Meteri Perkuliahan Sesi #10

Interaksi Manusia dan Komputer

DIALOG, SPEECH DAN EVALUATION

 (lanjutan)

**DIALOG**



Dialog dalam arti umum adalah percakapan antara dua kelompok atau lebih. Sedangkan dialog dalam konteks perencanaan user interface adalah struktur dari percakapan antara user dan sistem komputer.

**Bahasa Komputer dapat dibagi atas tiga tingkatan:**

1. Leksikal

– Merupakan tingkatan yang paling rendah.

– Yaitu bentuk icon pada layar.

– Pada bahasa manusia, ekuivalen dengan bunyi dan ejaan suatu kata.

2. Sintaksis

– Yaitu urutan dan struktur dari input dan output.

– Pada bahasa manusia, ekuivalen dengan grammar suatu kalimat.

3. Semantik

– Yaitu arti dari percakapan yang berkaitan dengan pengaruhnya pada struktur data internal komputer dan/atau dunia eksternal.

– Pada bahasa manusia, ekuivalen dengan arti yang berasal dari partisipan dalam percakapan. Dalam user interface, istilah dialog hampir mirip dengan tingkat sintaksis, tetapi juga meliputi sifat-sifat leksikal.

**Dialog Manusia – Komputer:**

Berbeda  dengan  dialog  antar  manusia  pada  umumnya,  dialog dengan komputer biasanya terstruktur dan terbatas. Beberapa  ciri-ciri  dari  dialog  terstruktur  yang  nantinya ditemukan dalam dialog komputer:

– Menyebutkan beberapa hal tertentu secara berurutan.

– Beberapa bagian dari dialog dilakukan secara bersamaan.

– Dialog berikutnya tergantung pada respon dari partisipan.

– Dialog terstruktur biasanya tidak langsung menuju pada arti kata-katanya / semantik tapi pada level sintaksis.

**Proses Perancangan Dialog**

*Advice:*

1. Rangkaian dialog menggambarkan struktur tugas.

2. Beberapa rangkaian dialog tambahan digunakan untuk user support,

misalnya: help system, tutorial sub-sistem.

3. Rangkaian dialog diurutkan sesuai dengan struktur tugas.

Prinsip yang digunakan dalam desain dialog adalah membagi sistem menjadi beberapa bagian yang disebut module. Biasanya user access bukan merupakan bagian dari task desription, tapi harus dimasukan dalam sistem yang baru. Empat hal utama dalam desain yang harus diperhatikan dalam GUI

*metaphor:*

– Pemilihan dan representasi dari conceptual metaphor.

– Representasi dari obyek interaktif dalam metaphor.

– Perancangan manipulasi untuk mengimplementasikan user action.

– Desain micro-metaphor untuk control action dan representasi dari  commands.

Dalam mendesain dialog, diperlukan deskripsi yang terpisah dari program secara keseluruhan.  Mengapa perlu digunakan notasi deskripsi dialog yang terpisah?

– Agar mudah di analisa.

– Pemisahan elemen-elemen interface dari logika program (semantik).

– Apabila notasi dialog ditulis sebelum program dibuat, maka notasi tersebut bisa membantu desainer untuk menganalisa struktur yang diajukan.

**Notasi Diagramatik**

– Notasi Diagramatik paling sering digunakan dalam desain dialog.

– Kelebihan: memungkinkan desainer untuk melihat secara sekilas struktur dialog.

– Kekurangan: sulit untuk menjelaskan struktur dialog yang lebih luas dan kompleks.

Contoh Notasi Diagramatik:

– State Transition Networks (STN)

– Hierarchical STN

– Harel’s State Charts

– Traditional Flow Diagrams (Flow Charts)

– JSD Diagrams

**JENIS-JENIS DIALOG**

**1. Command Language**

Merupakan paradigma user interface yang pertama kali.  Contoh: MS-DOS shell, UNIX shell, dBase.

