

User Interface Design (UID)

Disiapkan oleh Umi Proboyekti, S.Kom, MLIS

Pengantar

Tujuan dari UID adalah merancang interface yang efektif untuk sistem perangkat lunak. Efektif artinya siap digunakan, dan hasilnya sesuai dg kebutuhan.

Kebutuhan disini adalah kebutuhan penggunanya.

Pengguna sering menilai sistem dari interface, bukan dari fungsinya melainkan dari user interfacenya. Jika desain user interfacenya yang buruk, maka itu sering jadi alasan untuk tidak menggunakan software. Selain itu interface yang buruk sebabkan pengguna membuat kesalahan fatal.

Saat ini interface yang banyak digunakan dalam software adalah GUI (Graphical User Interface). GUI memberikan keuntungan seperti:

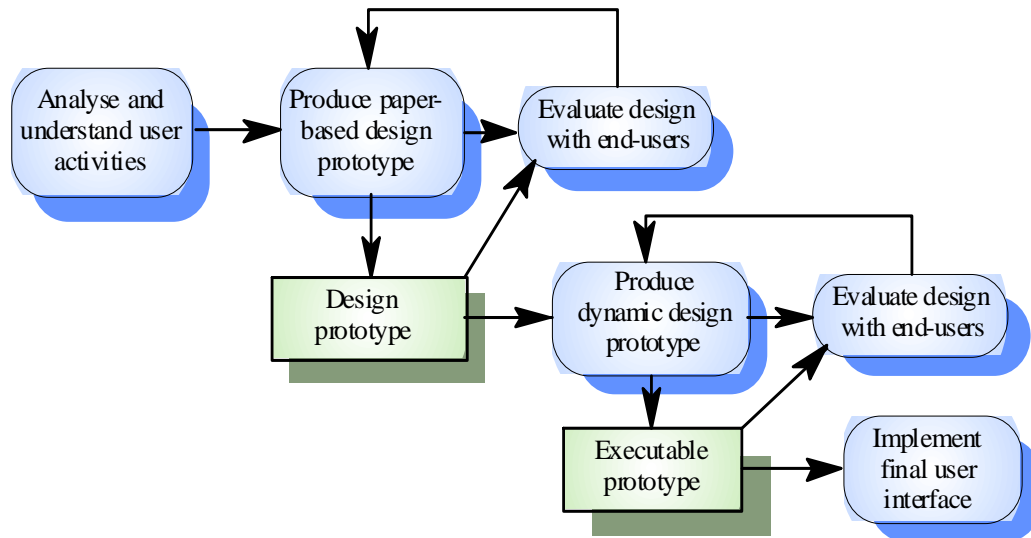
1. gampang dipelajari oleh pengguna yang pengalaman dalam menggunakan komputer cukup minim
2. berpindah dari satu layar ke layar yang lain tanpa kehilangan informasi dimungkinkan
3. akses penuh pada layar dengan segera untuk beberapa macam tugas/keperluan

Beberapa karakteristik dari GUI dan penjelasannya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1: Karakteristik dari GUI

Karakteristik	Penjelasan
Window	Beberapa window bisa tampilkan informasi-informasi berbeda sekaligus pada layar
Icon	Mewakili informasi yang berbeda seperti icon untuk file, icon folder atau icon untuk program tertentu
Menu	Menawarkan perintah-perintah yang disusun dalam menu tanpa harus menetik
Pointing	Alat penunjuk seperti mouse untuk memilih pilihan pada layar
Graphic	Gambar yang bisa dicampur dengan teks pada display yang sama untuk menyajikan informasi

Gambar 1 menggambarkan proses yang dilakukan dalam melakukan desain user interface. Proses perulangan yang terjadi menjelaskan bahwa proses-proses tersebut dilakukan hingga menghasilkan desain yang diinginkan oleh pengguna. Desain harus bersifat user-centered, artinya pengguna sangat terlibat dalam proses desain. Karena itu ada proses evaluasi yang dilakukan oleh pengguna terhadap hasil desain.



