

REKAYASA PERANGKAT LUNAK



INTERFACE DESIGN

Defri Kurniawan M.Kom

Content



- *The golden rules*
- *User Interface Analysis and Design*
- *Interface Analysis*
- *Interface Design Step*

Aturan-aturan



- Theo Mandel [Man97] menekankan 3 (tiga) *aturan emas* dalam melakukan perancangan antarmuka pengguna (*userinterface*):
 1. Tempatkan pengguna sebagai pengendali
 2. Kurangi beban memori di komputer pengguna
 3. Buat antarmuka sedemikian rupa sehingga bersifat konsisten

Tempatkan pengguna sebagai pengendali



- Perancangan yang memungkinkan para pengguna untuk mengendalikan komputer (alih-alih komputer dapat mengendalikan pengguna), prinsip-prinsip yang bisa diterapkan meliputi:
 - Mendefinisikan modus-modus interaksi dengan tidak memaksa pengguna untuk melakukan aksi-aksi yang tidak diperlukannya dan tidak dikehendakinya
 - Sediakan interaksi yang bersifat fleksibel (pilihan interaksi lain), interaksi yang bisa disediakan: interaksi dengan menggunakan *keyboard*, melalui *mouse*, melalui pena *digitizer*, layar sentuh atau perintah suara

Tempatkan pengguna sebagai pengendali (2)



- Memungkinkan interaksi pengguna yang dapat diinterupsi atau dibatalkan
- Sembunyikan hal-hal internal yang bersifat sangat teknis dari para pengguna biasa
- Rancang interaksi langsung dengan objek-objek yang tampak di layar monitor pengguna

Kurangi beban memori di komputer pengguna



- Antarmuka-antarmuka pengguna yang dirancang dengan baik diharapkan tidak terlalu banyak menggunakan memori pengguna.
- Prinsip-prinsip perancangan yang memungkinkan suatu antarmuka mengurangi penggunaan memori yang ada meliputi:
 - Mengurangi permintaan memori jangka pendek di komputer pengguna
 - Mendefinisikan tombol-tombol pemercepat (*shortcut*) yang intuitif. Ex: Alt+P
 - Tampilan informasi-informasi dalam bentuk progresif: informasi umum dilanjutkan dengan selengkapnya (detail)

Buat antarmuka sedemikian rupa sehingga bersifat konsisten



- Antarmuka pengguna seharusnya hadir dan memperoleh informasi-informasi menggunakan cara yang konsisten. Hal ini mengimplikasikan bahwa:
 - Semua informasi visual seharusnya diorganisasi mengikti aturan-aturan perancangan yang dipelihara di seluruh bagian aplikasi
 - Mekanisme-mekanisme untuk melakukan penelusuran dari suatu pekerjaan ke pekerjaan yang lainnya didefinisikan dan diimplementasikan secara konsisten

Buat antarmuka sedemikian rupa sehingga bersifat konsisten



- Prinsip-prinsip perancangan antarmuka mengenai konsistensi meliputi:
 - Memelihara konsistensi lintasan sejumlah aplikasi yang serupa
 - Sejumlah aplikasi seharusnya semuanya mengimplementasikan aturan-aturan perancangan antarmuka yang sama sehingga konsistensi tetap terpelihara
 - Jika model-model interaktif sebelumnya dibuat berdasarkan harapan-harapan pengguna, jangan membuat perubahan-perubahan apa pun kecuali ada alasan yang kuat
 - Penggunaan Alt-S untuk menyimpan

Model-model Analisa dan Perancangan Antarmuka



- Empat model yang berbeda memainkan peranan saat suatu antarmuka pengguna dianalisis dan dirancangan:
 - Model Pengguna
 - Model Perancangan
 - Model Mental atau Persepsi Sistem
 - Model Implementasi