•  Keuntungan:

– Lebih cepat.

– Dapat melakukan kegiatan meskipun di luar batas.

– Perulangan

– Implementasi yang mudah dan hemat.

•  Tujuan:

– Konsistensi.

– Penamaan dan pemberian singkatan yang baik.

– Melakukan tugas perancangan dapat membantu meminimalkan kekurangan.

2. WIMP (Window, Icon, Menu, Pointer)

Berfokus pada Menus, Buttons, Forms, Icons.

3. Direct Manipulation

Definisi:

– Kesinambungan tampilan dari objek-objek dan aksi-aksi yang   dilakukan.

– Cepat, dapat dikembalikan, peningkatan aksi dimana efeknya  dapat segera terlihat.

– Penggantian dari sintaks command language dengan manipulasi   langsung pada objek.

Keuntungan:

– Mudah dipelajari dan diingat, khususnya untuk pemula.

– WYSIWYG

– Fleksibel

– Menyediakan konteks dan tampilan yang cepat dari feedback, sehingga user dapat mengetahui apakah tujuan telah tercapai.

– Membatasai beberapa jenis kesalahan yang dapat terjadi.

Kekurangan:

– Penggunaan seluruh ruang pada layar.

– Harus mempelajari arti dari komponen-komponen yang tampak   pada layar.

– Tampilan visual mungkin dapat disalah artikan.

– Penggunaan mouse dapat lebih lambat daripada pengetikan.

– Tidak ada penjelasan otomatis.

– Tidak bagus pada: pengulangan, penyimpanan history, tugas  tertentu (seperti merubah semua huruf cetak  miring menjadi  cetak tebal), variabel.

4. PDA dan Pen

– Menjadi lebih umum dan penggunaan yang lebih luas.

– Tampilan yang lebih kecil (160×160 atau 320×240).

– Tombol-tombol yang lebih sedikit, interaksi melalui “pen” (atau  stylus).  wireless, warna, memory yang lebih besar, CPU

– Peningkatan dan OS yang lebih baik.

– Palmtop vs Handheld.

**Speech dan Natural Language**

Speech (Suara)  Adalah getaran pada suara menimbulkan bunyi “ahh”.   Mulut, tenggorokan, bibir membentuk bunyi.

Input speech:

– Pengenalan speaker.

– Pengenalan suara.

– Pemahaman bahasa natural

Natural Language:

– Memberi arti  pada kata-kata.

– Input dapat berupa suara atau dari keyboard.

Keuntungan:

– Mudah dipelajari dan diingat.

– Lebih kuat.

– Cepat, efisien (tidak selalu).

– Layar yang kecil.

Kekurangan:

– Belum dapat bekerja dengan baik.

– Mengasumsikan pengetahuan dari permasalahan.

– Membutuhkan keahlian pengetikan. Peningkatan tidak terlihat.

– Implementasi membutuhkan biaya yang mahal.

**EVALUASI**

Pendahuluan

* Adanya perdebatan tentang penilaian sebuah tampilan
* Ada yang mengatakan “BAGUS”, “SEDANG”, atau “JELEK”
* Adanya asumsi bahwa selama suatu software dapat digunakan, maka itu sudah cukup bagus
* Kegiatan evaluasi suatu software atau tampilan merupakan kegiatan yang dihindari karena akan menambah waktu pengembangan dan biaya
* Kegiatan evaluasi merupakan sesuatu yang sangat penting karena desainer dapat mengetahui apakah karyanya berguna dan diinginkan oleh user
* Evaluasi adalah sebuah proses yang secara sistematis mengumpulkan data yang menginformasikan kepada kita tentang pendapat seseorang atau sekelompok user mengenai pengalamannnya menggunakan sebuah produk untuk sebuah tugas tertentu dalam sebuah lingkungan tertentu
* Seorang user berkeinginan untuk menggunakan sebuah sistem yang mudah dipelajari, dan penggunaannya sedapat mungkin efektif, efisien, aman, dan memuaskan. Selain itu, sedapat mungkin menyenangkan, atraktif, menantang, dll