Gambar 1: Proses merancang user interface

Prinsip –prinsip dalam merancang user interface

Berikut ini prinsip-prinsip UID:

- User familiarity / Mudah dikenali : gunakan istilah, konsep dan kebiasaan user bukan computer (misal: sistem perkantoran gunakan istilah **letters, documents, folders** bukan **directories, file, identifiers**. -- jenis document open office
- Consistency/ "selalu begitu" : Konsisten dalam operasi dan istilah di seluruh sistem sehingga tidak membingungkan. -- layout menu di open office mirip dgn layout menu di MS office.
- Minimal surprise / *Tidak buat kaget user* : Operasi bisa diduga prosesnya berdasarkan perintah yang disediakan.
- Recoverability/pemulihan : Recoverability ada dua macam: Confirmation of destructive action (konfirmasi terhadap aksi yang merusak) dan ketersediaan fasilitas pembatalan (undo)
- User guidance/ bantuan : Sistem manual online, menu help, caption pada icon khusus tersedia
- User diversity/keberagaman : Fasilitas interaksi untuk tipe user yang berbeda disediakan. Misalnya ukuran huruf bisa diperbesar

User Interaction (Interaksi pengguna)

Perancang sistem menghadapi dua masalah penting yaitu:

- Bagaimana informasi dari user bisa disediakan untuk sistem komputer – misalnya pada saat input data
- Bagaimana informasi dari sistem komputer ditampilkan untuk user – hasil dari pemrosesan data

User interface yang baik harus menyatukan interaksi pengguna (user interaction) dan penyajian informasi (information presentation).

Ada 5 tipe utama interaksi untuk user interaction:

1. **Direct manipulation** – pengoperasian secara langsung: interaksi langsung dengan objek pada layar. Misalnya **delete file** dengan memasukkannya ke **trash**. Contoh: Video games.
 - Kelebihan: Waktu pembelajaran user sangat singkat, feedback langsung diberikan pada tiap aksi sehingga kesalahan terdeteksi dan diperbaiki dengan cepat
 - Kekurangan : Interface tipe ini rumit dan memerlukan banyak fasilitas pada sistem komputer, cocok untuk penggambaran secara visual untuk satu operasi atau objek
2. **Menu selection** – pilihan berbentuk menu: Memilih perintah dari daftar yang disediakan. Misalnyasaat click kanan dan memilih aksi yang dikehendaki.
 - Kelebihan : User tidak perlu ingat nama perintah. Pengetikan minimal. Kesalahan rendah.
 - Kekurangan :Tidak ada logika AND atau OR. Perlu ada struktur menu jika banyak pilihan. Menu dianggap lambat oleh expert user dibanding command language.
3. **Form fill-in** – pengisian form : Mengisi area-area pada form. Contoh: Stock control.
 - Kelebihan : Masukan data yang sederhana. Mudah dipelajari
 - Kekurangan : Memerlukan banyak tempat di layar. Harus menyesuaikan dengan form manual dan kebiasaan user.
4. **Command language** – perintah tertulis: Menuliskan perintah yang sudah ditentukan pada program. Contoh: operating system.
 - Kelebihan : Perintah diketikan langsung pada system. Misal UNIX, DOS command. Bisa diterapkan pada terminal yang murah.Kombinasi perintah bisa dilakukan. Misal copy file dan rename nama file.
 - Kekurangan:Perintah harus dipelajari dan diingat cara penggunaannya – *tidak cocok untuk user biasa*.Kesalahan pakai perintah sering terjadi. Perlu ada sistem pemulihan kesalahan.Kemampuan mengetik perlu.
5. **Natural language** – perintah dengan bahasa alami: Gunakan bahasa alami untuk mendapatkan hasil. Contoh: search engine di Internet.
 - Kelebihan: Perintah dalam bentuk bahasa alami, dengan kosa kata yang terbatas (singkat) – *misalnya kata kunci yang kita tentukan untuk dicari oleh search engine. Ada kebebasan menggunakan kata-kata.*

- Kekurangan: Tidak semua sistem cocok gunakan ini. Jika digunakan maka akan memerlukan banyak pengetikan.

