

Pertemuan 2

Teori, prinsip dan pedoman

Teori-teori aras tinggi

Pendekatan empat aras (four-level approach) atau language model dari Foley dan Van Dam :

- *Conceptual level*
- *Semantic level*
- *Syntactic level*
- *Lexical level*

Hendri Sopryadi,S.Kom.

▪ ***Conceptual level***

- Pembelajaran secara konsep terhadap perancangan sistem

▪ ***Semantic level***

- Menggambarkan arti yang disampaikan oleh perintah masukan pemakai dan keluaran komputer

Hendri Sopryadi,S.Kom.

▪ ***Syntactic level***

- Mendefinisikan bagaimana satuan (kata-kata) yang menyampaikan semantik dirakit menjadi kalimat lengkap yang memerintahkan komputer melakukan tugas tertentu

▪ ***Lexical level***

- Berhubungan dengan ketergantungan terhadap piranti dan dengan mekanisme presisi yang digunakan untuk menyebutkan sintaksis

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Contoh

- **Conceptual level** : pemakai menciptakan, menghapus dan mengubah bangun geometrik pada kertas menggunakan bantuan kisi-kisi (*grids*) dan penggaris (*rulers*)
- **Semantic level** : uraian rinci objek-objek dan operasinya. Misalnya, persegi panjang dapat dibuat, diubah, dan dihapus

Hendri Sopryadi,S.Kom.

- **Syntactic level** : bentuk interaksi. Misalnya : untuk menghapus persegi panjang yang ada di layar, pemakai perlu memilihnya terlebih dahulu kemudian memilih salah satu cara untuk menghapus
- **Lexical level** : menghapus persegi panjang yang ada di layar dilakukan dengan mengklik persegi panjang kemudian men-*drag*-nya ke tempat sampah atau memilih "Delete" dari menu "Edit" atau dengan menekan tombol Delete

Hendri Sopryadi,S.Kom.

GOMS Model dan keystroke-level Model


- **Goals, Operators, Methods, and Selection Rules**
- Model diusulkan oleh Card, Moran dan Newell(1980, 1983)
- Postulat
- Keystroke level Model

Hendri Sopryadi,S.Kom.


Postulat

- Pemakai memformulasikan **goals** (*edit document*) dan **subgoals** (*insert word*) yang mereka peroleh dengan menggunakan metode atau prosedur untuk melaksanakan setiap goal (pindahkan kursor ke lokasi yang diinginkan menggunakan serentetan penekanan tombol panah)

Hendri Sopryadi,S.Kom.

- 
-
- **Operator** : “perseptual dasar, motor, kegiatan kognitif, yang pelaksanaannya diperlukan untuk mengubah aspek keadaan mental pemakai atau untuk mempengaruhi lingkungan tugas” (tekan tombol panah atas, pindahkan tangan ke mouse, ingat nama file, pastikan kursor ada di akhir baris)

Hendri Sopryadi,S.Kom.

- 
-
- **Selection rules** : struktur kontrol untuk memilih salah satu dari metode (**methods**) yang tersedia untuk mencapai goal (menghapus dengan menekan tombol backspace berkali-kali vs memblok dengan menentukan posisi awal dan akhir lalu menekan tombol delete)


Hendri Sopryadi,S.Kom.



Keystroke –Level Model

- Usaha untuk memperkirakan waktu kinerja bagi pelaksanaan tugas oleh ahli yang bebas kesalahan dengan menjumlahkan waktu penekanan tombol, menunjuk, menempatkan tangan di keyboard, menggambar, berfikir, dan menunggu sistem merespon.

Hendri Sopryadi,S.Kom.

- 
-
- Berkonsentrasi pada pemakai ahli dan kinerja bebas kesalahan
 - Kurang penekanan pada belajar, pemecahan masalah, penanganan kesalahan, kepuasan subjektif, dan retensi

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Transition Diagram

- Diperkenalkan oleh Kieras dan Polson (1985) didasari pada pendekatan GOMS
- Contoh : Generalized Transition Network untuk Displaywriter
- Gambar !!

