

EVALUASI PADA INTERAKSI MANUSIA-KOMPUTER

Abstrak

Dewasa ini penggunaan komputer telah menyebar di segala bidang. Komputer digunakan oleh pemakai dari berbagai tingkatan pendidikan, pengalaman dan keahlian di bidang komputer. Dengan berbagai program aplikasi dan bahasa-bahasa pemrograman yang berkembang saat ini, desainer dapat mengembangkan suatu aplikasi yang bersifat user friendly, sehingga tidak hanya dipakai oleh orang yang ahli di bidang komputer tetapi juga dapat dipakai oleh orang awam.

Interaksi Manusia-Komputer lahir untuk memenuhi kebutuhan ini, yang dibahas adalah bagaimana cara membuat suatu sistem yang sesuai dengan kebutuhan, pengalaman dan kemahiran user.

Salah satu bagian dari Interaksi Manusia-Komputer adalah evaluasi. Evaluasi digunakan untuk menilai suatu sistem apakah telah mencapai suatu tujuan tertentu dan sesuai dengan kebutuhan user.

Kata kunci – Interaksi Manusia-Komputer, Interface, Usability, Evaluasi

I. Latar Belakang

Dalam berinteraksi dengan komputer, manusia dihadapkan dengan interface. Melalui interface inilah manusia dan komputer memberikan respon atas tindakan yang diterima. Disini terlihat bahwa keberhasilan manusia dalam berinteraksi dengan komputer sangatlah tergantung dari interface yang dibuat.

Lahirnya ilmu Interaksi Manusia-Komputer dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan sebuah interface yang dapat digunakan oleh semua orang dari berbagai tingkatan. Artinya bagaimana caranya mendesain suatu interface yang dapat digunakan oleh semua orang dengan tingkat kemampuan, pendidikan dan pengalaman yang berbeda. Tantangannya adalah bagaimana cara mengikuti

perkembangan teknologi komputer dan meningkatkan desain interface sistem komputer, sehingga dapat memaksimalkan fungsi sistem tersebut bagi user.

Interface yang user friendly adalah interface yang mudah digunakan, mudah dipelajari tanpa membutuhkan proses belajar yang banyak, bersifat intuitif (mudah ditebak). Maksudnya, user dapat dengan mudah mengetahui konsep yang ada dalam sistem tersebut. Dengan mengerti konsep tersebut, user akan dengan mudah mengoperasikan sistem. Untuk mengetahui apakah interface yang telah dibuat telah memenuhi kebutuhan user, dibutuhkan suatu metode evaluasi.

Untuk kalangan bisnis, Interaksi Manusia-Komputer digunakan untuk meningkatkan efisiensi kerja karyawan, sehingga produktifitas meningkat. Sedangkan latar belakang lain yang tidak kalah penting adalah keselamatan. Beberapa jenis sistem komputer dapat membahayakan jiwa user jika tidak mempunyai interface yang baik.

Komputer harus didesain sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan pemakainya. Norman memberikan dua kunci utama untuk membantu membuat desain interface yang baik, yaitu visibility dan affordance. Visibility berarti bahwa pengontrolan fungsi yang ada pada interface harus dapat dilihat dengan mapping yang baik dan Affordance artinya desain harus menggambarkan fungsionalnya.

Dalam membuat sebuah sistem, desainer harus mempertimbangkan interaksi yang terjadi antara user dan sistem. Pada peristiwa ledakan teknologi tahun 1970, user interface yang dikenal dengan Man-Machine Interface (MMI) menjadi perhatian penting bagi desainer dan peneliti. Moran mendefinisikan istilah ini sebagai 'aspek-aspek sistem yang mempunyai hubungan dengan user'.

II. Tujuan Interaksi Manusia-Komputer

Tujuan Interaksi Manusia-Komputer adalah menghasilkan sistem yang usable, aman, dan fungsional. Tujuan disini meliputi sistem yang efektif dan efisien. Sistem yang dimaksud bukanlah hanya software dan hardware saja, tetapi juga

lingkungan organisasi tempat user bekerja, tempat tinggal yang menggunakan dan dipengaruhi oleh komputer. Usability adalah kunci pokok Interaksi Manusia-Komputer yang berhubungan erat dengan cara membuat sistem yang mudah digunakan (ease to use) dan mudah dipelajari (easy to learning).

