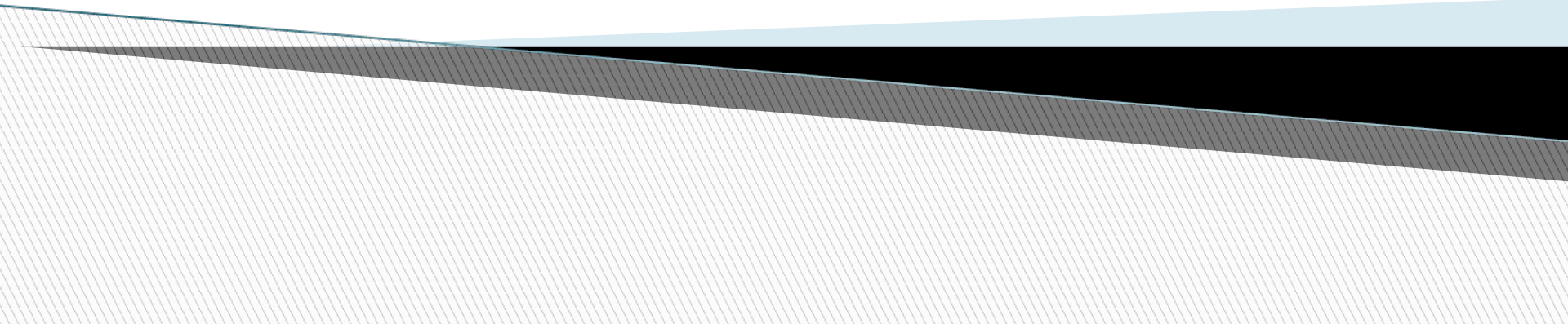


Interaksi Manusia dan Komputer

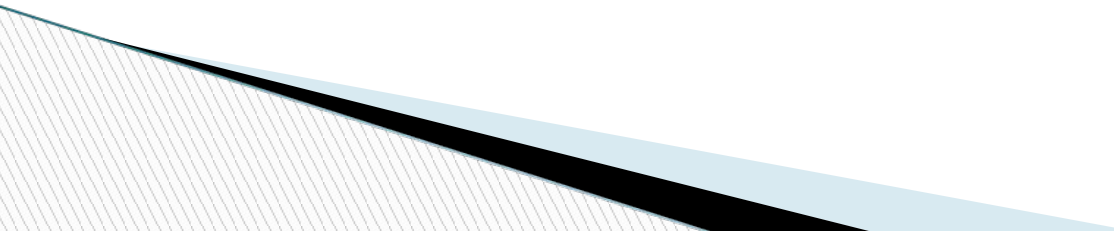
Visualisasi Informasi



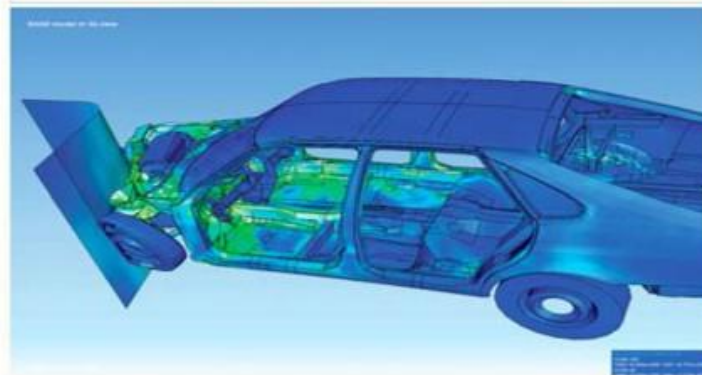
Pengenalan Visualisasi Informasi

Dunia kita sibuk dengan banyak data. Komputer, internet dan jaringan telah memberikan akses yang lebih mengenai data kepada orang-orang. Masalahnya, Bagaimana cara kita memanfaatkan data di dalam proses pengambilan keputusan? Salah satu cara mengatasinya dengan menggunakan pendekatan visualisasi informasi.

Visualisasi adalah rekayasa dalam pembuatan gambar, diagram atau animasi untuk penampilan suatu informasi. Visualisasi dalam bentuk gambar baik yang bersifat abstrak maupun nyata telah dikenal sejak awal dari peradaban manusia. Contoh; lukisan di dinding-dinding gua dari manusia purba. Sekarang visualisasi telah berkembang dan banyak dipakai untuk keperluan ilmu pengetahuan, rekayasa, visualisasi disain produk, pendidikan, multimedia interaktif, kedokteran, dan lain-lain.



Animasi pada visualisasi dapat membantu suatu image berpindah, berubah dan berganti pada waktu yang bersamaan. Animasi adalah peragaan grafik yang merupakan suatu file yang data-datanya mampu menghasilkan gambar 2D dan 3D yang dapat bergerak. Contoh : animasi kursor, jam, icon jam gelas untuk menunjukkan suatu pekerjaan yang sedang berlangsung, kartun. Pada web page, animasi ini dapat digabungkan dengan informasi lain dengan menggunakan teknik penyuntingan HTM, Java dan sebagainya. Kebanyakan animasi yang digunakan pada web page adalah file berekstensi gif berukuran kecil.