Model Pengguna



- Model Pengguna dibuat untuk mendapatkan profil para pengguna akhir sistem (*end user*)
- Pengguna dapat dikelompokkan sebagai berikut [Shn04]:
 - Pengguna Pemula
 - Pengguna berpengetahuan yang tidak terlalu sering menggunakan sistem
 - Pengguna berpengetahuan yang sering menggunakan sistem



- **Pengguna Pemula** merupakan pengguna yang pada dasarnya hampir-hampir tidak memiliki pengetahuan sintaksis tentang sistem dan hanya memiliki sedikit pengetahuan semantik tentang aplikasi atau penggunaan komputer secara umum
 - Pengetahuan sintaksis merujuk pada mekanisme-mekanisme interaksi yang diperlukan sehingga antarmuka pengguna bisa digunakan secara efektif
 - Pengetahuan semantik pada dasarnya merujuk pada pemahaman fungsi-fungsi yang tersedia pada suatu antarmuka pengguna

Pengguna berpengetahuan yang tidak terlalu sering menggunakan sistem



- Mereka pada dasarnya memiliki pengetahuan semantik yang cukup tentang aplikasi, tetapi hanya memiliki pengetahuan sintaksis yang relatif sedikit tentang penggunaan antarmuka

Pengguna berpengetahuan yang sering menggunakan sistem



- Mereka pada dasarnya memiliki pengetahuan yang sangat baik tentang sintaksis dan semantik aplikasi dan sering dinamakan pengguna yang ahli

Model Mental (Persepsi Sistem)



- Model Mental (Perspeksi Sistem) Adalah gambaran sistem yang ada di kepala para pengguna akhir
- Tingkat ketepatan deskripsi sangat bergantung pada profil-profil pengguna seperti dibahas sebelumnya

Model Implementasi



- Model Implementasi pada dasarnya menggabungkan manifestasi-manifestasi yang tampak dari luar sistem berbasis komputer (citra rasa), digabungkan dengan informasi-informasi pendukung lainnya (buku-buku, video, dll) yang mendiskripsikan sintak-sintak dan semantik-semantik antarmuka pengguna
- Saat model model implementasi dan model mental pengguna sesuai, para pengguna secara umum akan merasa nyaman dengan perangkat lunak dan dapat menggunakannya secara efektif