Mengapa Evaluasi dibutuhkan :

* Desainer tidak dapat berasumsi bahwa orang lain seperti dirinya, dan mengikuti design guidelines menjamin bahwa karyanya pasti bagus
* Evaluasi dibutuhkan untuk memeriksa apakah user dapat menggunakan produk tersebut dan menyukainya
* Evaluasi kepuasan penggunaan terhadap sebuah produk dapat dilakukan menggunakan kuesioner dan atau interview

Evaluasi merupakan test atas tingkat penggunaan dan fungsionalitas system.

Evaluasi dilakukan untuk memastikan kecocokan dengan permintaan/tujuan pengguna dan untuk melihat apakah hasil rancangan dengan proses uji coba system yang telah dibuat sesuai dengan user.
Proses evaluasi ini dikerjakan dalam satu fase proses perancangan tetapi melalu perancangan dengan prinsip life cycle dengan hasil dikembalikan untuk memodifikasi rancangan.

Kapan Evaluasi dilakukan

* Evaluasi dapat dilakukan pada:
	+ Selama proses pembuatan produk tersebut supaya selalu sama dengan yang diminta atau dibutuhkan oleh user. Proses ini biasa disebut formative evaluations
	+ Saat produk tersebut telah jadi yaitu melalui prototype
	+ Saat produk tersebut telah dipasarkan. Jika ada kekurangan atau perubahan kebutuhan user, maka produk tersebut bisa dibuatkan versi yang terbaru/upgrade, mis: program-program Windows, Winamp, dll. Evaluasi ini biasa disebut summative evaluations
* Evaluasi produk dapat dilakukan melalui riset pasar, baik melalui perorangan atau sekelompok user

Peradigma Evaluasi

* “Quick and dirty” evaluation
* Usability testing
* Field studies
* Predictive evaluation

“Quick and dirty” evaluation

Adalah umpan balik berupa keinginan dan yang disukai dari user atau konsultan yang disampaikan secara informal kepada desainer tentang produk yang dibuatnya

Evaluasi ini dapat dilakukan pada semua tahapan pembuatan produk dan penekanannya pada masukan yang cepat/sesingkat mungkin daripada temuan yang didokumentasikan secara hati-hati

Tujuan evaluasi

1. Melihat seberapa jauh system berfungsi
2. Melihat efek interface bagi pengguna
3. Mengidentifikasi problem khusus yang terjadi pada system

Jadi evaluasi dibedakan menjadi 2 yaitu :

1. Summative evaluation

Evaluasi yang dilakukan untuk menguji kesesuaian suatu produk yang sudah selesai yaitu mencapai standar yang telah ditentukan sebelumnya (ISO9000).

1. Formative evaluation

Evaluasi yang dilakukan selama desain untuk memastikan produk sesuai dengan yang diinginkan pengguna.

Tempat untuk melakukan evaluasi dilakukan di laboratorium dan lapangan/lokasi kerja pengguna system.

Waktu evaluasi dilakukan ketika muncul produk baru atau perbaikan dari produk sebelumnya.

Mengevaluasi perancangan

Evaluasi ini terjadi setelah proses perancangan

Secara ideal, evaluasi pertama dilakukan sebelum implementasi dimulai

Juka perancangan dievaluasi, kesalahan dapat dihindari karena perancangan dapat diperbaiki sebelumnya.

Cognitive Walkthrough

Tujuan evaluasi ini untuk melihat seberapa besar dukungan yang diberikan pada pengguna untuk mempelajari beberapa tugas yang diberikan.

Dalam pendekatan ini ada beberapa issue yang timbul yaitu:

1. Pengaruh apa yang timbul setelah tugas ini diberikan ke pengguna?
2. Proses cognitive apa yang tersedia?
3. Masalah pembelajaran apa yang seharusnya timbul?

