

Perancangan User Experience Aplikasi Android Konsultasi Skripsi dengan Metode User Centered Design

Rahmat Alif Akbari^{a*}, Dedy Kurniawan^{b*}

^aSistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya, rahmatlif.id@gmail.com, dedykurniawan@unsri.ac.id

Submitted: 23-05-2023, Reviewed: 30-05-2023, Accepted 29-06-2023
<https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i3.834>

Abstract

This research aims to design an Android application prototype using the User-Centered Design method, with a focus on evaluation through usability testing. The urgency of this research is driven by the importance of providing optimal user experiences in the development of Android applications, particularly in the context of thesis consultation applications, with the goal of enhancing user satisfaction and supporting business growth. The User-Centered Design method is employed as the primary approach in this research, involving steps such as user data collection, analysis, and iterative design based on user feedback. Usability testing is conducted through testing with users, aiming to identify issues and difficulties encountered by users while using the application. The usability testing process involved 5 participants, and the average test score obtained was 87.3. This test score indicates a very good level of usability. The results of this research are expected to provide valuable guidance for application developers in enhancing user experiences and better meeting user needs, ultimately achieving higher success.

Keywords: User Centered Design, Usability Testing, User Experience.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang prototipe aplikasi Android menggunakan metode User-Centered Design, dengan fokus pada evaluasi melalui usability testing. Urgensi penelitian ini didorong oleh pentingnya memberikan pengalaman pengguna yang optimal dalam pengembangan aplikasi Android, terutama pada aplikasi konsultasi skripsi, dengan tujuan meningkatkan kepuasan pengguna dan mendukung pertumbuhan bisnis. Metode User-Centered Design digunakan sebagai pendekatan utama dalam penelitian ini, dengan langkah-langkah seperti pengumpulan data pengguna, analisis, dan solusi desain berdasarkan umpan balik pengguna. Evaluasi usability testing dilakukan melalui pengujian dengan pengguna, dengan tujuan mengidentifikasi masalah dan kesulitan yang dihadapi pengguna dalam menggunakan aplikasi. Proses evaluasi usability testing melibatkan 5 responden dan didapat hasil skor rata-rata pengujian sebesar 87,3. Hasil skor pengujian ini termasuk kedalam tingkatan sangat bagus. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan berharga bagi pengembang aplikasi dalam meningkatkan pengalaman pengguna dan memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih baik, sehingga mencapai kesuksesan yang lebih tinggi.

Keywords: User Centered Design, Pengujian Usability, User Experience

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



PENDAHULUAN

Universitas Sriwijaya memiliki sistem bimbingan yang bagus, namun hal ini masih dapat ditingkatkan lagi agar dapat meminimalisir *human error* pada saat pencatatan hasil konsultasi maupun penyimpanan kartu konsultasi. Hal ini membuat perlunya upaya perbaikan untuk meningkatkan kualitas bimbingan skripsi di Universitas Sriwijaya dengan tujuan mahasiswa dapat dengan mudah mencatat, menyimpan dan menyerahkan kartu konsultasi skripsi mereka.

Pencatatan yang masih menggunakan metode manual dapat menyebabkan kehilangan, kerusakan dan menyulitkan pencarian catatan jika suatu saat diperlukan. Pekerjaan-pekerjaan yang masih dilakukan secara manual ada bagusnya ditingkatkan lagi dengan memanfaatkan sistem komputerisasi. Sebuah Sistem yang terkomputerisasi dapat

menyelesaikan pekerjaan lebih efisien dan efektif dibandingkan menggunakan metode manual [3].

Salah satu contoh sistem komputerisasi adalah aplikasi. Sebuah aplikasi yang berkualitas tidak hanya sekadar menyajikan informasi, tetapi juga disesuaikan dengan prinsip-prinsip desain antarmuka yang optimal agar pengguna dapat menggunakannya dengan lancar. Oleh karena itu, dalam pengembangan aplikasi yang ramah pengguna, merupakan keharusan bagi para praktisi untuk memberikan perhatian yang cukup pada desain antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna (UI/UX) [2].

