

Desain yang Berpusat pada Pengguna

Yogi Andaru 2017051062 B, Muhammad Febrian Hasibuan 2017051033 A

1. Pendahuluan

Desain objek sehari-hari tidak selalu intuitif dan terkadang membuat pengguna frustrasi dan tidak dapat menyelesaikan tugas sederhana. Berapa banyak dari kita yang membeli VCR yang sulit digunakan dan kehilangan rekaman acara favorit kita karena salah membaca instruksinya atau harus menunggu jam berdentang pukul 12:00 karena kita tidak tahu cara menghentikannya? Apakah kita harus tahan dengan proyek seperti itu? Apakah tidak mungkin merancang sistem yang lebih ramah pengguna? Desain yang berpusat pada pengguna (UCD) adalah istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan proses desain di mana pengguna akhir memengaruhi bagaimana desain dibuat. Ini adalah filosofi yang luas dan metode yang berbeda. Ada berbagai cara pengguna berinteraksi dengan UCD, tetapi konsep pentingnya adalah pengguna terlibat dalam satu atau lain cara. Misalnya, beberapa jenis UCD menanyakan kebutuhan pengguna dan melibatkan mereka pada titik-titik tertentu selama proses desain; biasanya selama pengumpulan persyaratan dan pengujian kegunaan. Di ujung lain spektrum adalah metode UCD, di mana pengguna memiliki pengaruh besar pada desain, bekerja sebagai mitra dengan desainer selama proses desain.

Istilah desain yang berpusat pada pengguna berasal dari laboratorium penelitian Donald Norman di University of California, San Diego (UCSD) pada 1980-an, dan mulai digunakan secara luas setelah publikasi buku yang ditulis bersama, *Desain Sistem yang Berpusat pada Pengguna: Perspektif Baru interaksi manusia-komputer* (Norman & Draper, 1986). Norman mengembangkan konsep UCD lebih lanjut dalam bukunya *The Psychology Of Everyday Things (POET)* (Norman, 1988). Di POET, dia mengenali kebutuhan dan minat pengguna dan berfokus pada kegunaan desain. Ini menawarkan empat tip dasar tentang seperti apa desain seharusnya :

- I. Permudah buat memilih tindakan apa yg mungkin dilakukan setiap waktu.
- II. Jadikan hal-hal terlihat, termasuk contoh konseptual sistem, tindakan cara lain, dan yang akan terjadi tindakan.
- III. Permudah buat mengevaluasi status sistem ketika ini.
- IV. Ikuti pemetaan alami antara niat serta tindakan yang diperlukan; antaratindakan serta akibat yg dihasilkan; dan antara isu yang terlihat dan interpretasi keadaan sistem. (Norman, 1988, hal.188)

Rekomendasi ini menempatkan pengguna di pusat proyek. Peran perancang adalah memfasilitasi tugas pengguna dan memastikan bahwa pengguna dapat menggunakan produk sebagaimana dimaksud dan belajar menggunakannya dengan sedikit usaha. Norman mencatat bahwa manual yang panjang, rumit, dan tidak dapat dipahami yang disertakan dengan produk tidak berpusat pada pengguna. Ia menyarankan agar produk tersebut disertai dengan brosur kecil yang dapat dibaca dengan sangat cepat dan terkait dengan pengetahuan pengguna tentang dunia.

Memberitahu desainer bahwa produk harus intuitif tidaklah cukup; Beberapa prinsip desain diperlukan untuk memandu desain. Berikut hal yang sangat penting untuk memfasilitasi tugas desainer:

- 1) gunakan pengetahuan pada dunia serta pengetahuan di ketua. dengan menciptakan model konseptual, tulis manual yang mudah dipahami serta yg ditulis sebelum desain diimplementasikan.
- 2) Menyederhanakan struktur tugas. Pastikan buat tidak membebani memori jangka pendek, atau memori jangka panjang pengguna. homogen-homogen pengguna mampu mengingat lima hal sekaligus. Pastikan tugas konsisten dan berikan donasi mental buat memudahkan

pengambilan gosip berasal memori jangka panjang. Pastikan pengguna mempunyai kendali atas tugas tersebut.