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Seven stages of action :

- Membentuk goal
- Membentuk maksud
- Menyebutkan aksi
- Melaksanakan aksi
- Memahami keadaan sistem
- Menginterpretasikan keadaan sistem
- Mengevaluasi keluarannya

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Consistency through grammar

- Goal yang penting bagi desainer adalah antarmuka pemakai yang konsisten
- Konsistensi sulit dicapai
- Kadang-kadang tidak konsisten ada gunanya, misalnya untuk menarik perhatian terhadap operasi yang berbahaya
- Untuk menggambarkan antarmuka, digunakan *action grammar*

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Syntactic knowledge

- Pengetahuan rincian *device-dependent* ketika menggunakan sistem komputer
- Contoh :
 - Aksi untuk menghapus karakter : tombol delete, backspace, control + H, klik tombol tanda silang
 - Aksi untuk menyisipkan baris : tombol enter di akhir baris, control + M

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Sifat-sifat syntactic knowledge :

- Berkaitan dengan hal-hal device-dependent
- Diperoleh dari penghafalan berulang-ulang
- Mudah dilupakan
- Tidak tentu, tidak dapat diramalkan, berbeda diantara sistem
- Masalah dikurangi dengan menggunakan menu, mnemonik, konsistensi

Hendri Sopryadi,S.Kom.

■ Semantic knowledge

- pengetahuan mengenai konsep komputer (*computer concepts*) dan tugas (*task concepts*)

Hendri Sopryadi,S.Kom.

■ Sifat-sifat semantic knowledge :

- Diperoleh dari pelajaran yang berarti
- Stabil dalam memori
- Lebih teratur, lebih logis, bertumpu pada konsep-konsep yang sudah dikenal
- Dapat ditransfer di antara sistem

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Contoh computer concepts :

- Computer objects :
 - High-level :
 - Lower-level :
- Computer actions:
 - High-level :
 - Lower-level :

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Contoh **task concepts** :

- Task objects :
 - High-level :
 - Lower-level :
- Task actions :
 - High-level :
 - Lower-level :

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Prinsip-prinsip aras tengah

- Kenali keanekaragaman pemakai dan situasi
- Tidak ada satu pun desain yang dapat memuaskan semua pemakai dan situasi
- Sebelum memulai desain, harus dilakukan pemahaman terhadap pemakai dan situasi seteliti dan selengkap mungkin

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Tiga Jenis pemakai

- **Novice atau *first-time users*** (pemula)
- ***Knowledgeable intermittent users***
- ***Expert frequent users*** (mahir)

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Novice atau first-time users (pemula)

- Tidak punya syntactic knowledge
- Semantic knowledge atas computer concepts sedikit atau dangkal
- Desain menjaga sedikit kemungkinan
- Memungkinkan pemakai melakukan sedikit task sederhana agar percaya diri
- Umpan balik harus informatif
- Pesan kesalahan harus membangun dan spesifik

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Knowledgeable intermittent users

- Memiliki semantic knowledge atas task concepts dan computer concepts
- Kesulitan dengan syntactic knowledge
- Desain harus sederhana dan konsisten
- Perlu sering ditanya dan diberi pesan-pesan yang berarti
- Perlu dilindungi dari kemungkinan kesalahan karena coba-coba menjelajah

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Expert frequent users (mahir)

- Mengetahui betul aspek sintaktik dan semantik dari sistem
- Ingin pekerjaan cepat selesai
- Ingin umpan balik yang singkat
- Desain perlu menyediakan *shortcuts*

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Delapan aturan emas perancangan dialog (the eight golden rule of dialog design)

- Berusaha keras untuk konsisten
- Memungkinkan frequent users menggunakan shortcuts
- Memberikan umpan balik yang informatif
- Merancang dialog untuk menghasilkan keadaan akhir (sukses, selesai)

Hendri Sopryadi,S.Kom.