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan sistem yang usable, antara lain:

- Mengerti faktor-faktor yang menerangkan bagaimana user mengoperasikan dan menggunakan teknologi secara efektif (misalnya, faktor psikologi, ergonomi, pengorganisasian dan sosial).
- Pengembangan tool dan teknik yang membantu desainer memastikan bahwa sistem komputer sesuai dengan aktifitas user.
- Memperoleh interaksi yang efisiensi, efektif dan aman pada interaksi antara manusia dan komputer secara individu dan berkelompok.

Banyak pendapat para ahli berkaitan dengan masalah usability. Shaker mengukur usability dari faktor kemudahan untuk dipelajari, kemudahan untuk dioperasikan, fleksibilitas sistem dan apakah sistem dapat memberikan rasa nyaman bagi user pemakainya. Sedangkan Jordan mengukur usability melalui progres atau peningkatan unjuk kerja dari user setelah menggunakan interface dalam jangka waktu tertentu.

III. Konsep Interaksi Manusia-Komputer

Aturan Interaksi Manusia-Komputer pada desain sistem adalah meningkatkan kualitas interaksi antara manusia dan sistem komputer. Untuk mencapai hal ini, diperlukan pengetahuan tentang tujuan, kemampuan dan keterbatasan manusia, serta pengetahuan tentang kemampuan dan keterbatasan komputer. Selanjutnya, pengetahuan ini harus dihubungkan dengan pengertian tentang aspek-aspek sosial, organisasi, dan fisik lingkungan kerja user. Tantangan terbesar bagi system designer dan human factor specialist adalah mengetahui

bagaimana membuat transisi dari apa yang dapat dilakukan (functionality) menjadi bagaimana hal tersebut seharusnya dilakukan agar sesuai dengan kebutuhan user (usability) pada lingkungan kerja.

Selain itu pada tingkat fisik, harus dipilih input device (misalnya keyboard, mouse, pen, dan sebagainya) dan output device (misalnya video, speech, text, grafik, dan sebagainya) yang sesuai. Hal ini berarti juga memutuskan jenis interaksi yang terbaik (seperti form, natural language, multimedia, virtual reality). Di samping mengetahui karakteristik teknologi, perlu juga mengerti psikologi manusia dan karakteristik tertentu dari user, seperti keahlian dan umur.

ORGANIZATIONAL FACTORS Training, deskripsi pekerjaan, aturan yang berlaku		ENVIRONMENT FACTORS Suara, suhu udara, ventilasi dan pencahayaan
HEALTH AND SAFETY FACTORS Depresi, sakit kepala	Proses cognitive dan kemampuan THE USER Motivasi, kepuasan, kemampuan, kepribadian dan level user	COMFORT FACTORS Tempat duduk, tata letak
USER INTERFACE Input devices, output displays, dialogue structures, use of colour, icons, commands, graphics, natural language, 3-D, user support materials, multimedia		
TASK FACTORS Pengalokasian tugas, pelaksanaan, dan pengawasan proses pengerjaan Monitoring, skills, components		
CONSTRAINTS Biaya, staff, jadwal penyelesaian, peralatan, struktur bangunan		
SYSTEM FUNCTIONALITY Perangkat keras, perangkat lunak dan aplikasi		
PRODUCTIVITY FACTORS Meningkatkan output, kualitas, mengurangi biaya kesalahan Mengurangi peralatan, mengurangi waktu pengerjaan Meningkatkan kreatifitas dan inovasi untuk menghasilkan produk baru yang lebih berkualitas		

Gambar 1
Faktor-faktor dalam Interaksi Manusia-Komputer

IV. Metode-metode Evaluasi

Evaluasi adalah suatu teknik yang digunakan untuk menilai suatu desain dan mencoba suatu sistem apakah telah bekerja seperti yang diharapkan serta sesuai dengan kebutuhan user. Pada evaluasi, proses yang dilakukan adalah mengumpulkan data tentang usability desain atau sistem.

