

# Antarmuka Sebagai Media Komunikasi Dengan Sistem

Karpen

Jurusan Teknik Informatika STMIK-AMIK Riau, Pekanbaru, Riau  
karpen@stmik-amik-riau.ac.id; karpen\_06@yahoo.com

## Abstrak

Antarmuka atau disebut juga dengan Interface adalah kegiatan yang sering dilakukan oleh manusia pada saat menggunakan alat bantu untuk meringankan pekerjaannya. Kata ini mungkin masih asing kedengarannya. ditelinga kita, antarmuka dapat menerima komunikasi atau informasi dari pengguna (user) dan sebaliknya dapat memberikan komunikasi atau informasi balik kepada pengguna yang disebut dengan User interface. Pada antarmuka menampilkan penjelasan sebagai media komunikasi dari sistem dan memberikan panduan pemakaian sistem secara menyeluruh tahap demi tahap sehingga user mengerti apa yang akan dilakukan terhadap sistem. Hal yang terpenting dalam membangun suatu antarmuka pengguna (user interface) adalah kemudahan dalam mengkomunikasikan dan memakai serta untuk menjalankan sistem secara interaktif. Antarmuka sebagai media komunikasi harus dapat memberikan layanan kepada pengguna (user) secara efisien dan efektif.

Kata kunci :antarmuka, pengguna, sistem

## Abstract

Interface is often done by human activity when using aids to ease their job. However, this term maybe sound unfamiliar. Interface can receive communication or information from the user, and vice versa, which is called User Interface. It displays details as a communication

media, also provides complete guide step by step system so that user would be know what should do. The most important thing for building a user interface is a convenient communication and how to run the system interactively. As consequences, interface as a communication media must be able to provide efficient and effective services to the user.

Keywords: interface, user, system

## 1. Latar Belakang

Pada saat sekarang banyak terdapat antarmuka alat bantu system, sebagai media komunikasi yang dapat digunakan dalam suatu kegiatan untuk mempermudah pengguna (user) untuk mencapai tujuan yang diinginkannya. Antarmuka yang ada harus memiliki kriteria tertentu, misalnya adanya antarmuka yang *user friendly* yang *user interface*. Dengan adanya kriteria tersebut menjadikan suatu antarmuka yang terdapat pada sistem akan memberikan rasa senang terhadap penggunaannya, antara lain harus enak dilihat, mudah untuk digunakan, mudah dipelajari dan tidak membuat jenuh bagi sipengguna pada saat terjadi komunikasi dengan sistem yang digunakannya. Untuk membuat antarmuka yang memenuhi kriteria di atas, maka sistem harus dapat menangani peranti yang terhubung dengan sistem sebagai masukan, misalnya peranti keyboard dan mouse serta juga peranti keluaran, misalnya layar dan printer. Antarmuka yang terjadi antara manusia (pengguna) dan sistem (komputer) pada dasarnya

adalah untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan mesin dan mendapatkan berbagai umpan balik yang ia perlukan selama ia bekerja pada sebuah sistem, dimana adanya antarmuka yang terdapat pada mesin tersebut yang dapat memberikan tampilan, sehingga bisa berfungsi dengan baik sebagai media komunikasinya. Antarmuka yang ada pada system mempunyai tujuan antara lain: supaya mudah dipelajari, memberi kesan nyaman bila digunakan, menghasilkan sistem yang bermanfaat (*usable*), adanya rasa aman (*safety*) dan memberi kepuasan serta pengalaman yang menyenangkan.

Rancangan untuk antarmuka sebagai media komunikasi untuk manusia dan mesin, diharapkan adanya sistem komputer yang dapat mempunyai sifat yang akrab dan ramah dengan pengguna (*user*). Namun untuk merancang sistem yang mudah digunakan users, para perancang harus memahami aspek-aspek psikologi yang dimiliki oleh users, karena setiap users mempunyai ciri-ciri khusus dan kebiasaan yang berbeda dalam berkomunikasi dengan sebuah sistem komputer. Saat ini alat bantu untuk membuat antarmuka sudah banyak tersedia. Banyaknya compiler bahasa pemrograman visual seperti Visual dBase, Visual Basic, Visual Delphi, Visual J/J++, Visual C/C++, JaVA merupakan bahasa pemrograman yang dapat dipakai untuk mengembangkan aplikasi sekaligus membuat antarmuka berbasis grafis yang mudah digunakan. Manusia sebagai pengguna system memiliki keterbatasan dalam memproses komunikasi/informasi, hal ini disebabkan manusia dalam menerima informasi diterima dan direspon melalui sejumlah saluran input dan output, seperti : saluran Visual (visual channel), saluran, pendengaran (auditory channel), saluran Peraba (haptic channel) dan pergerakan (movement). Sementara itu sistem komputer terdiri dari berbagai macam elemen, yang masing-masing memiliki pengaruh terhadap para pengguna. Peralatan input untuk penggunaan secara interaktif memungkinkan user untuk memasukkan teks, menggambar, dan memilih obyek pada layar. Peralatan output untuk penggunaan secara interaktif secara umum adalah beberapa jenis layar serta output dengan