Penyajian Informasi (Information Presentation)

Sistem yang interaktif pasti menyediakan cara untuk menyajikan informasi untuk pengguna. Penyajian informasi bisa berupa penyajian langsung dari input yang diberikan (seperti teks pada word processing) atau disajikan dengan grafik.

Beberapa faktor berikut adalah hal yang perlu diperhatikan sebelum menentukan bentuk penyajian informasi:

- Apakah pengguna perlu informasi dengan ketepatan tinggi atau data yang saling berhubungan?
- Seberapa cepat nilai informasi berubah? Harus ada indikasi perubahan seketika?
- Apakah pengguna harus memberi respon pada perubahan?
- Apakah pengguna perlu melakukan perubahan pada informasi yang disajikan?
- Apakah informasi berupa teks atau numerik? Nilai relatif perlu atau tidak?

Informasi bisa bersifat statis atau dinamis ketika disajikan, masing-masing baik dengan karakteristik yang berbeda dan kebutuhan yang berbeda pula:

1. Static information:

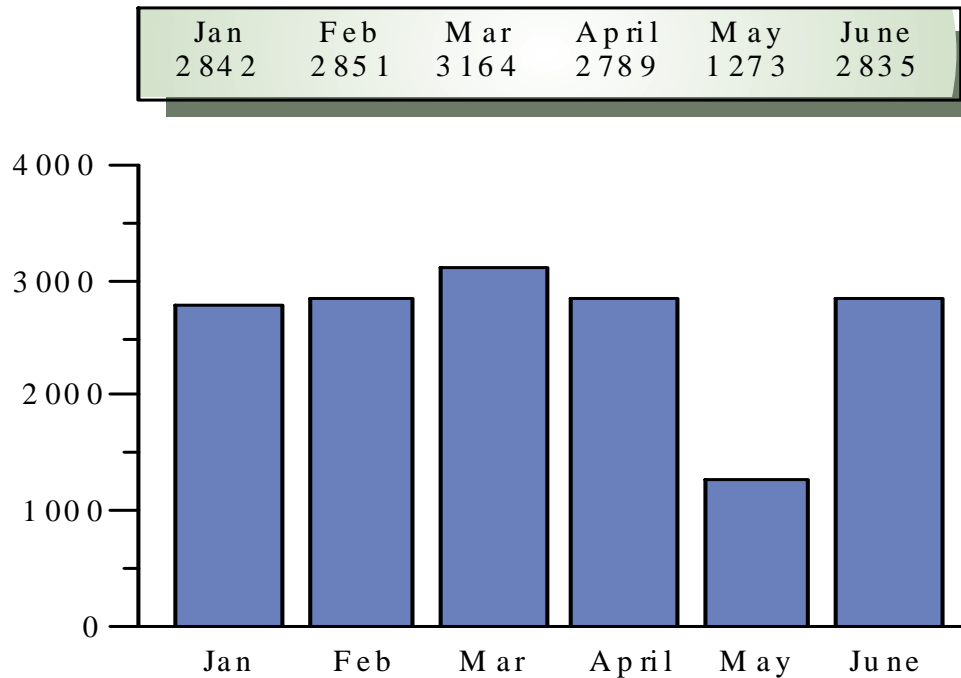
- Ditentukan saat awal sesi. Tidak berubah selama sesi berjalan.
- Bisa berupa informasi numeris atau teks Chart di MS-Excel
- Disajikan dengan jenis huruf khusus yang mudah dibaca atau diberi highlight dengan warna tertentu seperti pada Gambar 4 atau menggunakan icon yang mewakili