Analisa dan Perancangan Interface

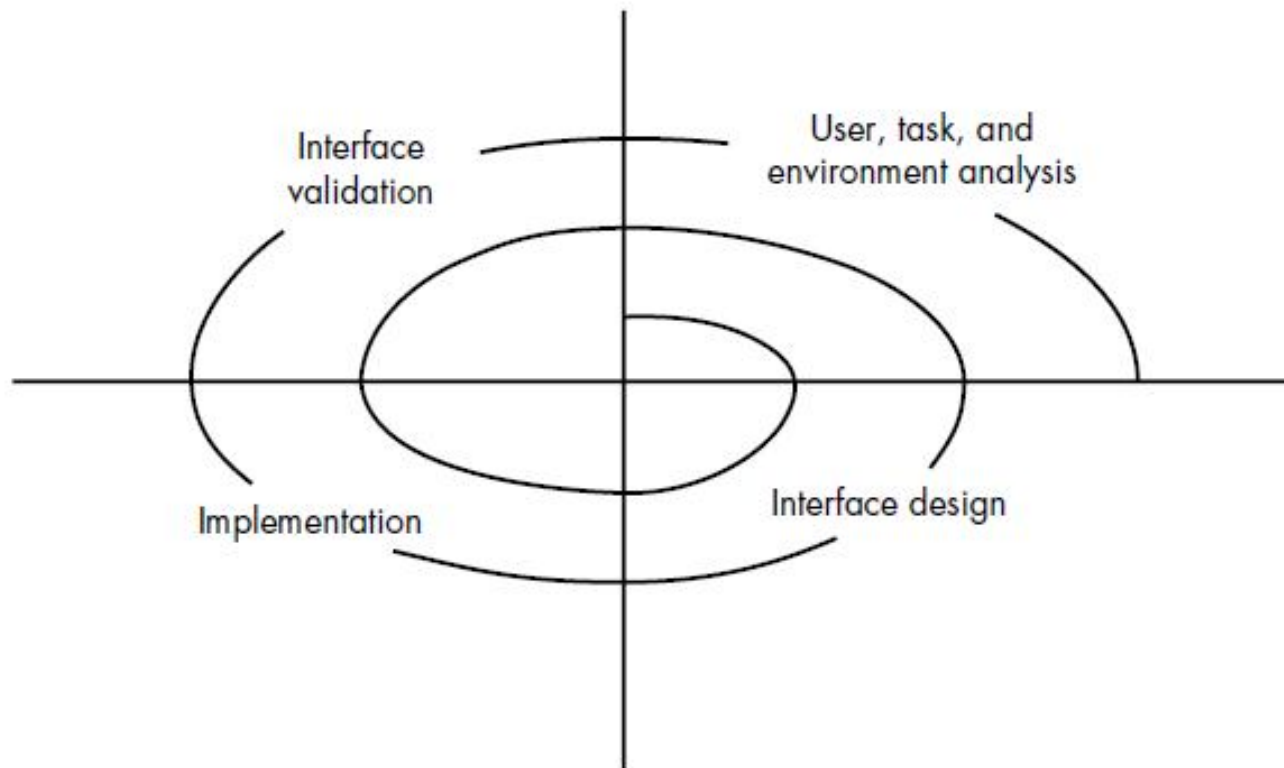


- Proses analisa dan perancangan Interface bersifat Iteratif dan dapat direpresentasikan dengan menggunakan model Spiral
- Analisa & Perancangan Interface mencakup 4 aktifitas kerangka kerja:
 - 1) *User, Task & Environment Analysis* (Analisis Antarmuka)
 - 2) *Interface Design* (Perancangan Antarmuka)
 - 3) *Implementation* (Konstruksi Antarmuka)
 - 4) *Interface Validation* (Validasai Antarmuka)

Analisa dan Perancangan Interface



4 aktivitas analisa & perancangan interface



1. User, Task & Environment Analysis
2. Interface Design
3. Implementation
4. Interface Validation

Analisis Antarmuka



- Analisis Antarmuka berfokus pada profil para pengguna yang akan berinteraksi dengan sistem/perangkat lunak
- Untuk masing-masing kategori pengguna, kebutuhan-kebutuhan dipahami lebih dalam untuk dapat memahami perspektif sistem untuk masing-masing pengguna



- Perancangan antarmuka pengguna, harus dapat mengatasi permasalahan:
 - 1) Orang-orang (para pengguna akhir) yang akan berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka pengguna yang dimilikinya
 - 2) Pekerjaan-pekerjaan yang harus dilakukan oleh para pengguna akhir
 - 3) Isi yang harus dipresentasikan sebagai bagian dari suatu antarmuka pengguna
 - 4) Lingkungan tempat pekerjaan-pekerjaan akan dikerjakan



Perancangan Antarmuka

- Sasaran dari perancangan antarmuka pada dasarnya adalah untuk mendefinisikan sejumlah objek antarmuka pengguna dan aksi-aksi/tindakan yang memungkinkan pengguna untuk melakukan semua pekerjaan yang telah didefinisikan

Konstruksi Antarmuka

- Konstruksi Antarmuka biasanya dimulai dengan pembuatan *prototipe-prototipe* yang memungkinkan skenario-skenario penggunaan untuk dievaluasi

