Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan *User-Centered Design* (UCD) sebagai kerangka metodologis untuk merancang dan mengembangkan antarmuka aplikasi PinjamAja yang berfokus pada kebutuhan dan pengalaman pengguna. UCD dipilih karena pendekatan ini menempatkan pengguna sebagai pusat dari setiap tahap pengembangan, mulai dari pemahaman konteks penggunaan hingga evaluasi desain akhir.

Proses metodologi ini divisualisasikan dalam bentuk flowchart yang terdiri dari empat tahapan utama: Understand Context of Use, Specify User Requirements, Design Solutions, dan Evaluate Against Requirements. Setiap tahapan dirancang secara iteratif agar hasil akhir yang diperoleh benar-benar sesuai dengan kebutuhan calon pengguna. Adapun alur lengkap proses penelitian ini dapat dilihat pada Gambar dibawah:

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

Gambar 1. Alur penelitian

1. pendekatan penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan User-Centered Design (UCD), sebuah metodologi perancangan yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari seluruh proses pengembangan sistem. Pendekatan ini dipilih karena mampu menggali kebutuhan, preferensi, dan hambatan pengguna secara mendalam, sehingga menghasilkan antarmuka yang efektif, efisien, dan menyenangkan untuk digunakan.

Menurut ISO 9241-210, UCD adalah pendekatan yang memastikan bahwa desain dan pengembangan sistem interaktif berfokus pada pengguna, dengan melibatkan mereka secara aktif dalam setiap tahap proses desain . Pendekatan ini telah terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Dalam konteks aplikasi PinjamAja, pendekatan UCD dianggap paling sesuai untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun benar-benar menjawab kebutuhan pengguna dalam menyewa dan meminjam barang secara digital. Proses ini melibatkan empat tahapan utama yaitu: Understand Context of Use, Specify User Requirements, Design Solutions, dan Evaluate Against Requirements.

1. Metode *User-Centered Design*

Metode UCD memiliki 4 tahapan utama yaitu:

1. Understand Context of Use

Tahap pertama dalam pendekatan User-Centered Design (UCD) adalah memahami konteks penggunaan (understand context of use), yang berfokus pada identifikasi mendalam terhadap siapa pengguna utama aplikasi, tujuan mereka dalam menggunakan sistem, serta kendala atau batasan yang memengaruhi interaksi mereka dengan antarmuka digital. Menurut ISO 9241-210 (2010), tahap ini sangat krusial karena memastikan bahwa sistem yang dikembangkan benar-benar relevan dengan kebutuhan nyata serta karakteristik pengguna secara spesifik.

Pada tahap pemahaman konteks dalam penelitian ini, terdapat beberapa langkah penting yang dilakukan peneliti untuk mengidentifikasi kebutuhan dan karakteristik calon pengguna aplikasi PinjamAja. Langkah pertama adalah pengumpulan data, yang dilakukan dengan dua metode, yaitu survei menggunakan kuesioner melalui Google Form dan wawancara semi-terstruktur secara langsung kepada calon pengguna. Teknik ini digunakan untuk menggali informasi mendalam mengenai kebutuhan, preferensi, serta tantangan yang dihadapi calon pengguna dalam proses sewa dan menyewa barang. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis dan dituangkan ke dalam bentuk *user persona*, *empathy map*, dan laporan riset pengguna, yang berfungsi sebagai dasar dalam merancang desain antarmuka pada tahap selanjutnya.

1. Specify User Requirements

Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi kebutuhan calon pengguna terhadap aplikasi PinjamAja berdasarkan data yang telah diperoleh dari tahap pemahaman konteks penggunaan. Data yang dikumpulkan melalui survei dan wawancara dianalisis untuk merumuskan kebutuhan-kebutuhan utama pengguna, baik dari sisi fungsi aplikasi maupun aspek non-fungsional seperti kemudahan penggunaan dan keamanan. Proses identifikasi ini menghasilkan dokumen analisis kebutuhan yang memuat daftar kebutuhan pengguna, spesifikasi fungsional dan non-fungsional, serta skala prioritas fitur yang perlu dikembangkan terlebih dahulu. Selain itu, pada tahap ini peneliti juga mulai menyusun low-fidelity wireframe sebagai representasi awal dari struktur antarmuka aplikasi, yang akan menjadi dasar dalam proses perancangan desain pada tahap selanjutnya.