Evaluasi bukanlah suatu proses tunggal dalam sebuah proses desain, tetapi proses yang berulang kali terjadi dan hasilnya digunakan untuk memodifikasi desain tersebut. Proses evaluasi dilakukan berulang kali karena lebih mudah mengubah desain pada saat awal dari pada saat desain hampir selesai. Evaluasi tahap awal dilakukan untuk:

- Meramalkan usability produk
- Mengetahui apakah tim desain telah mengerti kebutuhan user dengan melihat bagaimana penggunaan sistem yang telah ada di tempat kerja.
- Mencoba ide-ide secara cepat dan informal.

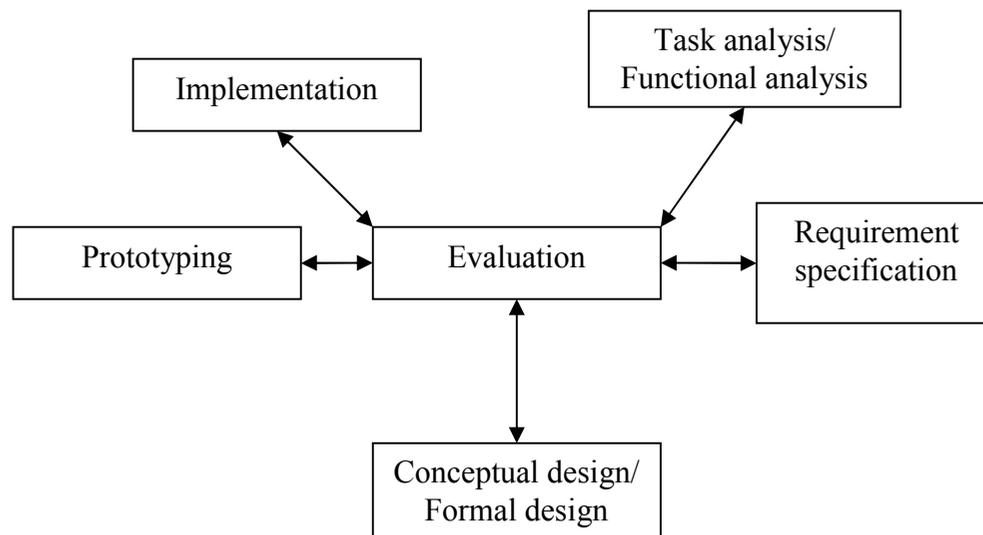
Sedangkan evaluasi pada tahap akhir dilakukan untuk:

- Mengetahui kesulitan user, sehingga produk dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan mereka.
- Meningkatkan kualitas produk.

Setiap aplikasi memerlukan evaluasi yang berbeda. Meskipun ada beberapa jenis evaluasi, batasan antar jenis tidaklah mengikat dan beberapa jenis dapat diterapkan pada tahap evaluasi lain. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam memilih evaluasi adalah:

- Karakteristik user yang turut dalam evaluasi, seperti pengalaman, umur, jenis kelamin, karakteristik psikologi dan fisik.
- Jenis kegiatan yang akan dilakukan user. Hal ini berkisar antara task yang diberikan dan dikendalikan evaluator sampai kegiatan yang ditentukan sendiri oleh user.
- Lingkungan evaluasi, yaitu di laboratorium atau di lingkungan kerja sebenarnya.

- Keadaan produk yang dievaluasi, seperti sekumpulan sketsa, prototype software, atau produk yang telah jadi.



Gambar 2
Star Life Cycle

Star life cycle adalah model untuk mempertimbangkan desain yang akan digunakan karena hal ini berkaitan erat dengan evaluasi. Pada gambar 2 (Hix dan Harston, 1993), evaluasi berfungsi sebagai pusat dan mendukung keseluruhan proses desain dengan memberi informasi kepada tim desain apakah desain tersebut telah sesuai dengan kebutuhan user (karakteristik user, kegiatan yang menggunakan sistem tersebut, lingkungan, dan teknologi yang mendukung).