Gambar 11.1 Visualisasi saat terjadi tabrakan mobil

VISUALISASI INFORMASI

❑ Prinsip Visualisasi

1. Fokus pada konten
2. Perbandingan
3. Integritas
4. Resolusi tinggi
5. Utilisasi konsep terdahulu dan teruji melewati waktu.

❑ Tujuan Visualisasi

1. Mengeksplor

Mengeksplor sebuah gambar untuk mengetahui lebih dalam informasi yang tersirat didalamnya

2. Menghitung

Menghitung sebuah gambaran dalam hal perhitungan apapun yang terdapat dalam gambar

3. Menyampaikan

Menyampaikan informasi yang ada dalam gambar tersebut.

❑ Dukungan Komputer Dalam Proses Visualisasi Informasi

1. Menyimpan Data Komputer.

Komputer memungkinkan teknik penyimpanan data yang lebih murah dibandingkan dengan cara konvensional (menggunakan kertas). Data-data bisa disimpan dalam bentuk digital

2. Proses Komputasi.

Komputer dapat meningkatkan kecepatan akses pada data digital yang tersimpan untuk keperluan eksplorasi.

3. Penyajian Informasi.

Komputer memungkinkan penyajian informasi ke dalam berbagai bentuk yang dapat disesuaikan dengan keinginan.

Teknik Visualisasi Informasi

1. Pengumpulan Jumlah

Mengakumulasikan elemen individual ke dalam sebuah unit yang lebih besar untuk menghadirkannya seperti sesuatu yang utuh atau lengkap

2. Overview dan Detail

Menyediakan baik tinjauan global maupun kemampuan detail zooming

3. Fokus dan Konteks

Menunjukkan detail dari satu atau lebih daerah di dalam sebuah konteks global yang lebih besar

4. Drill – Down

Memilih item individual atau set yang lebih kecil dari sebuah tampilan untuk sebuah pendapat detail atau analisis

5. Brushing

Memilih atau menunjuk / menspesifikasikan nilai , kemudian melihat item yang tepat di tempat lain pada tampilan

Hirarki Visualisasi

Hierarki visualisasi merupakan urutan dari item – item dimana item tertentu merupakan induk atau moyang dari item lainnya.

Contoh system berkas

□ Bentuk – bentuk hierarki visualisasi antara lain:

1. Tree (Pohon)

Akar berada di puncak, daun – daun berada di paling bawah (dasar)

2. Ide lain (Alternativ)

- Cheops, Hiperbolik dan Pohon Kerucut

3. Representasi isi ruang / Treemap

Audio dan agent

AUDIO

Audio sering disebut sebagai media komunikasi. Audio dalam sistem komunikasi bercirikan video, sinyal elektrik digunakan untuk membawa unsur bunyi. Contohnya pada radio dan televisi.

Audio terbagi 2 yaitu :

1. Audio Speech

Speech dalam interface berguna untuk keadaan : Tangan user sibuk, mata user harus memperhatikan sesuatu kondisi yang tidak memungkinkan menggunakan keyboard.

2. Audio Non Speech

Audio Non Speech digunakan sebagai alarm dan warning, atau status information. Penampilan informasi yang redundan dapat meningkatkan kinerja user. Contohnya, user dapat mengingat suara yang mencerminkan icon tertentu, tapi bukan tampilan visualnya.

Perbedaan speech dan non-speech:

Speech

User harus mendengarkan keseluruhan kalimat sebelum mengerti maksudnya, sehingga membutuhkan waktu yang panjang.

Non – speech

Dapat diasosiasikan dengan kejadian khusus, dan waktu yang dibutuhkan lebih pendek

AGENT

Agents adalah segala sesuatu yang dapat melihat, mengartikan, mengetahui (perceiving) lingkungannya melalui alat sensor (sensors) dan bertindak (acting) melalui alat aktuator (actuators)

- Manusia sebagai agent : mata, telinga dan organ lainnya sebagai sensors; tangan, kaki, mulut dan bagian tubuh lainnya sebagai actuators
- Robot sebagai agent : kamera dan pejejak infra merah sebagai sensors; berbagai motor penggerak sebagai actuators
- Software sebagai agent : tekanan pada keyboard, isi file dan paket-paket pada jaringan sebagai masukan sensors; tampilan pada layar, penulisan file dan pengiriman paket jaringan sebagai keluaran actuators

Tipe – Tipe Agent

a. Goal - based

Tujuan - tujuan tertentu dapat dicapai dengan cara-cara berbeda.

b. Utility – based

Agent membutuhkan tujuan untuk mengetahui situasi mana yang diharapkan. Akan menjadi sulit ketika urutan yang panjang dari tindakan tindakan (actions) dibutuhkan untuk mencari tujuan.

c. Learning

Semua program-program agent terdahulu mendeskripsikan metode untuk memilih tindakan-tindakan (actions).

USER INTERFACE AGENT

Agent membantu user dalam penggunaan interface. Jenis-jenis agent antara lain:

1. Manipulasi langsung. User memulai tindakan dan menggunakan agent secara langsung.
2. Manajemen tidak langsung. Proses kerja sama dimana manusia dan komputer bersama-sama memulai tindakan.

Personal assistant merupakan agent yang termasuk autonomous agent yang membantu user untuk menyelesaikan tugas. Sifat personal assistant antara lain:

1. Tingkatannya bisa diubah
2. Menggunakan petunjuk
3. Menggunakan inisiatif