1. Design Solutions

Pada tahap Design Solutions, peneliti mulai mengembangkan rancangan antarmuka berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna dari tahap sebelumnya. Rancangan awal dimulai dari low-fidelity wireframe yang telah disusun, kemudian dikembangkan menjadi high-fidelity wireframe dan interactive prototype untuk memberikan gambaran visual yang lebih realistis mengenai tampilan dan alur interaksi dalam aplikasi PinjamAja. Dalam proses perancangan ini, peneliti menggunakan tools desain antarmuka Figma karena kemampuannya dalam mendukung kolaborasi, konsistensi visual, serta kemudahan dalam membuat prototyping. Hasil dari tahap ini adalah rancangan antarmuka final dalam bentuk high-fidelity design dan prototype yang siap digunakan untuk proses evaluasi usability pada tahap berikutnya.

1. Evaluate Against Requirements

Tahap terakhir dalam pendekatan User-Centered Design (UCD) adalah *Evaluate Against Requirements*. Pada tahap ini, peneliti melakukan evaluasi terhadap hasil rancangan *user interface* dan *user experient* guna menilai sejauh mana desain yang telah dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi sebelumnya. Evaluasi ini penting untuk mengidentifikasi kelemahan, kesalahan usability, dan peluang perbaikan sebelum sistem benar-benar diimplementasikan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode heuristic evaluation yang mengacu pada sepuluh prinsip heuristik dari Jakob Nielsen sebagai acuan untuk menguji kecakapan desain.

Evaluasi dilakukan dengan menggunakan kuisioner berbasis Google Form yang disebarkan kepada calon pengguna aplikasi PinjamAja. Dalam kuisioner tersebut, pengguna diminta untuk menilai rancangan antarmuka berdasarkan sepuluh prinsip heuristik dari Jakob Nielsen yang telah diperbarui oleh Nielsen Norman Group (2024), yaitu:

* + 1. *Visibility of System Status*: Sistem harus selalu memberi tahu pengguna tentang apa yang sedang terjadi, melalui umpan balik yang tepat waktu.
    2. *Match Between System and the Real World*: Antarmuka harus menggunakan bahasa dan konsep yang akrab bagi pengguna, bukan istilah teknis, serta mengikuti logika dunia nyata.
    3. User Control and Freedom: Pengguna harus dapat dengan mudah membatalkan atau mengulang tindakan, terutama saat terjadi kesalahan, seperti tombol undo/redo.
    4. Consistency and Standards: Antarmuka harus konsisten dalam penggunaan elemen desain, istilah, dan fungsi agar pengguna tidak perlu menebak atau belajar ulang.
    5. Error Prevention: Lebih baik mencegah kesalahan terjadi daripada hanya memberikan pesan kesalahan. Sistem harus dirancang untuk meminimalkan kemungkinan kesalahan.
    6. Recognition Rather Than Recall: Kurangi beban memori pengguna dengan membuat objek, tindakan, dan opsi mudah dikenali daripada harus diingat.
    7. Flexibility and Efficiency of Use: Desain harus dapat menyesuaikan baik untuk pengguna pemula maupun ahli, misalnya melalui pintasan keyboard atau fitur lanjutan.
    8. Aesthetic and Minimalist Design: Antarmuka harus bersih dan sederhana. Informasi yang tidak relevan hanya akan mengganggu dan memperlambat pengguna.
    9. Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors: Pesan kesalahan harus jelas, menunjukkan masalahnya, dan menawarkan solusi yang memungkinkan pengguna untuk memperbaiki dengan mudah.
    10. Help and Documentation: Meskipun sistem sebaiknya dapat digunakan tanpa dokumentasi, tetap penting menyediakan bantuan yang mudah dicari dan fokus pada tugas pengguna.

Setiap prinsip digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana prototipe mendukung pengalaman pengguna yang optimal, serta menghindari potensi kesalahan interaksi. Metode ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh umpan balik langsung dari perspektif pengguna terhadap prototipe yang telah dikembangkan. Hasil dari evaluasi ini berupa temuan masalah usability (usability findings), rekomendasi perbaikan desain, dan dokumentasi tingkat keparahan masalah (severity rating), yang kemudian menjadi dasar untuk iterasi dan penyempurnaan desain antarmuka aplikasi.

Refrensi   
ISO 9241-210:2010. Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems. International Organization for Standardization.

Zaman, B., Nayottami, I. B., & Hariyanti, E. (2024). Evaluation and Interface Redesign Using the User Centered Design (UCD) Method on the Kampus Kita Tendik Application. J-Icon: Jurnal Komputer dan Informatika, 12(1). <https://doi.org/10.35508/jicon.v12i1.13287>

Nielsen, J. (2024). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. Nielsen Norman Group. https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics