengertian GDSS.

Salah satu definisi GDSS adalah sistem berbasis komputer interaktif yang memfasilitasi solusi masalah-masalah tak terstruktur oleh grup pengambil keputusan. Komponen-komponen GDSS meliputi hardware, software, orang, dan prosedur.

Ciri terpenting GDSS adalah:

- GDSS sistem informasi yang didesain khusus, bukan sekedar konfigurasi komponen sistem yang telah ada.
- GDSS didesain dengan tujuan mendukung grup pengambil keputusan dalam pekerjaannya. Maka GDSS harus meningkatkan proses pengambilan keputusan dan/atau hasil keputusan grup dibandingkan dengan keadaan tak menggunakan GDSS.
- GDSS mudah untuk dipelajari dan digunakan.
- GDSS bisa didesain untuk 1 jenis masalah atau untuk berbagai keputusan organisasional level grup.
- GDSS didesain untuk mendorong bermacam-macam aktivitas seperti peneluran ide, penyelesaian konflik, dan kebebasan berekspresi.
- GDSS memiliki mekanisme ikutan yang mengecilkan berkembangnya perilaku negatif grup, seperti konflik yang merusak, miskomunikasi, atau "groupthink".

Tujuan dan Level-level GDSS.

- Tujuan dari GDSS adalah untuk meningkatkan produktivitas dan keefektifan pertemuan-pertemuan untuk pengambilan keputusan, baik dengan mempercepat proses pengambilan keputusan atau dengan meningkatkan kualitas keputusan yang dihasilkan.
- Tujuan tadi dapat diperoleh dengan menyediakan dukungan pada pertukaran ide, opini, dan preferensi dalam grup.

GDSS dapat meningkatkan keuntungan-keuntungan proses seperti di bawah ini:

- Mendukung pemrosesan paralel dari peneluran informasi dan ide oleh partisipan.
- Mengizinkan grup yang lebih besar dengan informasi, knowledge, dan ketrampilan yang lebih komplit untuk berpartisipasi dalam pertemuan yang sama.
- Mengizinkan grup untuk menggunakan teknik dan metode terstruktur ataupun tak terstruktur untuk menampilkan task/tugas.
- Menawarkan akses cepat dan mudah ke informasi eksternal.
- Mengizinkan diskusi komputer yang tak berurutan (tak seperti diskusi verbal, diskusi komputer tak mesti harus serial atau berurutan).
- Membantu partisipan berhubungan dengan gambaran yang lebih besar.
- Menghasilkan hasil pemungutan suara anonymous (tanpa nama) instan (ringkasan-ringkasan).
- Menyediakan struktur untuk merencanakan proses yang menjaga grup tetap di jalurnya.
- Mengizinkan beberapa user berinteraksi secara bersamaan.
- Mencatat semua informasi secara otomatis yang berlalu lalang dalam sistem untuk analisis lebih lanjut (mengembangkan ingatan organisasi).

Teknologi GDSS dibagi menjadi 3 level:

- Level 1: Dukungan proses.
- Level 2: Dukungan pengambilan keputusan.
- Level 3: Aturan penugasan (rules of order).

Level 1: Dukungan Proses.

Item yang didukung oleh sistem ini:

- Pengiriman pesan/message elektronik diantara para anggota grup.
- Hubungan jaringan ke setiap terminal PC anggota pada anggota grup yang lain, fasilitator, layar buat publik, database, atau sembarang CBIS umum lainnya.
- Layar buat publik tersedia di setiap terminal anggota grup atau dapat dilihat oleh semua anggota di pusat.
- Masukan dalam hal pemungutan suara dan ide yang terlindungi siapa pencetusnya untuk meningkatkan partisipasi anggota grup.

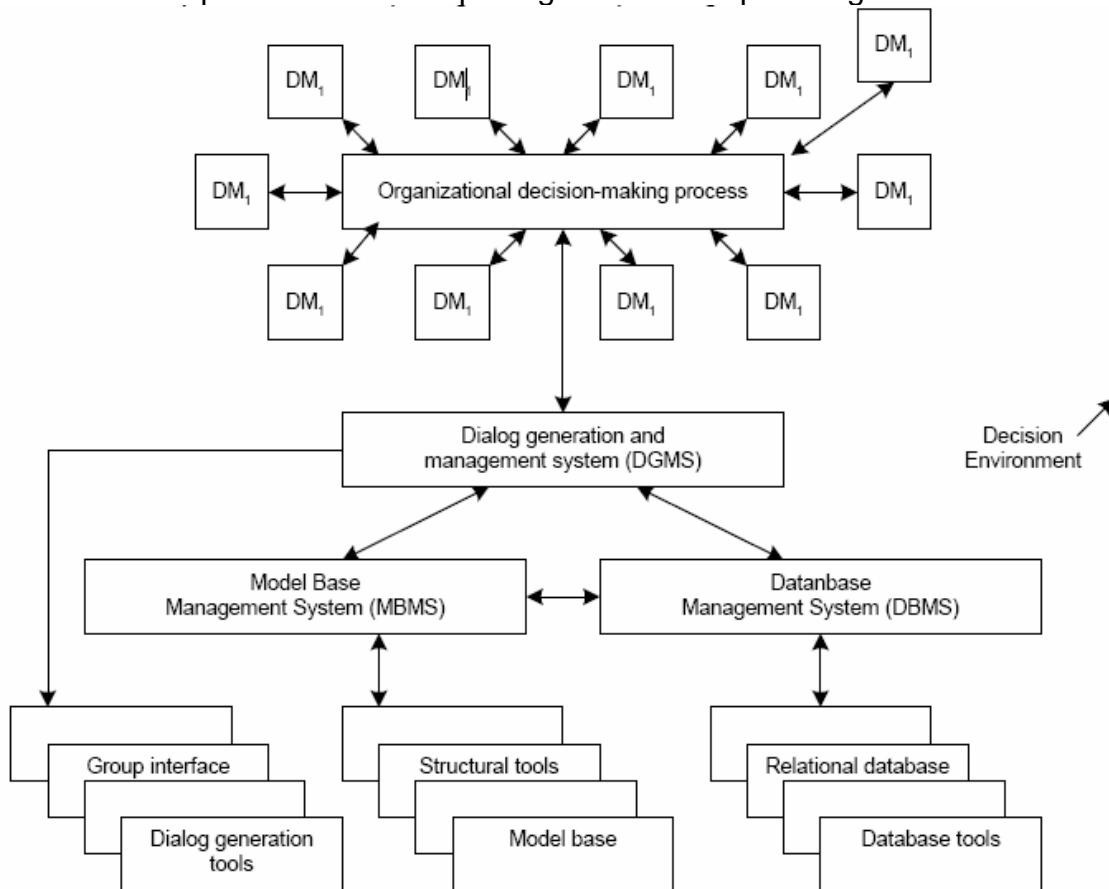
- Pengumpulan ide atau pemungutan suara dari setiap anggota grup untuk mendorong partisipasi dan merangsang kreativitas.
- Penyimpulan dan penampilan ide dan opini, termasuk ringkasan secara statistik dan penampilan jalannya pemungutan suara (pada layar publik).
- Satu format untuk agenda yang dapat disetujui oleh grup untuk membantu organisasi pertemuan.
- Menampilkan agenda secara kontinyu, seperti halnya informasi yang lain, untuk menjaga pertemuan tetap pada jadwalnya.

Level 2: Dukungan Pengambilan Keputusan.

Pada level ini software ditambahi kemampuan dalam pemodelan dan analisis keputusan. Fiturnya:

- Perencanaan dan model keuangan.
- Pohon keputusan.
- Model probabilitas penilaian.
- Model alokasi sumber daya.
- Model pertimbangan sosial.

Struktur GDSS pada level 2 ini dapat digambarkan seperti bagan berikut ini:



Level 3: Aturan Penugasan.

Pada level ini suatu software khusus ditambahi dengan aturan penugasan. Misal, beberapa aturan dapat menentukan urutan pembicaraan, tanggapan yang sesuai, atau aturan pemungutan suara.

Teknologi GDSS.

Hardware.

1. PC tunggal.
2. PC dan keypad (papan kunci untuk pemungutan suara).
3. Ruang keputusan.
4. GDSS terdistribusi.

Software.

- Software GDSS memiliki paket yang mendukung perseorangan, grup, proses, dan tugas-tugas khusus.
- Komponen software GDSS melibatkan paket khusus untuk meningkatkan proses pengambilan keputusan dan ia memiliki antarmuka user yang mudah digunakan dan fleksibel.
- Software ini memungkinkan individu bekerja sendiri-sendiri; menyediakan juga koleksi umum teks dan pembuatan file, grafis, lembar kerja, database, dan rutin help pada terminal perseorangan.

Orang.

Komponen orang dalam GDSS melibatkan anggota grup dan fasilitator yang bertanggungjawab melancarkan operasi dari teknologi GDSS.

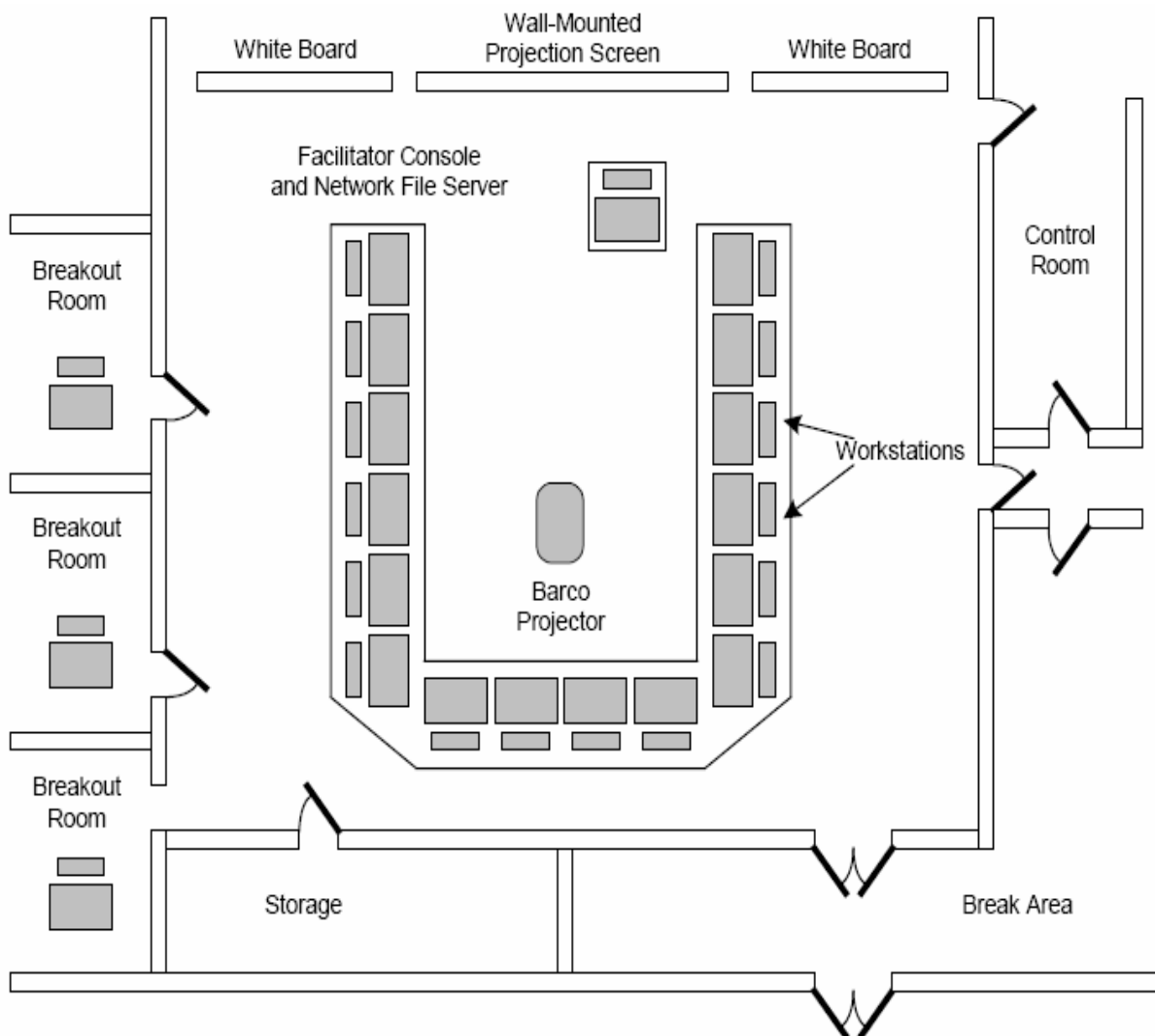
Prosedur.

Komponen terakhir GDSS terdiri dari prosedur-prosedur yang mempermudah operasi dan menjadikan anggota grup efektif dalam menggunakan teknologi. Prosedur tadi bisa saja hanya meliputi operasi hardware dan software, atau bisa dikembangkan dengan menerapkannya pada aturan-aturan yang berkenaan dengan diskusi verbal diantara anggota dan tahapan-tahapan prosesnya selama pertemuan grup.

Ruang (Pertemuan Elektronik) Pengambilan Keputusan.

Ruang ini dapat didesain dalam berbagai bentuk. Desain umumnya adalah suatu ruang yang dilengkapi dengan meja-meja besar, biasanya berbentuk U, yang dilengkapi dengan 12 sampai dengan 30 PC pada meja itu untuk memfasilitasi interaksi tatap muka diantara partisipan.

Di bawah ini, digambarkan bagan ruangan fasilitas sistem grup GDSS di Universitas Arizona:





US Air Force



Murraysville School District Bus

Software GDSS.

Di bawah ini adalah paket software terpadu yang tersedia untuk GDSS dan digunakan utamanya dalam lingkungan ruang pengambilan keputusan:

1. GroupSystem (dari Ventana Corp.).
2. VisionQuest (dari Collaborative Technologies Corp.).
3. TeamFocus. Dipasarkan oleh IBM di awal 1960-an, merupakan versi awal GroupSystem.
4. SAMM. Produk dari Universitas Minnesota.

Sebagai contoh, pada GroupSystems V, terdapat fitur-fitur sebagai berikut:

- Electronic Brainstorming (“Pembadaian” ide elektronik).
- Topic Commenter. Partisipan dapat mengelola komentar dalam pertemuan.
- Categorizer. Partisipan dapat mengelola file-file yang diperlukan dalam pertemuan.
- Vote. Partisipan dapat mengatur pilihannya pada berbagai isu.
- Alternative Evaluation. Partisipan dapat mengelola berbagai kriteria evaluasi.
- Policy Formation. Partisipan dapat mengatur berbagai statemen.
- Group Dictionary. Agar partisipan memiliki pemahaman yang sama.
- Briefcase. Mengelola hal-hal penting yang diperlukan oleh partisipan.

Selanjutnya, ada tool-tool pengembangan tambahan pada sistem tersebut, diantaranya:

- Group Outliner. Untuk menyusun suatu struktur pohon atau outline.
- Idea Organization. Digunakan untuk membantu peneluran dan pengorganisasian ide.
- Group Writer. Untuk membuat, mengedit, membubuhi keterangan dokumen yang sama.
- Group Matrix. Mewujudkan hubungan diantara baris dan kolom dalam format matriks.
- Questionnaire. Menyusun daftar pertanyaan yang didistribusikan ke partisipan.
- Stakeholder Identification. Menganalisis dan menggali lebih dalam berbagai ide yang mengikutsertakan identifikasi stakeholder (entitas yang dipengaruhi oleh akibat dari suatu rencana yang dihasilkan).

Membangun GDSS dan Faktor Penentu Kesuksesannya.

- Membangun GDSS berbeda dibandingkan dengan mengembangkan aplikasi DSS atau ES.
- Implementasi GDSS termasuk membangun (atau menyewa) ruangan pengambilan keputusan, mengembangkan (atau mempelajari) software, mengembangkan bermacam-macam prosedur, melatih fasilitator, dan mengatur semua hal-hal yang sudah disebutkan tadi.

Critical Success Factors (CSF), faktor penentu kesuksesan suatu GDSS adalah:

1. Komitmen organisasi – suatu keharusan.
2. Dukungan eksekutif dimana ia diberitahukan informasi yang berkaitan dan ia mau melakukannya.
3. Dukungan operasi yang menyediakan umpan balik yang cepat.
4. Ketersediaan fasilitas yang memperhatikan kenyamanan user dan estetika.
5. Kunjungan lapangan timbal balik yang mendeteksi kebutuhan orang-orang yang memahami lingkungan EMS.
6. Komunikasi dan hubungan yang terjalin selama kunjungan lapangan – penting dalam mengelola tanggapan terhadap pertanyaan-pertanyaan yang timbul.
7. Iterasi cepat dalam perubahan software – kritis dalam memenuhi kebutuhan yang berkembang.
8. Pelatihan untuk orang-orang lapangan pada masalah teknis, fasilitas, dan level end-user.
9. Transfer kontrol ke orang-orang lapangan.
10. Evaluasi biaya/keuntungan – hal krusial dalam mengembangkan EMS pada awal percobaan.
11. Fleksibilitas penggunaan software – hal esensial untuk mempertemukan kebutuhan-kebutuhan grup yang berkembang.
12. Perencanaan yang sesuai – hal yang esensial (saran untuk sesi perencanaan terstruktur disediakan oleh beberapa vendor).
13. Mempertemukan harapan manajerial – indikator tertinggi kesuksesan implementasi EMS.
14. Antarmuka user yang menggairahkan.
15. Anonymity – sangat penting.
16. Facilitation (bantuan-bantuan) – sangat penting.
17. Pemilihan task (isu) yang sesuai – sangat penting.

Faktor Penentu Kesuksesan berdasarkan Kategori.

Terbagi dalam 3 grup utama: desain, implementasi, dan manajemen.

1. **Desain.** Terdapat 4 faktor:

- Meningkatkan derajat struktur dari keputusan yang tak terstruktur.
- Menjaga anonymity dari partisipan sesuai kebutuhan.
- Melibatkan organisasi (dari semua individu dan grup yang berpengaruh), utamanya oleh manajemen puncak, end-user, dan departemen IS.
- Melibatkan pertimbangan ergonomis, mewujudkan lingkungan yang nyaman dan produktif.

2. **Implementasi.** Terdapat 4 faktor:

- Menyediakan pelatihan user yang sungguh-sungguh dan layak.
- Jaminan dukungan manajemen puncak (tak sekedar hanya terlibat).
- Menyediakan fasilitator yang berkualitas.
- Melakukan beberapa percobaan yang dipandu pengalaman-pengalaman lalu untuk menjamin operasi yang sesuai.

3. **Manajemen.** Terdapat 3 faktor:

- Sistem harus dapat diandalkan. Harus ada perawatan yang layak, operasi yang berjalan mulus, dan dukungan kualitas.
- Sistem semakin lama harus semakin baik. Memanfaatkan umpan balik dari partisipan dan inovasi bidang hardware dan software, fasilitas GDSS harus terus menerus meningkatkan diri.
- Untuk mengimplementasikan faktor sebelumnya, staf GDSS perlu mengupdate perkembangan teknologi yang terjadi.

Kesimpulan.

- Ada banyak keuntungan dengan bekerja secara kelompok/grup (“dua kepala lebih baik dari satu kepala”), tetapi banyak juga gangguan sehingga menyebabkan proses ini merugikan.
- Terdapat berbagai metode tak terkomputerisasi yang mencoba untuk meningkatkan proses pengambilan keputusan dalam grup. Metode-metode ini amat tergantung pada fasilitator dan waktunya bisa lama dan mahal.
- Group Support Systems, sistem pertemuan elektronik, Computer-supported cooperative work, groupware, dan nama-nama lain ditujukan pada sistem dukungan komputer ke grup.
- Komputer dapat mendukung kerja grup dalam banyak cara. Yang menjadi menarik adalah dalam mendukung keputusan-keputusan yang dibuat oleh grup.
- GDSS mencoba mengurangi kerugian-kerugian proses tersebut dan meningkatkan keuntungan-keuntungan proses.
- Ada 4 seting untuk GSS: waktu sama/tempat sama, waktu sama/tempat berbeda, waktu berbeda/tempat sama, dan waktu berbeda/tempat berbeda.
- GDSS level tinggi dapat mendukung pengambilan keputusan dalam rangka dukungan proses. GDSS level tertinggi mendayagunakan knowledge dalam hubungannya dengan rule.
- Group DSS biasanya disusun dalam LAN dan dikendalikan dalam lingkungan ruang keputusan.
- Software GDSS bersifat umum. Berbagai paket komersial menawarkan kemampuan yang berbeda-beda.
- GDSS bisa gagal dengan mudahnya. Ada banyak faktor penting yang menentukan kesuksesannya.