Permasalahan umum yang sering dihadapi dalam sistem terkomputerisasi adalah adanya antarmuka yang sulit dipahami oleh pengguna. Dampaknya adalah pengguna merasa tidak puas dan cenderung meninggalkan aplikasi tersebut. Keadaan

ini disebabkan oleh kurangnya keterlibatan pengguna dalam proses perancangan antarmuka aplikasi, sehingga kebutuhan pengguna tidak terpenuhi [3]. Setiap individu yang terlibat dalam pembuatan aplikasi harus memiliki pemahaman yang mendalam mengenai kebutuhan pengguna agar dapat menghasilkan aplikasi yang sesuai. Aplikasi yang berkualitas tidak hanya fokus pada desain, kode, dan fungsionalitasnya, tetapi juga memiliki kemampuan untuk terus berupaya memahami kebutuhan pengguna [4].

Metode *User Centered Design* (UCD) adalah pendekatan yang digunakan secara iteratif untuk merancang antarmuka dengan menekankan pada kegunaan, karakteristik pengguna, lingkungan, tugas, dan alur kerja dalam proses perancangan [5]. metode pendekatan ini digunakan guna memastikan bahwa sistem yang dihasilkan bersifat intuitif dan ramah pengguna [6].

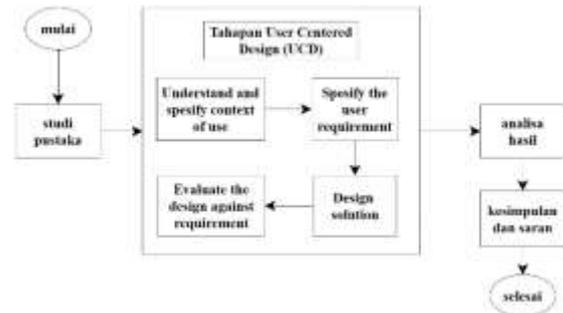
Untuk mengetahui keefektifan dari UCD, digunakan pengujian *Usability* yang merupakan pengamatan terukur terhadap perilaku pengguna saat mereka menggunakan produk. Pendekatan ini memiliki sifat ilmiah dengan mengutamakan metrik, pengukuran, dan data untuk membuktikan asumsi dengan tujuan utama untuk mengukur efektivitas fitur atau rangkaian fitur dalam aplikasi Anda terhadap pengguna aplikasi. [4].

Usability juga merupakan topik yang sangat penting dalam pengalaman pengguna (UX) pada aplikasi, mengingat pentingnya mengembangkan aplikasi yang mudah digunakan. Hal ini telah diidentifikasi sebagai salah satu faktor yang dapat menentukan kualitas UX pada aplikasi. *Usability* dapat secara khusus mengindikasikan sejauh mana kinerja pengguna saat menggunakan aplikasi untuk mencapai tujuan. [7]

Berdasarkan penjelasan di atas, dari studi ini menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) dengan tujuan untuk mendapatkan kebutuhan pengguna terhadap UI/UX dan metode evaluasinya menggunakan pengujian *usability* untuk mengetahui apakah penggunaan UCD sudah menjawab permasalahan pengguna. Proses analisis dan perancangan pada UCD bertujuan untuk menyesuaikan desain aplikasi dengan standar yang ada, serta mempertimbangkan pengalaman, kebutuhan, dan karakteristik pengguna agar pengguna dapat dengan mudah menggunakan aplikasi tersebut.

METODE PENELITIAN

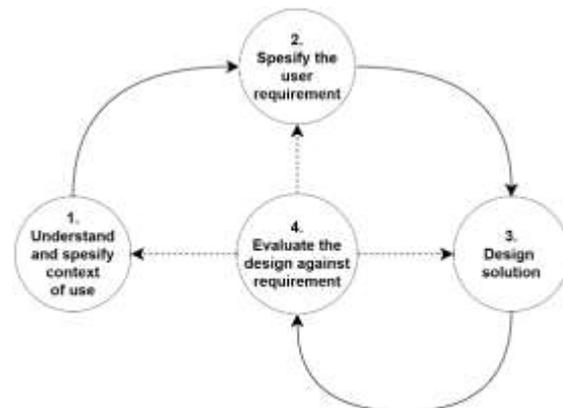
2.1. Skema Alur Penelitian



Gambar 1. Metode Penelitian

Gambar 1 menunjukkan tahapan dari penelitian yang dilakukan, dengan fokus pada penerapan metode *user centered design* dalam proses penelitian sebagai alur utama.

Tahap awal melibatkan studi pustaka, di mana dilakukan eksplorasi dan pengumpulan sumber daya yang relevan dengan topik yang dibahas. Sumber-sumber ini berisi data dan informasi yang mendukung proses yang sedang berlangsung.