suara dalam bentuk kertas, seperti : paperless office dan less-paperless office. Antarmuka yang terdapat pada sistem sebagai media untuk komunikasi atau memperoleh informasi bagi user, mempunyai kelebihan antara lain : antarmuka yang dihasilkan lebih mudah untuk dipahamkan, sebuah aplikasi dapat mempunyai lebih dari antarmuka sehingga ada alternative lain jika terjadi kerusakan, tampilan antarmuka lebih konsisten, dapat merancang antarmuka sesuai keinginan, memungkinkan pekerjaan dibagi sesuai keahlian yang dimiliki, program untuk antarmuka mudah ditulis karena sebagian besar ditangani oleh software yang bersangkutan.

Prinsip antarmuka bersifat 'reuseable' karena dapat memakai satu rancangan antarmuka untuk beberapa spesifikasi dialog lebih mudah dinyatakan, divalidasi, dimodifikasi. Adanya sistem yang mempunyai antarmuka yang mudah untuk dipergunakan oleh user, sudah tentu menjadi dambaan semua. Semakin banyak bahasa pemrograman yang bisa dipilih untuk membuat antarmuka akan mengakibatkan untarmuka yang ada pada sistem tentunya akan lebih baik lagi sebagai media komunikasi dan dengan berkembangnya bahasa/media yang bisa dijadikan antarmuka, sebenarnya bagaimana antarmuka yang baik untuk bisa dijadikan sebagai media komunikasi dari sebuah sistem?.

## 2. Landasan Teori

Menurut sumber yang didapat dari [http://id.wikipedia.org/wiki/antarmuka\\_pengguna](http://id.wikipedia.org/wiki/antarmuka_pengguna), pengertian antarmuka (*interface*) adalah salah satu layanan yang disediakan oleh sistem operasi yang terdapat pada setiap komputer, sebagai sarana komunikasi atau interaksi antara pengguna dengan sistem komputer. Antarmuka adalah bagian dari sistem komputer yang bersentuhan langsung dengan pengguna. Terdapat dua jenis antarmuka, yaitu *Command Line Interface* (CLI) dan *Graphical User Interface* (GUI). *Command Line Interface* (CLI) merupakan tipe antarmuka dimana pengguna berinteraksi dengan sistem komputer melalui text-terminal. Pengguna menjalankan

perintah dan program di sistem komputer tersebut dengan cara mengetikkan baris-baris tertentu.

Meskipun konsepnya sama, tiap-tiap sistem operasi pada system computer, memiliki nama atau istilah yang berbeda untuk CLI-nya. UNIX memberi nama CLI-nya sebagai *bash*, *ash*, *ksh*, dan lain sebagainya. *Microsoft Disk Operating System* (MS-DOS) memberi nama *command.com* atau *Command prompt*. Sedangkan pada Windows Vista, Microsoft menamakannya *PowerShell*. Pengguna Linux mengenal CLI pada Linux sebagai terminal, sedangkan pada Apple namanya adalah *commandshell*. *Graphical User Interface* (GUI) adalah tipe antarmuka yang digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan sistem operasi melalui gambar-gambar grafik, ikon, menu, dan menggunakan perangkat penunjuk (pointing device) seperti mouse atau track ball. Elemen-elemen utama dari GUI bisa diringkas dalam konsep WIMP (window, icon, menu, pointing device). Pengguna system komputer yang awam seringkali menilai sebuah sistem operasi dari GUI-nya. Sebuah sistem operasi dianggap bagus jika tampilan luarnya (GUI-nya) bagus. Padahal, antarmuka sistem operasi tidak hanya GUI, sehingga penilaian terhadap sebuah sistem operasi tidak bisa hanya dari satu tampilan saja. Karena GUI adalah kesan pertama pengguna dengan sistem operasi itu, setiap pengembang sistem operasi berlomba-lomba mengembangkan antarmuka GUI-nya dengan keunggulannya sistemnya masing-masing.

Berdasarkan referensi yang didapat dari [http://id.wikipedia.org/wiki/Interaksi\\_manusia-komputer](http://id.wikipedia.org/wiki/Interaksi_manusia-komputer), menyatakan bahwa komunikasi antara manusia dengan mesin (komputer) (*human-computer interaction*) adalah bidang ilmu yang mempelajari hubungan antara pengguna dan sistem yang meliputi perancangan, evaluasi, dan implementasi antarmuka pengguna komputer agar mudah digunakan oleh manusia. Ilmu ini berusaha menemukan cara yang paling efisien untuk merancang komunikasi yang dilakukan manusia dan mesin sendiri adalah serangkaian proses, dialog dan kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk berkomunikasi dengan mesin yang keduanya saling memberikan masukan dan

umpan balik melalui sebuah antarmuka untuk memperoleh hasil akhir yang diharapkan. Antarmuka harus sesuai dengan kebutuhan manusia dan dirancang berorientasi kepada manusia sebagai pemakai. Ada tiga sub-bidang studi yang berhubungan dengan komunikasi antara manusia dengan sistem (komputer), yaitu:

1. Ergonomi dimana interaksi manusia-komputer berkaitan dengan bentuk fisik dari mesin.
2. Faktor manusia berkaitan dengan masalah-masalah psikologis.
3. Komunikasi (Interaksi) manusia dan komputer mengkaji bagaimana hubungan-hubungan yang terjadi antar ilmu komputer desain terkait dengan manusia dengan komputer.

Beberapa aspek yang perlu untuk diperhatikan dalam membuat sebuah antarmuka adalah :

1. Metodologi dan proses yang digunakan dalam perancangan sebuah antarmuka.
2. Metode implementasi antarmuka.
3. Metode evaluasi dan perbandingan antarmuka.
4. Pengembangan antarmuka baru.
5. Mengembangkan sebuah deskripsi dan prediksi atau teori dari sebuah antarmuka baru.

### **3. Pembahasan**

Pengguna dengan sistem, sebenarnya untuk mendapatkan berbagai umpan balik yang ia perlukan selama ia bekerja pada sebuah sistem komputer. Artinya sistem tersebut dapat berfungsi dengan baik bisa untuk mengembangkan dan meningkatkan keamanan (safety), utilitas (utility), ketergunaan (usability), efektifitas (effectiveness) dan efisiensi (eficiency). Bentuk antarmuka membantu kita untuk memahami apa yang terjadi pada komunikasi antar user dan sistem. komunikasi mengakomodasi apa yang diinginkan user dan yang dilakukan sistem. Merancang antarmuka merupakan bagian yang paling penting dari antarmuka sistem. Biasanya hal tersebut juga merupakan bagian yang paling sulit, karena

dalam merancang antarmuka harus memenuhi tiga persyaratan: sebuah antarmuka harus sederhana, sebuah antarmuka harus lengkap, dan sebuah antarmuka harus memiliki kinerja yang cepat. Alasan utama mengapa antarmuka sulit untuk dirancang adalah karena setiap antarmuka kecil, antarmuka menjelaskan sekumpulan objek-objek dan operasi-operasi yang bisa digunakan untuk memanipulasi objek. Dalam proses pengembangan antarmuka, kita bisa atau mungkin saja tidak bisa memisahkannya dari seluruh proses pengembangan sebuah sistem. Walaupun begitu, fokus dari dua proses tersebut sangatlah berbeda. Dalam proses pengembangan antarmuka, fokus haruslah terletak pada elemen-elemen antarmuka dan objek-objek yang pengguna lihat dan gunakan, dibandingkan dengan kemampuan sebuah program. Elemen-Elemen dalam perancangan antarmuka adalah :

1. Mendefinisikan konsep. Mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan pengguna dan mendefinisikan desain secara konseptual.
2. Memvalidasi konsep. Mengevaluasi konseptual desain tersebut.
3. Merancang. Mengevaluasi prototype. Menandai dan memperbaiki masalah-masalah yang ditemukan.
4. Pengembangan. Melakukan pengujian secara berkala terhadap desain yang lebih dahulu dibuat dan desain yang paling terakhir dibuat. Menandai dan memperbaiki masalah-masalah yang ditemukan.

Proses yang secara rinci menggambarkan bagaimana perancangan dan pengembangan antarmuka terlihat pada gambar di atas. Empat tahap utama dalam proses tersebut adalah:

1. Mengumpulkan atau menganalisa informasi dari pengguna.
2. Merancang Antarmuka.
3. Mengembangkan Antarmuka.
4. Memvalidasi Antarmuka.

Proses-proses tersebut independen dari *hardware* dan *software*, sistem operasi pada komputer dan peralatan yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan sistem. IBM *Common User Access (CUA) interface*

*design guide* adalah yang pertama kali mendeskripsikan proses perancangan antarmuka secara iteratif.