Validasi Antarmuka

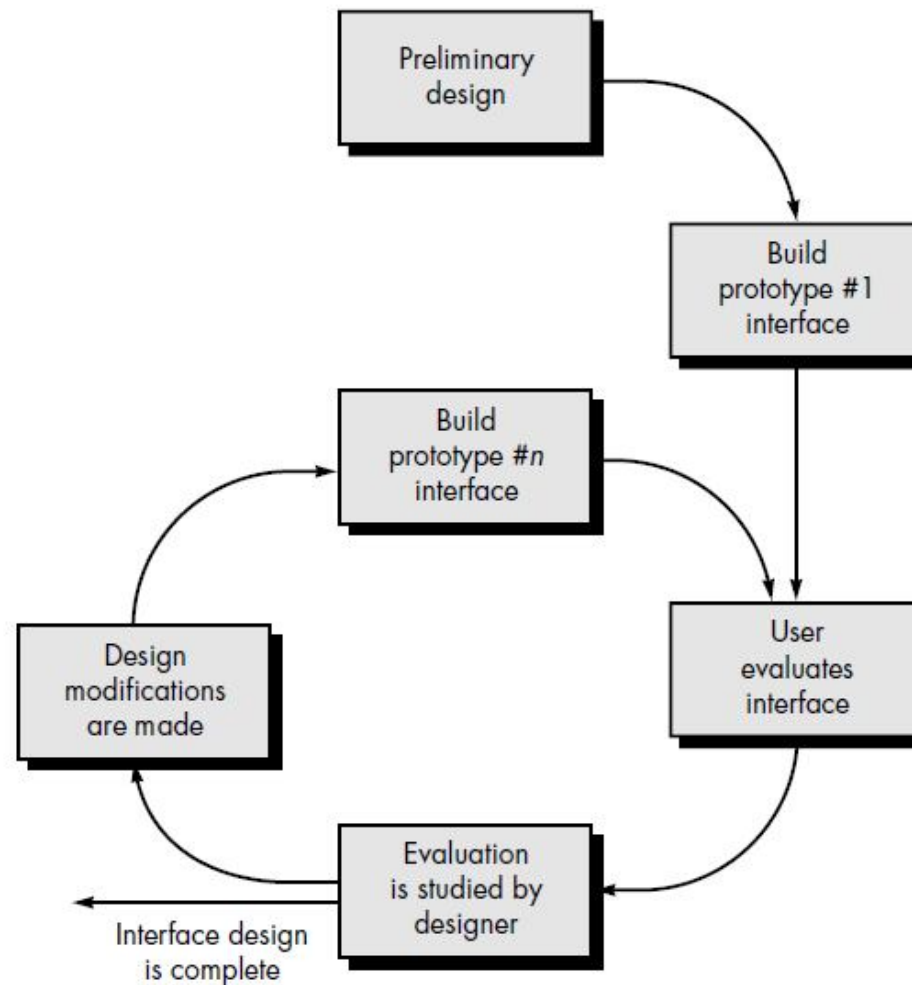


- Validasi berfokus pada:
 - 1) Kemampuan antarmuka pengguna untuk mengimplementasikan setiap pekerjaan pengguna secara benar
 - 2) Tingkat kemudahan penggunaan antarmuka pengguna
 - 3) Penerimaan pengguna pada suatu antarmuka sebagai alat yang bermanfaat dalam pekerjaan-pekerjaan mereka

Interface Design Evaluation Process



Interface Design Evaluation Process



Langkah-langkah Perancangan Antarmuka



- Langkah-langkah perancangan antarmuka, meliputi:
 - Menggunakan informasi yang dikembangkan selama analisis antarmuka pengguna, definisikan objek-objek dan tindakan-tindakan
 - Definisikan *events* (tindakan-tindakan) pengguna yang akan menyebabkan keadaan (*state*) antarmuka pengguna berubah dengan melakukan pemodelan perilaku.
 - Perlihatkan masing-masing keadaan (*state*) antarmuka pengguna seperti yang akan dilihat pengguna
 - Perkirakan bagaimana para pengguna akan menafsirkan keadaan (*state*) sistem dari informasi-informasi yang disediakan melalui antarmuka pengguna