Gambar 2. Tahapan pada metode UCD

Lalu pada tahap selanjutnya adalah perancangan antar muka dengan metode UCD. Dimulai dengan *understand and specify context of use* yang terdiri dari pembagian kuisisioner kebutuhan, pembuatan persona pengguna, dan pembuatan *storyboard*. Lalu pada tahap *specify the user requirement* dilakukan penentuan kebutuhan pengguna sesuai dengan data yang sudah didapat dari tahap sebelumnya dengan membuat diagram afinitas untuk mengelompokkan masalah dan solusi. Tahapan *design solution* merupakan implementasi kebutuhan yang ada menjadi sesuatu yang nyata agar pengguna dapat menilai solusi tersebut. Pembuatan desain pada tahap ini terdiri dari diagram *user flow*, *low fidelity prototype* dan *high fidelity prototype*. Tahapan terakhir dari metode UCD

adalah *evaluate the design against requirement*. Menurut [8] Pada tahap ini, dilakukan evaluasi terhadap desain yang telah dibangun dengan tujuan untuk memastikan bahwa desain tersebut telah memenuhi kebutuhan pengguna. Metode yang dipakai pada tahap ini adalah pengujian *usability* menggunakan aplikasi Maze untuk mengetahui skor total dari efektifitas dan efisiensi desain. Langkah berikutnya adalah menganalisa hasil pengujian yang telah dilakukan, di mana proses analisis ini akan menguraikan temuan dari penelitian tersebut. Proses analisis hasil dilakukan untuk memperoleh pemahaman tentang hasil yang telah diperoleh serta mengidentifikasi kekurangan yang ada. Di akhir tahap penyimpulan jawaban atas masalah penelitian sesuai dengan temuan yang telah dilakukan akan dilakukan.

2.2 Pengumpulan Data

Untuk memperoleh hasil analisis yang akurat, penting untuk mengumpulkan data dan informasi yang relevan untuk mendukung penelitian ini. Berikut adalah metode yang digunakan untuk pengumpulan data dan informasi dalam penelitian ini

Dalam penelitian ini, dilakukan wawancara kepada mahasiswa di Universitas Sriwijaya dengan tujuan untuk memahami kondisi dan permasalahan yang ada. Wawancara dilakukan dengan harapan mendapatkan informasi yang lebih terperinci tentang situasi dan masalah yang relevan. Data dari wawancara ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dalam penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Memahami Dan Menspesifikasi Konteks Penggunaan Produk

Dalam tahapan analisa kebutuhan dan perancangan Ada beberapa langkah yang harus dilaksanakan, yaitu membuat pesona pengguna, *storyboard*, dan diagram afinitas dari aplikasi yang dikembangkan.

Pengidentifikasi stakeholder dan pengguna dilakukan untuk memahami individu atau kelompok yang akan berinteraksi dengan aplikasi tersebut nantinya. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi berikut merupakan tabel yang memberikan rincian mengenai identifikasi stakeholder dan pengguna nantinya.

Tabel 1. Identifikasi Stakeholder dan Pengguna

| Identifikasi Stakeholder dan pengguna | Identifikasi Stakeholder dan pengguna | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| | Pengguna | Deskripsi |
| | Mahasiswa | Mahasiswa merupakan pengguna yang akan menggunakan aplikasi untuk mencatat hasil konsultasi skripsi. |

Persona pengguna dibuat setelah mengetahui stakeholder dan pengguna.



Gambar 3. Pesona Pengguna Naufal Algifary



Gambar 4. Pesona Pengguna Agung Kusuma



Gambar 5. Pesona Pengguna Umik Kalsum

3.3. Solusi Desain

Di tahap ini dilakukan perancangan desain prototipe dari aplikasi kartu konsultasi Terdapat serangkaian langkah yang perlu dilakukan di tahap implementasi desain solusi, yaitu pembuatan diagram *user flow*, pembuatan *low fidelity prototype* dan pembuatan *high fidelity prototype* yang dibuat untuk memberikan desain solusi dari aplikasi yang dikembangkan.