- Memberikan penanganan kesalahan yang sederhana
- Mengizinkan pembalikan aksi (*undo*) dengan mudah
- Mendukung *internal locus of control* (pemakai menguasai sistem atau inisiator, bukan responden)
- Mengurangi beban ingatan jangka pendek(*rule of thumb*: manusia mengingat 7 ± 2 satuan informasi)

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Mencegah kesalahan

- **Correct matching pairs** (membetulkan pasangan yang bersesuaian) :
 - Menempatkan kedua pasangan tanda pembuka dan penutup dalam satu aksi
 - Jika satu dari karakter berpasangan dihapus maka pasangannya juga terhapus
 - Memberi tanda khusus
 - Menghilangkan keharusan tanda penutup
 - Contoh :

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Complete sequences

(melengkapi urutan aksi) :

- Menggabungkan urutan aksi sebagai satu aksi
- Mengubah objek-objek sejenis secara otomatis
- Contoh :

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Correct commands (membetulkan perintah) :

- Mengenali kekurangan dan melengkapi sendiri
- Memungkinkan pemakai memilih perintah atau pilihan lainnya dan menghindari menetik
- contoh :

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Pedoman praktis

Tujuan aras tinggi bagi tampilan data :

- **Konsistensi tampilan data**
 - peristilahan, singkatan, format, dsb harus standar
- **Asimilasi informasi secara efisien oleh pemakai**
 - format harus dikenal operator dan harus berhubungan dengan tasks yang perlu dilakukan dengan data

Hendri Sopryadi,S.Kom.

- **Beban ingatan yang sedikit mungkin bagi pamakai**

- pemakai tidak perlu mengingat informasi dari layar yang satu ke layar yang lain

- **Kompatibilitas tampilan data dengan pemasukan data**

- format tampilan informasi perlu berhubungan erat dengan tampilan pemasukan data

Hendri Sopryadi,S.Kom.

- **Fleksibilitas kendali pemakai terhadap tampilan data**

- pemakai harus dapat memperoleh informasi dari tampilan dalam bentuk yang paling memudahkan

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Adaptive Agents and User Models Vs Control Panels

- **Adaptive agents :**

- Mencari apa yang dibutuhkan pemakai
 - Mengetahui apa yang disukai dan tidak
 - Membuat inferensi yang cocok
 - Bekerja kompeten dengan sedikit petunjuk

Hendri Sopryadi,S.Kom.

- **User models :**

- Membuat adaptasi secara otomatis tergantung dari pola kerja pamakai

- **Control panels**

- Digunakan untuk mengatur berbagai hal dalam sistem komputer
 - Menyampaikan *sense of control*

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Legal Issues

- Empat hal yang perlu diperhatikan :
 - Privasi (kerahasiaan pribadi)
 - Keamanan dan kehandalan
 - Perlindungan hak cipta atas perangkat lunak dan informasi
 - Kebebasan berbicara pada lingkungan elektronik

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Kontroversi dalam hal ini :

- Materi apa yang sesuai untuk hak cipta?
 - Ide (gagasan) tidak dapat dilindungi hak cipta, sementara ekspresi dapat dilindungi hak cipta kecuali jika hanya satu cara

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Apakah hak cipta atau paten lebih cocok bagi antarmuka pemakai?

- Hak cipta mudah diperoleh, cepat, dan tidak diperiksa. Paten lebih rumit, lambat, mahal, dan harus diperiksa terlebih dahulu
- Hak cipta berlaku 75 tahun untuk perusahaan dan masa hidup + 50 tahun untuk individu.
- Sedangkan hak paten berlaku 17 tahun tetapi lebih kuat hukumnya

Hendri Sopryadi,S.Kom.

Apa yang merupakan pelanggaran hak cipta ?

- Jika pengembang lain menyalin antarmuka pemakai kita dengan tepat sama, itu merupakan pelanggaran
- Jika antarmuka pemakai dapat dinyatakan "serupa secara mendasar" dengan milik kita, itu merupakan pelanggaran

Hendri Sopryadi,S.Kom.



Haruskah antarmuka pemakai dilindungi hak cipta?

- Beberapa pakar menganggap tidak perlu, karena :
- Beberapa pakar menganggap perlu, karena :
- Sehingga
 - Beberapa ekspresi perlu dilisensi dari pembuatnya sementara beberapa lagi tidak

Hendri Sopryadi,S.Kom.