Analisis difokuskan pada tujuan user dan pengetahuan.

Untuk melakukan evaluasi cognitive walkthrough membutuhkan informasi sebagai berikut:

1. Deskripsi dari suatu interface yang dibutuhkan itu sendiri
2. Deskripsi dari tugas termasuk usaha yang benar untuk melakukannya dan struktur tujuan untuk mendukungnya

Dengan informasi yang sudah didapatkan maka evaluator dapat melakukan langkah dari walkthrough yaitu:

1. Pilih tugas
2. Deskripsikan tujuan awal dari user
3. Lakukan kegiatan/aksi yang tepat
4. Analisa proses keputusan untuk setiap kegiatan

Heuristic Evaluation

Dikemukakan oleh Neilsen dan Molich, hamper sama dengan cognitive walkthrough tetapi sedikit terarah dan terstruktur.

Pada evaluasi ini, sekumpulan criteria usability atau heuristic diidentifikasikan dan perancangan dilaksanakan

Dalam system ini terdapat beberapa criteria yaitu:

1. Perilaku system dapat dipastikan
2. Perilaku system konsisten
3. Feedback tersedia
4. Kemampuan memori user tidak melebihi batas
5. Dialog merupakan orientasi tugas

Tujuan heuristic evaluation adalah untuk memperbaiki rancangan secara efektif

Evaluator melakukan evaluasi melalui kinerja dari serangkaian tugas dengan perancangan dan disesuaikan dengan criteria setiap tingkatan.

Jika kesalahan terdeteksi dapat ditinjau ulang untuk diperbaiki sebelum tahap implementasi.

Pendekatan ini tidak seluruhnya subyektif dengan menggunakan criteria khusus untuk merujuk evaluasi.

Review Based Evaluation

Evaluasi antara psikologi eksperimen dengan interekasi manusia dan computer menghasilkan hasil-hasil eksperimen yang baik dan pengalaman nyata.

Misalnya pada usability dari tipe menu yang berbeda, pemanggilan nama perintah dan pemilihan icon.

Dalam kenyataannya, hasil eksperimen ini tidak dapat dipastikan mempertahankan keadaan yang tetap.

Evaluator harus memilih data sevara hati-hati, menunjuk rancangan experiment yang dipilih, subyek masyarakat yang digunakan, analisa pelaksanaan dan asumsi yang dibuat.

Model Based Evaluation

Pendekatan evaluasi ini berguna untuk mengevaluasi perancangan dengan kombinasi spesifikasi perancangan dan ecvaluasi ke dalam kerangka kerja yang sama.

Contohnya: GOMS Model, Keystroke level model, dan design rationale.

Mengevaluasi implementasi

1. Evaluasi Eksperimen
2. Teknik Observasi
3. Teknik Query

Evaluasi Eksperimen

Evaluasi eksperimen merupakan evaluasi dengan pendekatan statistik dengan memilih hipotesis yang akan dicoba dan jumlah kondisi eksperimen.

Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam mendukung evaluasi eksperimen yaitu:

1. Subjek, siapa yang merepresentasikan.
2. Variable, sesuatu untuk dimodifikasi dan ukuran.
	1. Variabel independen
	2. Variabel dependen
3. Hipotesis, apa yang ingin ditunjukkan
4. Design eksperimental, bagaimana cara melakukannya

Dalam perancangan eksperimen terdiri dari:

1. Beetween-Groups (Randomized)

Tiap subject diberikan kondisi yang berbeda yakni kondisi eksperimental dan control.

Keuntungan perencanaan ini adalah setiap user menghasilkan satu kondisi.

Kerugiannya adalah dengan semakin banyak jumlah subyak yang tersedia akan menyebabkan hasilnya akan berkurang dan perbedaan antar setiap individu akan membuat bias hasil. Hal ini dapat diatasi dengan memilih dengan hati-hati subyek yang dipilih dan menjamin setiap kelompok di masyarakat terwakili.