Ada empat alasan mengapa diperlukan evaluasi.

- Mengetahui keadaan yang sesungguhnya
Hal ini meliputi bagaimana user menerapkan teknologi di tempat kerja dan kemungkinan desain dikembangkan agar sesuai dengan lingkungan kerja.

Kedua alasan tersebut sangat penting selama pengumpulan data dan selanjutnya untuk pengecekan apakah prototype software telah memenuhi kebutuhan user.

- Membandingkan desain

Ada beberapa keadaan mengapa desainer ingin membandingkan dua desain atau lebih. Pada tahap awal mereka berdebat tentang fungsi-fungsi utama dan bagaimana merepresentasikan di layar monitor. Untuk keadaan ini, desainer melakukan pengetesan yang bertujuan membandingkan dua desain atau lebih.

- Pencapaian target

Desainer mempunyai sebuah target dan tujuan mereka yaitu memastikan bahwa desain yang dibuat akan menghasilkan produk yang sesuai dengan target. Hal ini dilakukan agar produk yang dihasilkan paling tidak sebaik produk pesaing untuk jenis yang sama atau ketika melakukan upgrade dengan membuang atau memperbaiki beberapa bagian yang tidak disukai user pada versi sebelumnya.

- Penyesuaian dengan standart yang telah ditentukan

Prosedur pemeriksaan dilakukan untuk mengetahui apakah produk telah sesuai dengan standar yang ditentukan sebelumnya.

Dalam proses evaluasi ada beberapa tujuan yang ingin dicapai oleh evaluator. Tujuan-tujuan tersebut antara lain:

- Menilai jangkauan fungsional sistem

Fungsional sistem harus sesuai dengan kebutuhan task user. Desain suatu sistem diharapkan dapat mempermudah user melakukan suatu task. Hal ini mencakup semua fungsi yang tersedia dalam sistem, penjelasan tentang apa yang harus dilakukan user untuk mengerjakan suatu task, kesamaan kegunaan sistem dengan apa yang diharapkan user ketika mengerjakan suatu task, dan mengukur apa yang dilakukan user terhadap sistem untuk menilai efektifitas sistem dalam mendukung suatu task. Sebagai contoh, jika seorang karyawan biasanya mendapatkan file customer dengan kode pos, maka hal yang sama dapat dilakukan oleh sistem komputerisasi file.

- Menilai dampak interface terhadap user
Pengukuran dampak desain terhadap user meliputi beberapa aspek seperti seberapa mudah sistem tersebut dipelajari, usability, dan respon user atas sistem tersebut. Sebagai tambahan, yang tidak kalah penting adalah mengidentifikasi daerah-daerah yang terlalu membebani user, misalnya karena terlalu banyak informasi yang harus diingat.
- Mengidentifikasi masalah-masalah pada sistem
Tujuan terakhir ini meliputi aspek-aspek desain, seperti jika sistem tersebut telah digunakan sesuai dengan konteks yang benar tetap menimbulkan hasil-hasil yang tidak diinginkan atau menimbulkan kebingungan antar user. Hal ini berhubungan dengan fungsional dan usability desain, tergantung pada penyebab masalah.

V. Tempat Pelaksanaan Evaluasi

Ada dua tempat utama pelaksanaan evaluasi, yaitu di laboratorium atau di lingkungan kerja (*field*). Selain itu ada juga pengembangan dari *field studies* yang melibatkan user, sehingga user bukan hanya sebagai subyek eksperimen. Evaluasi ini disebut *participatory design* dan mempunyai jangkauan yang lebih luas dari pada evaluasi.

V.1 Laboratory Studies

Evaluasi jenis ini mempelajari kegunaan sistem di dalam laboratorium tanpa ada keterlibatan user. Kelemahan-kelemahan laboratory studies adalah:

- Untuk melakukan laboratory studies dibutuhkan perlengkapan yang cukup banyak yang tidak dapat tersedia di lapangan, seperti alat rekam audio visual yang canggih, komputer.

- Biasanya dalam pelaksanaan evaluasi jenis ini tidak akan ditemui gangguan yang biasa terjadi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dikhawatirkan keadaan yang terekam adalah keadaan yang tidak sesuai dengan kenyataan.