Gambar 11. Diagram User Flow Buat Catatan dan Konversi Catatan ke bentuk PDF

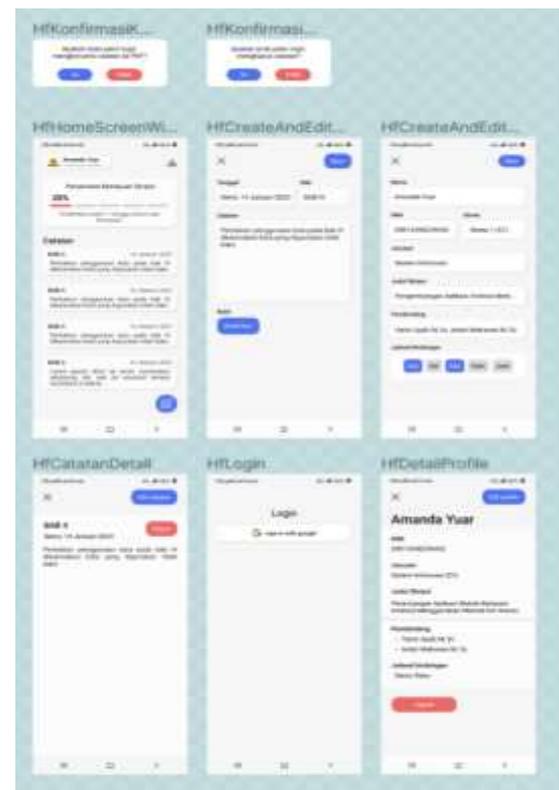
Diagram *user flow* juga akan memudahkan developer karena dapat meninjau alur aplikasi tanpa harus bergantung pada memori[6]. Dengan menggunakan diagram *user flow* pembuatan prototipe akan lebih mudah karena alur sistem sudah dirancang sebelumnya.

Model awal dengan tingkat ketepatan yang rendah, atau disebut juga *low-fidelity prototype*, adalah metode yang digunakan untuk mensimulasikan kebutuhan dari suatu sistem dan memberikan pengalaman pada pengguna sehingga mereka dapat berinteraksi dengan sistem saat kebutuhan tersebut benar-benar diimplementasikan [9].



Gambar 12. Low Fidelity Prototype dari Aplikasi

Pada prototipe *low fidelity* terdapat 7 bagian, yaitu bagian halaman utama, detail profil, edit profile, membuat catatan, detail catatan, login.



Gambar 13. High Fidelity Prototype dari Aplikasi

Prototipe *hi-fi* memiliki tingkat ketelitian yang tinggi karena memberikan gambaran yang lebih terperinci tentang sistem dibandingkan dengan prototipe *low-fi*. Selain itu, prototipe *hi-fi* juga memberikan pengalaman yang hampir serupa dengan produk final kepada pengguna, sehingga membantu mereka dalam mengevaluasi potensi penggunaan produk di tempat kerja mereka. Dengan demikian, prototipe *hi-fi* sangat berperan dalam memberikan informasi yang lebih lengkap dan memfasilitasi penilaian pengguna terhadap kemungkinan penggunaan produk [10].

Terdapat 8 bagian pada prototipe *high fidelity*, yaitu halaman login yang tampil pada saat pengguna pertama kali membuka aplikasi, halaman utama, halaman detail profile yang berisi informasi

mahasiswa, halaman edit profile yang digunakan untuk mengubah data mahasiswa, halaman detail catatan yang digunakan untuk melihat informasi rinci catatan, halaman edit catatan yang digunakan untuk mengubah catatan dan menambah catatan, *dialog box* konfirmasi penghapusan catatan dan *dialog box* konfirmasi mengkonversi catatan ke dalam bentuk PDF.

3.4. Evaluasi Desain Produk

Setelah menyelesaikan proses perancangan desain, langkah berikutnya adalah proses pengujian. Pengujian dilakukan menggunakan metode pengujian usability menggunakan aplikasi Maze. Pengujian dilakukan pada 5 orang responden karena menurut [4] ia menulis bahwa Jakob Nielsen, seorang usability expert ternama mengemukakan bahwa dengan minimal kritik dari 5 orang partisipan sudah dapat memberikan dampak terbaik. Hal ini dikarenakan sebagian besar error dapat ditemukan oleh 5 partisipan pertama. Tujuan utama dari pengujian usability adalah demi meningkatkan usability dari suatu produk. Tujuan lainnya ialah untuk mengembangkan proses dari produk sesuai dengan tujuannya.