- 3) buat semuanya terlihat: menjembatani jurang eksekusi serta evaluasi.
Pengguna harus dapat mengetahui penggunaan suatu objek dengan melihat tombol atau perangkat yang tepat buat menjalankan suatu operasi.
- 4) Lakukan pemetaan dengan sah. salah satu cara buat membentuk sesuatu dapat dimengerti artinya dengan menggunakan grafik.
- 5) Mengeksplorasi kekuatan hambatan, baik alami maupun sintesis, agar pengguna merasa bahwa ada satu hal yang wajib dilakukan.
- 6) Desain buat kesalahan. Rencanakan kemungkinankesalahan yg dapat didesain, menggunakan cara ini pengguna akan diizinkan opsi pemulihan asal kemungkinan kesalahan yang didesain.
- 7) waktu semuanya gagal, standarkan. buat baku internasional
Jika sesuatu tidak dapat dibuat tanpa pemetaan yang sewenang-wenang (Norman, 1988, p.189-201).

Pada tahun 1987 Ben Shneiderman mengartikulasikan seperangkat prinsip serupa dalam bentuk delapan aturan emas (Shneiderman, 1987). Kemudian Jakob Nielsen mengadaptasi dan mempopulerkan konsep dasar yang sama ini untuk menghasilkan heuristik untuk rekayasa kegunaan (Nielsen, 1993, 2001). Pekerjaan Norman menekankan kebutuhan untuk sepenuhnya mengeksplorasi kebutuhan dan keinginan pengguna dan tujuan penggunaan produk. Kebutuhan untuk melibatkan pengguna yang sebenarnya, seringkali di lingkungan di mana mereka akan menggunakan produk yang sedang dirancang, merupakan evolusi alami dalam bidang desain yang berpusat pada pengguna. Pengguna menjadi bagian sentral dari proses pengembangan. Keterlibatan mereka mengarah pada

produk yang lebih efektif, efisien dan lebih aman serta berkontribusi pada penerimaan dan kesuksesan produk (Preece, Rogers, & Sharp, 2002).

2. Cara Melibatkan User dalam desain

Penting untuk memikirkan dengan hati-hati tentang siapa pengguna dan bagaimana melibatkan pengguna dalam proses desain. Jelas pengguna adalah orang-orang yang akan menggunakan produk akhir atau artefak untuk menyelesaikan tugas atau tujuan. Tapi ada pengguna lain juga. Orang yang mengelola pengguna juga memiliki kebutuhan dan harapan. Bagaimana dengan orang-orang yang terpengaruh oleh penggunaan artefak atau menggunakan produk dan/atau layanan artefak? Bukankah kebutuhan dan harapan mereka harus dipertimbangkan dalam proses desain? Eason (1987) mengidentifikasi tiga jenis pengguna: primer, sekunder, dan tersier. Pengguna utama adalah orang-orang yang benar-benar menggunakan artefak; pengguna sekunder adalah mereka yang sesekali akan menggunakan artefak atau mereka yang menggunakannya melalui perantara; dan pengguna tersier adalah orang-orang yang akan terpengaruh oleh penggunaan artefak atau membuat keputusan tentang pembeliannya. Desain produk yang sukses harus memperhitungkan berbagai pemangku kepentingan artefak. Tidak semua orang yang merupakan pemangku kepentingan perlu diwakili dalam tim desain, tetapi pengaruh artefak terhadap mereka harus dipertimbangkan (Preece, et. al, 2002).

Setelah pemangku kepentingan diidentifikasi dan penyelidikan menyeluruh atas kebutuhan mereka telah dilakukan dengan melakukan tugas dan analisis kebutuhan, desainer dapat mengembangkan solusi desain alternatif untuk dievaluasi oleh pengguna. Solusi desain ini dapat berupa gambar kertas dan pensil sederhana pada tahap awal proses. Mendengarkan pengguna mendiskusikan desain alternatif dapat memperkuat pemahaman desainer tentang tujuan yang dimaksudkan dari artefak dan dapat memberikan informasi yang tidak keluar dari wawancara awal, observasi, dan analisis kebutuhan. Seiring dengan berjalannya siklus desain, prototipe (versi terbatas dari produk/artefak) dapat diproduksi dan diuji oleh pengguna. Pada titik ini, desainer harus

memperhatikan evaluasi oleh pengguna karena mereka akan membantu mengidentifikasi kriteria kegunaan terukur. Kriteria kegunaan terukur mengatasi masalah yang terkait dengan efektivitas, efisiensi, keamanan, utilitas, kemampuan belajar, dan daya ingat (berapa lama waktu yang diperlukan untuk mengingat untuk melakukan tugas yang paling umum) dari produk/artefak dan kepuasan subjektif pengguna terhadapnya. Anda dapat melihat betapa sulitnya desainer mengetahui atau membayangkan semua kriteria kegunaan yang penting bagi pengguna. Hanya melalui umpan balik yang dikumpulkan dalam proses iteratif interaktif yang melibatkan pengguna, produk dapat disempurnakan. Tabel 1 menyarankan cara untuk melibatkan pengguna dalam desain dan pengembangan produk/artefak (Preece, et. al, 2002).

kemampuan belajar dan daya ingat (berapa lama waktu yang diperlukan untuk mengingat untuk melakukan tugas yang paling umum) dari produk/artefak dan kepuasan subjektif pengguna terhadapnya. Anda dapat melihat betapa sulitnya desainer mengetahui atau membayangkan semua kriteria kegunaan yang penting bagi pengguna. Hanya melalui umpan balik yang dikumpulkan dalam proses iteratif interaktif yang melibatkan pengguna, produk dapat disempurnakan. Tabel 1 menyarankan cara untuk melibatkan pengguna dalam desain dan pengembangan produk/artefak (Preece, et. al, 2002). kemampuan belajar dan daya ingat (berapa lama waktu yang diperlukan untuk mengingat untuk melakukan tugas yang paling umum) dari produk/artefak dan kepuasan subjektif pengguna terhadapnya. Anda dapat melihat betapa sulitnya desainer mengetahui atau membayangkan semua kriteria kegunaan yang penting bagi pengguna. Hanya melalui umpan balik yang dikumpulkan dalam proses iteratif interaktif yang melibatkan pengguna, produk dapat disempurnakan. Tabel 1 menyarankan cara untuk melibatkan pengguna dalam desain dan pengembangan produk/artefak (Preece, et. al, 2002).

<u>Teknik</u>	<u>Tujuan</u>	<u>Tahap Siklus Desain</u>
<u>Latar Belakang Wawancara dan kuesioner</u>	<u>Mengumpulkan data yang berkaitan dengan kebutuhan dan harapan pengguna; evaluasi desain alternatif, prototipe dan artefak akhir</u>	<u>Di awal proyek desain</u>
<u>Urutan wawancara kerja dan kuesioner</u>	<u>Mengumpulkan data terkait urutan pekerjaan yang akan dilakukan dengan artefak</u>	<u>Di awal siklus desain</u>
<u>Grup fokus</u>	<u>Sertakan berbagai pemangku kepentingan untuk membahas masalah dan persyaratan</u>	<u>Di awal siklus desain</u>
<u>Observasi di tempat</u>	<u>Mengumpulkan informasi mengenai lingkungan di mana artefak akan digunakan</u>	<u>Di awal siklus desain</u>
<u>Role Playing, walkthrough, dan simulasi</u>	<u>Evaluasi desain alternatif dan mendapatkan informasi tambahan tentang kebutuhan dan harapan pengguna; prototipe evaluasi</u>	<u>Titik awal dan pertengahan dalam siklus desain</u>
<u>Pengujian kegunaan</u>	<u>Mengumpulkan data kuantitas yang terkait dengan kriteria kegunaan terukur</u>	<u>Tahap akhir dari siklus desain</u>
<u>Wawancara dan kuesioner</u>	<u>Mengumpulkan data kualitatif terkait kepuasan pengguna terhadap artefak</u>	<u>Tahap akhir dari siklus desain</u>

2.1 Pengujian Kegunaan

- Pengujian kegunaan, menurut Dumas & Redish (1993), bertujuan untuk mencapai lima tujuan berikut, untuk:
- meningkatkan kegunaan produk
- melibatkan pengguna nyata dalam pengujian
- memberikan tugas nyata kepada pengguna untuk diselesaikan
- memungkinkan penguji untuk mengamati dan merekam tindakan para peserta
- memungkinkan penguji menganalisis data yang diperoleh dan membuat perubahan yang sesuai

Pengujian kegunaan berfokus pada kebutuhan pengguna, menggunakan pengukuran empiris, dan desain iteratif (Nielsen, 1994). Dumas & Reddish (1993) menekankan bahwa perancang sistem interaktif sekarang menyadari bahwa banyak uji coba harus dilakukan sebelum merilis produk apa pun ke publik. Sebuah sistem interaktif seperti sebuah drama, di mana latihan ekstensif diharapkan terutama menjelang malam pembukaan (Shneiderman, 1998). Secara historis pengujian kegunaan dilakukan di laboratorium kegunaan yang dikelola oleh orang-orang yang ahli dalam desain dan pengujian antarmuka pengguna dan ini masih dipraktikkan di perusahaan besar seperti Microsoft dan IBM.

Laboratorium ini dilengkapi dengan area yang memungkinkan para desainer mengamati penguji tanpa diketahui. Namun,

Sebelum implementasi produk, maket kertas dari tampilan layar dapat diuji untuk menilai kata-kata dan tata letak. Banyak teknik yang digunakan dalam pengujian kegunaan, termasuk:

- *Berpikir kerasteknik* di mana pengguna diminta untuk mengartikulasikan semua langkah tindakannya.
- *Rekaman videosangat* berharga untuk meninjau apa yang dilakukan peserta, dan untuk menunjukkan desainer di mana masalah dalam desain mereka (Shneiderman, 1998, p. 131).
- *Wawancara dan kuesioner kepuasan pengguna* memungkinkan desainer untuk mengevaluasi suka dan tidak suka pengguna tentang desain dan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang masalah apa pun. Biasanya pengujian mengharuskan pengguna biasa untuk melakukan tugas standar biasa di lingkungan tugas biasa sehingga data berikut dapat dikumpulkan:
 - Saatnya bagi pengguna untuk mempelajari fungsi tertentu
 - Kecepatan kinerja tugas
 - Jenis dan tingkat kesalahan oleh pengguna
 - Retensi pengguna atas perintah dari waktu ke waktu
 - Kepuasan pengguna subyektif (Shneiderman, 1998, p. 135).

Setelah produk dirilis, juga disarankan agar evaluasi dilanjutkan. Metode evaluasi yang paling sering digunakan adalah wawancara dan kelompok fokus. Keduanya memberikan informasi berharga tentang kepuasan pengguna dan masalah apa pun dengan fungsionalitas yang mungkin perlu dipikirkan ulang. Pencatatan data juga dapat dilakukan.

2.2 Variasi pada pengujian kegunaan

Pengujian kegunaan memiliki keterbatasan; itu tidak mencakup semua fitur antarmuka; itu berlangsung selama beberapa jam di laboratorium dan oleh

karena itu sulit untuk memastikan bagaimana kinerja produk selama beberapa minggu atau bulan di lingkungan nyata (Shneiderman, 1998). Selain itu, jumlah peserta yang sedikit jarang mewakili keseluruhan populasi (Rubin, 1994).