Meskipun dengan kelemahan-kelemahan diatas, dan kemungkinan hasil evaluasi yang tidak akurat, laboratory studies tetap diperlukan oleh keadaan dan sistem tertentu, seperti:

- Suatu sistem yang akan ditempatkan pada lokasi berbahaya (pangkalan luar angkasa).
- Pemanipulasian konteks untuk menemukan masalah atau mengobservasi procedure-procedure yang jarang digunakan.
- Perbandingan desain yang dibuat dengan desain alternatif.

V.2 Field Studies

Evaluasi ini melibatkan user dan dilakukan di lingkungan kerja user, sehingga sistem benar-benar bekerja pada keadaan yang sesungguhnya. Kelemahan field studies adalah adanya gangguan yang mungkin terjadi, seperti suara-suara yang tidak diinginkan dan tingkat gerakan yang tinggi. Dengan banyaknya gangguan yang mungkin terjadi, evaluasi jenis ini dapat merekam interaksi antara sistem dan user yang mungkin terlewat dalam laboratory studies. Meskipun field studies dilakukan dalam situasi nyata (di lingkungan user), kehadiran analyst dan alat rekam di lingkungan user sedikit banyak tetap akan mempengaruhi user dalam melakukan evaluasi.

Ada beberapa keadaan dimana eksperimen dalam laboratorium juga diperlukan. Dalam keadaan khusus, percobaan yang terkontrol lebih dapat menghasilkan interface yang terperinci. Sedangkan bila ditinjau dari sudut ekonomi, harus dipertimbangkan biaya yang dibutuhkan untuk membuat perlengkapan perekam di lapangan dan kemungkinan gangguan yang terjadi dalam situasi kerja sesungguhnya.

V.3 Participatory Design

Participatory design adalah desain yang berlangsung di tempat kerja suatu software dan dilakukan dengan bekerja sama dengan user. User bukan hanya subyek eksperimen tetapi sebagai anggota tim desain. User turut aktif dan keterlibatannya dipimpin oleh desainer. Hal ini terjadi karena user adalah orang yang ahli dalam konteks kerja dan suatu desain akan efektif dalam konteks tersebut jika sang ahli diijinkan berpartisipasi aktif dalam desain.

Ada tiga karakteristik dari participatory design, yaitu:

- Bertujuan meningkatkan kualitas lingkungan kerja dan task dengan memperkenalkan suatu desain. Hal ini membuat desain dan evaluasi *context* atau *work-oriented*, bukan *system-oriented*.
- User dilibatkan dalam tim desain dan dapat menyumbangkan ide pada setiap stage desain.
- Pendekatannya *iterative* (berkesinambungan). Desain adalah subyek evaluasi dan revisi pada tiap stage.

Participatory design terdiri dari metode-metode yang mempermudah penyampaian informasi antara user dan desainer. Metode-metode tersebut antara lain:

1) *Brainstorming*

Brainstorming melibatkan semua partisipan dalam pengumpulan ide untuk desain dan bersifat informal. Semua informasi yang disampaikan akan dikumpulkan dan kemudian disaring. Informasi tersebut akan digunakan sebagai masukan pada proses desain. Kualitas desain yang dihasilkan sangat tergantung dari semua inputan yang diterima ini.

2) *Storyboarding*

Storyboard dapat digunakan sebagai alat pendeskripsian kegiatan user sehari-hari, desain yang potensial, dan resiko yang akan terjadi. Alat ini dapat berupa papan yang berisi catatan semua kegiatan user.

3) *Workshops*

Workshops dapat digunakan untuk menambah pengetahuan yang tidak dimiliki oleh kedua partisipan dan memberikan pandangan yang lebih jelas tentang desain. Desainer dapat bertanya kepada user tentang lingkungan kerja tempat desain yang akan digunakan dan user dapat mengusulkan beberapa teknologi dan kemampuan desain tersebut, sehingga terbentuk dasar dari desain.