1. Mengumpulkan atau Menganalisa Informasi Pengguna. Proses perancangan antarmuka dimulai dari memahami pengguna. Sebelum merancang antarmuka, kita harus mengetahui masalah apa yang ingin pengguna selesaikan dan bagaimana mereka melakukan pekerjaan mereka. Pengumpulan dan penganalisaan aktivitas-aktivitas pada tahap pertama ini dapat dijabarkan dalam lima langkah:
  - a. Menentukan profil pengguna.
  - b. Melakukan analisa terhadap *task-task* pengguna.
  - c. Mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan pengguna.
  - d. Menganalisa *user environments*.
  - e. Mencocokkan kebutuhan tersebut dengan *task*.
2. Merancang Antarmuka. Dalam merancang antarmuka ada beberapa tahapan yang harus dilalui, yaitu:
  - a. Menjelaskan kegunaan dan tujuan.
  - b. Menetapkan icon objek, *views*, dan representasi visual.
  - c. Merancang objek dan jendela menu
  - d. Memperbaiki rancangan visual.
3. Mengembangkan Antarmuka. Hal pertama yang bisa dilakukan dalam membangun antarmuka adalah membangun *prototype*. Membangun *prototype* adalah cara yang berharga dalam membuat rancangan awal dan membuat demonstrasi hasil dan penting untuk pengujian kegunaan antarmuka. Dari *prototype* tersebut, perancang antarmuka dapat mulai membangun antarmuka secara utuh. Ketika membuat *prototype*, sangat penting untuk diingat bahwa *prototype* harus dapat di buang setelah digunakan (*disposable*). Tujuan dalam membuat *prototype* adalah untuk mempercepat dan mempermudah dalam memvisualisasikan desain alternatif dan konsep, bukan untuk membangun kode yang akan digunakan sebagai bagian dari mesin.

4. Melakukan Validasi Terhadap Antarmuka Evaluasi adalah bagian penting dari proses pengembangan, untuk mengetahui bagaimana tanggapan pengguna terhadap antarmuka yang telah dibuat. Evaluasi ini akan digunakan untuk memperbaiki kekurangan pada antarmuka yang telah dibangun. Aturan emas dalam perancangan antarmuka:
  - a. Buat Pengguna menguasai antarmuka.
  - b. Kurangi *user's memory load*
  - c. Buat antarmuka konsisten

#### **4. Penutup**

Antarmuka yang terdapat pada sistem harus bisa memberikan kemudahan dan kenyamanan, pada saat antarmuka tersebut dipergunakan oleh pengguna. Untuk itu terdapat 8 aturan untuk membuat antarmuka yang baik, yaitu : 1. Tetap untuk konsistensi. urutan tindakan yang konsisten harus diminta dalam situasi yang mirip, terminologi identik harus digunakan pada prompt, menu, dan membantu layar, warna yang konsisten, tata letak, kapitalisasi, font, dan sebagainya harus digunakan seluruhnya. 2. Memungkinkan pengguna untuk menggunakan jalan pintas. 3. Penawaran informatif umpan balik untuk setiap tindakan pengguna, sistem harus merespon dalam beberapa cara (dalam desain web, hal ini dapat dicapai dengan DHTML). 4. Desain dialog untuk menghasilkan penutupan. Urutan tindakan harus diatur ke dalam kelompok dengan awal, tengah, dan akhir. Umpan balik yang informatif pada penyelesaian. 5. Penawaran kesalahan pencegahan dan penanganan kesalahan sederhana. Desain bentuk

sehingga pengguna tidak dapat membuat kesalahan serius, misalnya, lebih memilih pilihan menu untuk membentuk mengisi dan tidak mengizinkan karakter 6. Adanya untuk melakukan suatu tindakan pemulihan. 7. Dukungan internal terhadap kontrol Pengguna yang berpengalaman ingin bertanggung jawab. Mengejutkan sistem tindakan, urutan membosankan data, ketidakmampuan untuk memasukan atau kesulitan dalam mendapatkan informasi yang diperlukan, dan ketidakmampuan untuk menghasilkan tindakan yang diinginkan semua membangun kecemasan dan ketidakpuasan. 8. Kurangi beban memori jangka pendek. Sebuah studi menunjukkan bahwa manusia terkenal dapat menyimpan hanya 7 buah (plus atau minus) 2 informasi dalam memori jangka pendek mereka. Anda dapat mengurangi beban memori jangka pendek dengan merancang layar di mana pilihan yang jelas terlihat, atau menggunakan pull-down menu.

#### **Daftar Pustaka**

- [1] Marcus, Teddy Zakaria dan Prijono, Agus, 2007. Perancangan antarmuka untuk IMK - UIDHCI, Informatika, Bandung
- [2] [http://id.wikipedia.org/wiki/antarmuka\\_pengguna](http://id.wikipedia.org/wiki/antarmuka_pengguna), Nopember, 2012, 04:10:32
- [3] [http://id.wikipedia.org/wiki/interaksi\\_manusia\\_komputer](http://id.wikipedia.org/wiki/interaksi_manusia_komputer)/Nopember 2012