1. Within-Groups

Setiap user akan menampilkan kondisi yang berbeda.

Jumah user yang tersedia lebih sedikit.

Pengaruh dari subyek lebih sedikit.

Teknik Observasi

Fungsi perangkat lunak yang digunakan pada teknik observasi yaitu :

1. Untuk membuat test
2. Membuat catatan kejadian penting yang diobservasi dari video proses testing
3. Membantu membuat umpan balik diagnostic mengenai masalah penggunaan system.

Jenis-jenis teknik observasi yaitu:

* 1. Think A Loud
	2. Protocol analysis
	3. Automatic protocol analysis tools
	4. Post-task walkthroughs

Teknik Query

1. Wawancara/interview
2. Kuesioner

Beberapa kuesioner yaitu :

1. General
2. Open-ended
3. Scalar
4. Multi-choice
5. Ranked

Pendekatan Evaluasi

Pendekatan evaluasi dibagi menjadi 3 yaitu:

1. Usability testing
2. Field study
3. Analytical evaluation

Memilih Metode Evaluasi

Ada 8 faktor yang membedakan teknik evaluasi yang berbeda yang membantu kita dalam memilih teknik evaluasi yang sesuai yaitu :

1. Tingkat siklus
2. Tingkat objektivitas dan subyektivitas
3. Jenis ukuran yang tersedia
4. Informasi yang tersedia
5. Kesiapan dari suatu respon
6. Tingkat gangguan yang tidak secara langsung
7. Sumber yang tersedia

Kesimpulan

1. Evaluasi merupakan test atas tingkat penggunaan dan fungsionalitas system
2. Jenis evaluasi dibedakan menjadi 2 yaitu summative dan formative
3. Faktor-faktoe eksperimen yaitu subject, variabel, hipotesis, dan desain eksperimental
4. Engumpulan data dibedakan menjadi 2 tipe yaitu wawancara dan kuesioner
5. Pendekatan evaluasi dbedakan menjadi 3 yaitu usability testing, field study dan analitycal evaluation.

Teknik-teknik Evaluasi

* Observing users
* Asking users their opinions
* Asking experts their opinions
* Testing user’s performance
* Modeling users’ task performance to predict the efficacy of a user interface

Hubungan Antara Paradigma dan Teknik Evaluasi

**“Quick and Dirty”**

Penting untuk melihat bagaimana user berperilaku dalam lingkungan aslinya

Diskusi dengan user dan user yang potensial, dalam suatu group atau group yang khusus

Untuk mendapatkan kritik tentang kegunaan sebuah prototype

-

-

**Teknik**

Observing users

Asking users

Asking experts

User testing

Modeling users’ task performance

**Usability Testing**

Melalui video dan catatan, dilakukan analisa untuk mengidentifikasi kesalahan, investigasi cara kerja software, atau menghitung kinerja waktu

Dengan menggunakan kuesioner kepuasan, maka dilakukan pengumpulan opini user. Interview kadang digunakan untuk mendapatkan opini yang lebih detail

-

Dilakukan di laboratorium

-

**Teknik**

Observing users

Asking users

Asking experts

User testing

Modeling users’ task performance

**Teknik**

Observing users

Asking users

Asking experts

User testing

Modeling users’ task performance

**Field Studies**

Dilakukan di lokasi manapun juga. Dalam studi etnografi, evaluator turut serta dalam lingkungan user

Evaluator dapat melakukan interview atau mendiskusikan apa yang dilihatnya kepada peserta.

-

-

-

**Teknik**

Observing users

Asking users

Asking experts

User testing

Modeling users’ task performance

**Predictives**

-

-

Seorang menggunakan patokannya dalam pembuatan desain untuk memprediksi kemanjuran sebuah tatap muka

-

Model yang digunakan untuk memprediksi kemanjuran sebuah tatap muka atau membandingkan kinerja waktu dengan versinya