4) *Pencil and paper exercises*

Pada metode ini desain akan dibicarakan dan dievaluasi sesuai dengan perjanjian yang menyangkut batasan-batasan sumber daya. User dapat mencatat pengerjaan suatu task di kertas untuk menunjukkan perbedaan antara kebutuhan user dan desain yang diusulkan. *Exercise* ini adalah teknik yang sangat sederhana dan murah untuk dilakukan pada evaluasi tahap awal, karena desainer dapat mengetahui kebutuhan user tanpa menghabiskan banyak biaya.

VI. Metode Evaluasi

Ada beberapa metode evaluasi dalam interaksi manusia-komputer, antara lain observasi dan pengawasan, pengumpulan pendapat user, eksperimen dan benchmarking, interpretive evaluation dan predictive evaluation.

VI.1 Observasi dan Pengawasan

Observasi dan pengawasan dapat dilakukan secara informal di lapangan atau secara formal di dalam laboratorium. Tujuan dari metode ini adalah untuk mengetahui bagaimana user berinteraksi dengan sistem pada keadaan sesungguhnya. Ada beberapa jenis teknik pengumpulan dan penganalisaan data. Data dapat dikumpulkan dengan observasi langsung, yaitu observer membuat catatan atau menggunakan video untuk merekam. Selain itu dapat juga dilakukan pencatatan tentang interaksi dan penekanan keyboard yang kemudian

disinkronisasikan dengan rekaman video. Sedangkan cara penganalisaan data bergantung pada pertanyaan-pertanyaan yang ingin diajukan oleh evaluator.

VI.2 Mengumpulkan Pendapat User

Evaluator sebaiknya mengetahui pendapat user tentang teknologi yang digunakan. Jika user tidak menyukainya, teknologi tersebut akan sia-sia karena tidak akan digunakan. Dalam pemilihan teknologi sebaiknya juga dipikirkan apa akibatnya bagi kerja dan hidup user, sehingga teknologi dapat membuat kehidupan yang lebih baik dan membantu memecahkan masalah.

VI.3 Eksperimen dan Benchmarking

Pelaksanaan eksperimen laboratorium yang baik bukanlah suatu hal yang mudah karena membutuhkan hipotesis, variabel-variabel, dan statistik. Pengendalian semua variabel dalam suatu interaksi yang kompleks dan melibatkan manusia sangat sulit dilakukan dan terkadang nilainya masih diperdebatkan karena itu interaksi manusia-komputer mengembangkan suatu pendekatan yang salah satunya adalah benchmark (patokan/pendekatan). Benchmark diberikan kepada user pada keadaan *semi scientific*. Terkadang user bekerja dalam laboratorium usability yang dibuat khusus evaluasi ini.

VI.4 Interpretive Evaluation

Tujuan evaluasi ini adalah membantu desainer mengetahui bagaimana user menggunakan sistem pada lingkungan sesungguhnya dan bagaimana sistem berintegrasi dengan kegiatan yang lain. Data yang diperlukan dikumpulkan dalam keadaan informal dan natural dengan tujuan meminimalisasi gangguan terhadap user. Pengumpulan, penganalisaan, dan penginterpretasian data dapat juga dilakukan oleh user. Bentuk evaluasi yang menggunakan cara ini adalah *participative* dan *contextual evaluation*, serta *ethnography* – teknik yang berasal dari antropologi. Pada *ethnography*, evaluator cenderung untuk melibatkan diri

dalam lingkungan studi, serta dilakukan rekaman video dan audio. Pengumpulan data yang dilakukan tidak seformal benchmarking.

VI.5 Predictive Evaluation

Tujuan evaluasi ini adalah memperkirakan masalah-masalah yang dialami user ketika menggunakan sistem tanpa melakukan percobaan pada user. Hal ini dapat dengan menggunakan teknik pemodelan psikologi seperti analisa penekanan tombol atau meminta tenaga ahli memeriksa desain dan memperkirakan masalah-masalah yang biasanya dialami user. Teknik ini membutuhkan spesifikasi, contoh, atau low level prototype (prototype pada tahap paling akhir/detail). Tanpa adanya prototype ini, desainer tidak akan mengetahui masalah-masalah yang dihadapi user.

Tabel 1
Hubungan Atara Jenis-Jenis Evaluasi Dan Latar Belakang Evaluasi

	Observasi dan pengawasan	Pendapat user	Eksperimen dan benchmarking	Interpretive	Predictive
Pencapaian target	X	V	V		X
Mengetahui keadaan sesungguhnya	V	V		V	
Pembandingan desain	V	V	X		V
Penyesuaian standar			V		

Note: 'V' menandakan pilihan yang tepat, 'X' menandakan pilihan yang kurang tepat

Tabel 1 menunjukkan kemungkinan hubungan antara metode evaluasi dan latar belakang evaluasi. Pilihan yang tepat sangat bergantung pada pertanyaan yang diajukan dan pertimbangan logistik, seperti waktu, keahlian, jumlah user, perlengkapan. Biasanya metode yang digunakan lebih dari satu, sehingga hasil dari jenis data yang berlainan dapat diteliti untuk menghasilkan gambaran yang lebih

jelas tentang usability sistem. Misalnya, pendapat user seringkali diperlukan untuk mendukung hasil observasi dan pengawasan.

Tabel 2
Kelebihan dan Kekurangan Teknik-teknik Evaluasi

Metode	Kelebihan	Kekurangan
Observasi dan pengawasan	Dapat diaplikasikan secara luas, berfokus pada kesulitan yang ada	Dapat mempengaruhi kelakuan user
Pendapat user	Tidak membutuhkan biaya tinggi	Kemungkinan mendapat respon rendah
Eksperimen dan benchmarking	Menyediakan ukuran untuk mengarahkan desain	Mebutuhkan fasilitas yang mahal
Interpretive	Memperlihatkan apa yang sebenarnya terjadi di lapangan	Mebutuhkan keahlian sosiologi
Predictive	Kebanyakan form tidak membutuhkan sistem yang bekerja	Beberapa form mempunyai fokus luas

VII. Pilot Study

Perencanaan yang matang sangat diperlukan sebelum memulai mengumpulkan data. Tetapi bagaimanapun baiknya suatu rencana, evaluator tetap harus mengantisipasi segala kemungkinan yang dapat terjadi dengan *pilot study*. Pilot study adalah studi kecil yang dilakukan sebelum studi yang sesungguhnya dengan mencoba suatu teknik atau prosedur. Dengan pilot study, evaluator mempunyai kesempatan untuk memperbaiki kesalahan yang ada, sehingga tidak merusak penelitian yang sesungguhnya. Keuntungan pelaksanaan pilot study adalah:

- Studi utama dapat direncanakan lebih baik karena evaluator dapat melihat masalah-masalah apa yang muncul dalam pilot study dan memperbaikinya.
- Adanya kesempatan untuk mencoba suatu teknik, sehingga data yang dikumpulkan konsisten.
- Evaluator akan lebih merasa yakin dengan metodenya.

Misalnya, seorang evaluator akan membagi-bagikan questioner sebanyak 600 lembar. Sebelum dilakukan hal itu, questioner dicoba dibagikan kepada 30 orang. Dari hasil pilot study akan diketahui apakah questioner tersebut telah dibuat dengan baik atau tidak. Jika ternyata responden tidak dapat menjawab satu atau dua pertanyaan penting, questioner tersebut dapat diperbaiki kembali tanpa menimbulkan kerugian besar seperti jika questioner tersebut langsung dibagikan kepada 600 orang.

VIII. Pertimbangan Praktis Pemilihan Metode Evaluasi

Beberapa syarat penting yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan metode evaluasi, yaitu:

- Tidak adanya peralatan khusus untuk evaluasi, seperti video recorder atau alat untuk mencatat interaksi user.
- Kurangnya keahlian khusus untuk mendesain eksperimen, menganalisa statistik kompleks, atau mengerjakan ethnographic.
- Akses ke user (jika diperlukan) dan sistem. Misalnya, tidak adanya akses ke software interface (tidak dapat dilakukan evaluasi yang melibatkan perubahan pada interface) dan user yang diperlukan dalam proses evaluasi.

Persyaratan-persyaratan tersebut diatas kebanyakan berhubungan dengan keterbatasan biaya.

Selain persyaratan-persyaratan itu, ada dua kriteria lain yang juga perlu dipertimbangkan :

- Kriteria teknis, yang berhubungan dengan detail penggunaan metode evaluasi, jenis informasi yang dihasilkan, dan cara pengumpulan informasi. Kriteria teknis yang dimaksud adalah:
 - **Validity**

Validity adalah ukuran yang menentukan apakah metode evaluasi yang digunakan memenuhi tujuan evaluasi.

➤ Reliability

Reliability atau konsistensi dari proses pengukuran sangatlah penting. Metode evaluasi yang dapat diandalkan adalah yang dapat menghasilkan hasil yang sama pada tempat terpisah dengan keadaan yang sama. Eksperimen yang didesain dengan baik dan mempunyai pengawasan terhadap task, mempunyai tingkat *reliability* tinggi. Sedangkan evaluasi *observational* cenderung mempunyai tingkat *reliability* lebih rendah.

➤ Penyimpangan

Pelaksanaan teknik evaluasi memungkinkan terjadi penyimpangan pada pengumpulan dan analisis data, serta pada pengurangan data yang terjadi dalam proses analisis. Secara umum, ada dua sumber utama terjadinya penyimpangan, yaitu:

✓ Penyeleksian data yang dikumpulkan

Penyeleksian data berfokus pada aspek tertentu dari informasi yang ada dan dapat mengubah keseluruhan proses evaluasi. Misalnya, pendapat dari *expert user* yang digunakan pada *expert review* dapat menimbulkan penyimpangan karena pengalaman dan pengetahuan yang telah didapatkan sebelumnya.

✓ Manipulasi keadaan evaluasi

User dan evaluator juga dapat memanipulasi evaluasi. Misalnya, pengaruh kecil dapat mengakibatkan user memberikan respon tertentu saat respon user diharapkan (protokol verbal dan wawancara). User dapat juga merespon seperti yang telah direncanakan dan memberikan kesan yang salah, sehingga respon terhadap questioner tidak mencerminkan pendapat yang sesungguhnya.

- Ruang lingkup informasi yang dibutuhkan, yang berhubungan dengan relevansi data yang dikumpulkan.

Ada dua hal yang harus dipertimbangkan, yaitu batasan informasi hasil evaluasi dan kemungkinan hasil evaluasi dapat digunakan pada keadaan lain.

- *Ecological validity* evaluasi.

Ecological validity adalah tempat evaluasi dilakukan dan tingkat pengaruh evaluasi pada hasilnya. Tingkat pengaruh yang terjadi bergantung pada tingkat gangguan pada kerja user dan pengawasan terhadap task user yang dilakukan evaluator. Saat ini juga sedang dikembangkan cara kerja dimana desainer dan user bekerja sama, sehingga kebutuhan dan pendapat user dapat dipertimbangkan dalam proses pengembangan.

IX. Kesimpulan

Kesimpulan yang diambil adalah sebagai berikut:

1. Evaluasi digunakan untuk mengevaluasi desain yang dibuat, baik pada tahap awal, prototype sistem atau sistem yang telah jadi yang siap digunakan user.
2. Beberapa metode evaluasi dalam interaksi manusia-komputer, antara lain observasi dan pengawasan, mengumpulkan pendapat user, eksperimen dan benchmarking, interpretive evaluation dan predictive evaluation. Semuanya itu bisa dilakukan di dalam laboratorium atau di lingkungan kerja user. Teknik-teknik tersebut dapat digabungkan untuk mengevaluasi suatu sistem agar diperoleh hasil yang optimal.

Referensi

1. Dix, A., Finlay, J., Abowd, G., and Beale, R. 1993, Human-Computer Interaction, Prentice Hall, New York.
2. Shneiderman, B. 1998, Designing the User Interface, Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 3 rd edition, Addison-Wesley, Reading-MA.
3. Preece, Jenny 1994. Human-Computer Interaction, Addison-Wesley, Wokingham.