Mayhew (1999) menunjukkan bahwa siklus hidup rekayasa kegunaan menyediakan pendekatan lengkap untuk mengembangkan antarmuka yang mencakup tiga fase pengujian iteratif. Evaluasi tingkat pertama adalah evaluasi model konseptual iteratif, dirancang untuk mendapatkan umpan balik sebelum kode apa pun dikembangkan. Pengujian kegunaan formal sering digunakan pada tahap ini. Untuk setiap iterasi, harus ada antara tiga sampai sepuluh pengguna, pengujian harus dilakukan di tempat kerja, dan instruksi minimal harus diberikan untuk menguji kemudahan belajar. Tahap pengujian selanjutnya harus dilakukan setelah prototipe dikodekan untuk mendapatkan umpan balik awal tentang kegunaannya. Prinsip-prinsip evaluasi yang sama yang digunakan dalam evaluasi tingkat pertama digunakan di sini, kecuali pada tingkat kedua ini prototipe telah selesai, sementara di tingkat pertama maket kertas digunakan. Fase pengujian ketiga terjadi setelah antarmuka siap, dan tujuannya adalah untuk mengevaluasi produk akhir terhadap tujuan kegunaan yang ditetapkan pada awal pengembangan.

Pengujian kegunaan situs web juga mengambil pendekatan yang berpusat pada pengguna, di mana perancang berkonsentrasi pada kebutuhan pengguna (Norman, 1988). Direkomendasikan agar pengujian kegunaan dimulai saat prototipe kertas telah dibuat, dan dilanjutkan saat antarmuka dikodekan, namun pada kenyataannya sebagian besar situs Web tidak diuji sebelum implementasi. Biasanya pengujian dilakukan dengan pengguna dan dengan pakar melalui ulasan pakar. Pakar dapat mengomentari masalah kegunaan sementara pengguna dapat menunjukkan masalah kecil yang terkait dengan tugas (Lazar, 2001). Dianjurkan untuk melibatkan pengguna dari audiens target dan mengikuti prosedur yang sama seperti untuk menguji aplikasi perangkat lunak. Pengujian dapat dilakukan di laboratorium, di tempat kerja atau di rumah dengan desainer mengamati interaksi pengguna dengan sistem.

Salah satu masalah pengujian kegunaan adalah biayanya yang mahal, yang mendorong pengembangan teknik pengujian alternatif, yang paling terkenal di antaranya adalah pengujian kegunaan heuristik dan diskonto (Nielsen, 1993). Dalam evaluasi heuristik, pakar memeriksa aplikasi atau situs web yang dipandu oleh heuristik tingkat tinggi seperti 'kurangi beban pada memori jangka pendek', dan berdasarkan pengetahuan mereka tentang populasi pengguna target, mereka mengidentifikasi masalah dengan desain. Evaluasi kegunaan diskon memberikan variasi pada tema ini di mana klaimnya adalah bahwa 3-5 pengulas mengidentifikasi sekitar 80% masalah kegunaan. Biaya rendah dari pendekatan ini membuat mereka menarik bagi pengembang tetapi ada kekhawatiran tentang kemanjurannya (untuk pembahasan lebih lengkap lihat Preece et al., 2002).

3. Daftar Pustaka

- Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2002). Interaction design: Beyond human-computer interaction. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Rubin, J. (1994). Handbook of usability testing. New York: Wiley.
- Shneiderman, B. (1998). Designing the user interface: Strategies for effective human-computer interaction (3rd ed.). Reading, MA: Addison-Wesley.
- Tudor, L. G. (1993). A participatory design technique for high-level task analysis, critique and redesign: The CARD method. Paper presented at the Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society, Seattle.
- Dicks, R. S. (2002). Mis-usability: On the uses and misuses of usability testing. Paper presented at the Annual ACM Conference on Systems Documentation, Toronto, Ontario, Canada.
- Dumas, J. S., & Redish, J. C. (1993). A Practical guide to usability testing. Norwood, NJ: Ablex.
- Eason, K. (1987) Information technology and organizational change. London: Taylor and Francis.
- Ehn, P. (1989). Word-oriented design of computer artifacts (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ehn, P., & Kyng, M. (1991). Cardboard computers: Mocking-it-up or hands-on the future. In J. Grenbaum & M. Kyng (Eds.), Design at work. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gould, J. D., & Lewis, C. (1985). Designing for usability: Key principles and what think. Communications of the ACM, 28(3), 300-311.
- Kuhn, S. (1996). Design for people at work. In T. Winograd (Ed.), Bringing design to software.