2. Dynamic information:

- Perubahan terjadi selama sesi berlangsung dan perubahan harus dikomunikasikan/ditunjukkan ke user
- Bisa berupa informasi numeris atau teks. Contoh : Defragmentation, scanning virus, download

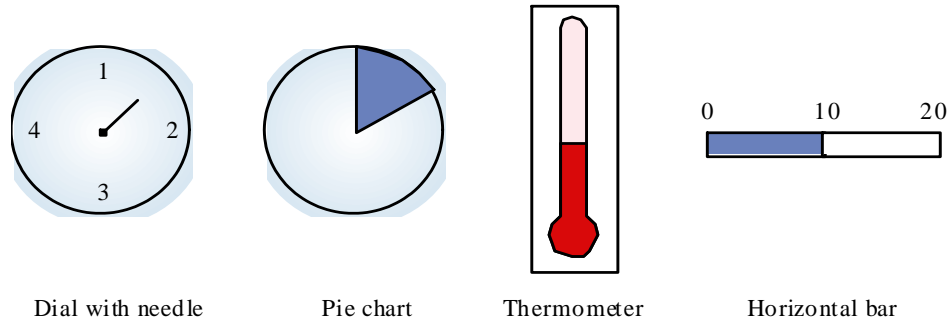
Informasi dalam bentuk teks bersifat tepat dan berubah secara lambat sedangkan informasi dengan gambar/grafik mampu menjelaskan hubungan antar gambar, data bisa berubah dengan cepat. Seperti pada Gambar 2, informasi yang sama disajikan dengan dua cara yang berbeda. Jika yang dibutuhkan adalah hubungan antar data pada bulan-bulan tersebut, maka informasi dengan grafik memberikan informasi tentang hubungan tersebut lebih cepat dari pada informasi yang disajikan dengan teks dan numerik. Informasi dengan numerik dapat juga disajikan dengan cara digital atau analog dengan karakteristik sebagai berikut:

1. Digital presentation
 - a. Singkat – hanya perlu sedikit tempat pada layar
 - b. Ketepatan nilai ditunjukkan
2. Analogue presentation
 - a. Nilai terlihat sambil lalu
 - b. Untuk menunjukkan nilai relatif
 - c. Mudah melihat data nilai yang berbeda



Gambar 2: Alternatif presentation

Nilai-nilai relatif misalnya seperti pada Gambar 3. Selain nilai yang disajikan relatif, informasinya bersifat dinamis, karena berubah saat sesi berjalan. Untuk nilai digital kita biasanya gunakan untuk menunjukkan jam pada jam sistem di komputer. Selain ketepatan diperlukan, perubahannya tidak terjadi secara cepat.

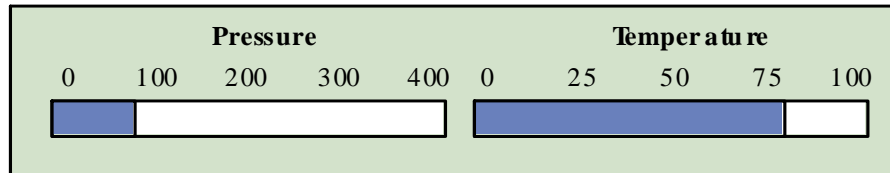


Dial with needle

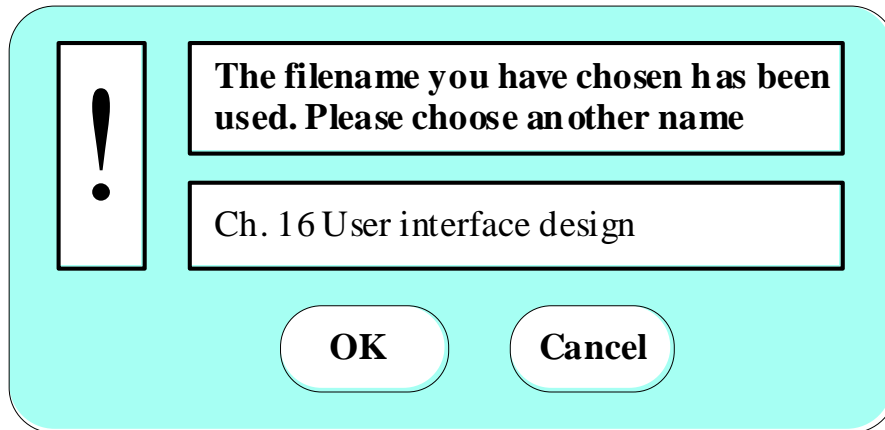
Pie chart

Thermometer

Horizontal bar



Gambar 3: Informasi yang dinamis dan nilai relatif



Gambar 4 : Textual Highlighting

Penggunaan Warna pada desain Interface

- Warna menambah dimensi ekstra pada suatu interface dan membantu user memahami struktur yang kompleks
- Bisa dipakai untuk mewarnai-terang (highlight) hal-hal khusus
- Kesalahan umum dalam penggunaan warna pada desain UI:
 - Menggunakan warna untuk mengkomunikasikan arti-- *merah bisa jadi peringatan atau ada kesalahan*
 - Terlalu banyak gunakan macam warna

Dalam menggunakan warna pada desain interface ada beberapa petunjuk yang dapat diikuti seperti berikut ini:

1. Hindari penggunaan terlalu banyak warna
2. Gunakan kode warna untuk mendukung operasi
3. Pengguna bisa kendalikan warna untuk kode

4. Desain monochrome kemudian tambahkan warna
5. Gunakan warna kode secara konsisten
6. Hindari pasangan warna yang tidak cocok/norak
7. Gunakan warna untuk menunjukkan perubahan status

User Support

User guidance meliputi semua fasilitas sistem untuk mendukung user termasuk on-line help, error messages, user manual. *User guidance* perlu disatukan dengan UI untuk bantu user saat membutuhkan informasi tentang sistem atau saat ada kesalahan. Help System dan sistem message (*pesan kesalahan*) adalah bentuk dari user guidance.

Error Messages sangat penting, karena error message yang buruk cenderung ditolak oleh user dan error message sebaiknya berpedoman pada faktor-faktor pada Tabel 2.

Tabel 2: Faktor dalam Desain Error message (pesan kesalahan)

Context	User guidance memberikan pesan sesuai konteks yang dialami oleh pengguna
Experience	Pesan yang panjang mengganggu bagi yang sudah biasa, tapi bagi pengguna baru pesan yang pendek membingungkan. User guidance perlu menjawab kebutuhan ini.
Skill level	Pesan dibuat sesuai dengan kemampuan pengguna dan pengalamannya.
Style	Harus bersifat positif. Lebih baik bersifat aktif dari pada pasif. Harus sopan, tidak menghina atau bergurau
Culture	Jika mungkin, pesan disesuaikan dengan budaya. Mungkin kata atau warna yang digunakan disesuaikan dengan budaya setempat.

Form input dari pengguna :

System-oriented error message

User-oriented error message

Gambar 5 : Error message dengan orientasi yang berbeda

Pesan kesalahan pada Gambar 5 ada dua macam: berorientasi pada sistem dan berorientasi pada pengguna. Pada pesan yang berorientasi pada sistem, pesan membuat pengguna merasa tidak berdaya karena tidak ada jalan keluar yang jelas, bahasa yang digunakan adalah bahasa teknis yang tidak berarti apa-apa. Pada pesan yang berorientasi pada pengguna, pesan lebih jelas dan memberikan alternatif jalan keluar. Sekalipun informasi yang diberikan lebih banyak dan terkesan penuh, tapi pengguna merasa tertolong.

Diadaptasi dari:

1. Sommerville, Ian. "Software Engineering" .6th . Addison Wesley. 2001