Setiap peserta diwajibkan untuk menyelesaikan tugas yang telah disiapkan dalam aplikasi Maze. Hasil dari penyelesaian tugas ini akan mencakup tingkat kesalahan klik, rata-rata durasi, rata-rata keberhasilan, dan skor usability. Untuk mendapatkan hasil analisa skor usability, Maze menghitung skornya menggunakan rumus Mission Usability Score (MIUS) dan Maze Usability Score (MAUS). Hasil analisa akan dijadikan total skor yang dinamai Maze Usability Score (MAUS) dengan detail skor sebagai berikut, yaitu 0-50 bertingkat rendah, 50-80 bertingkat menengah, dan 80-100 bertingkat tinggi.

Tabel 2. Task dan Skor Hasil Analisa Maze

| Task dan Skor Hasil Analisa Maze | Task dan Skor Hasil Analisa Maze | |
|----------------------------------|------------------------------------|-------------|
| | Nama Task | Skor |
| | Melakukan login | 100 |
| | Mengubah detail pengguna | 79 |
| | Menambah catatan | 80 |
| | Mengubah detail catatan | 85 |
| | Menghapus catatan | 100 |
| | Mengkonversi catatan ke bentuk PDF | 80 |
| | Total rata-rata | 87,3 |

Berdasarkan tabel 2 diatas, rata-rata skor Maze Usability Score (MAUS) adalah 87,3 yang termasuk sangat bagus. Skor yang mencapai nilai tinggi menggambarkan kemudahan pengguna dalam menggunakan produk dari segi tampilan dan

pengalaman pengguna. Prototipe juga dibuat berdasarkan kebutuhan dan keinginan pengguna akhir.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini, peneliti menyimpulkan bahwa perancangan user experience Aplikasi ini telah dikembangkan dengan mempertimbangkan kebutuhan dan preferensi pengguna dan dapat menjadi panduan bagi pengembang dalam menciptakan aplikasi yang fungsional, dan dapat meningkatkan pengalaman pengguna, serta memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih baik, sehingga mencapai kesuksesan yang lebih tinggi. Hasil dari Pengujian usability mendukung hal ini, dengan nilai UT dari setiap tugas yang diberikan, yaitu melakukan login sebesar 100, mengubah detail pengguna sebesar 79, menambah catatan sebesar 80, mengubah detail catatan sebesar 85, menghapus catatan sebesar 100, dan mengkonversi catatan ke bentuk pdf sebesar 80. Total rata-rata skor usability yang didapat adalah 94.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini berhasil dilaksanakan secara efektif dan tanpa kendala berkat kerjasama dari berbagai pihak yang turut berkontribusi. Saya ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada Bapak Dedy Kurniawan, M.Sc selaku dosen pembimbing, dan semua individu yang memberikan bantuan dalam penelitian ini sehingga dapat mencapai kesuksesan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Ekasari, "Perancangan Aplikasi Pengelolaan Arsip Dinamis Berbasis Java," *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika*, vol. 01, no. 3, 2020, Accessed: Jan. 30, 2023. [Online]. Available: <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2391997&val=22856&title=Perancangan%20Aplikasi%20Pengelolaan%20Arsip%20Dinamis%20Berbasis%20Java>
- [2] A. , L. Kusumaningrum, M. F. Dewanto, and J. tri, A. Harjanta, "Rancang Bangun Aplikasi Doremi sebagai Pengenalan Alat Musik Berbasis Android dengan Metode User Centered Design," vol. 2, no. 1, pp. 13–18, 2020, Accessed: Jan. 30, 2023. [Online]. Available: <https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/JINRPL/article/download/2771/pdf>
- [3] W. D. Pratama and A. Arifin, "Implementasi User Centered Design(UCD) pada Mobile App ASN Memayu," 2022.
- [4] T. Lowdermilk, *User-Centered Design: A Developer's Guide to Building User-Friendly Applications*. O'Reilly Media, Inc, 2013.
- [5] M. R. Chautie, M. R. Sanjaya, E. Lestari, and B. W. Putra, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Dengan Pendekatan User Centered Design," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 2, pp. 132–140, Apr. 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i2.792.

- [6] V. Davidavičienė, J. Raudeliūnienė, and R. Viršilaitė, "Evaluation of user experience in augmented reality mobile applications," *Journal of Business Economics and Management*, vol. 22, no. 2, 2021, doi: 10.3846/jbem.2020.13999.
- [7] K. C. Brata and A. H. Brata, "User experience improvement of japanese language mobile learning application through mental model and A/B testing," *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, vol. 10, no. 3, 2020, doi: 10.11591/ijece.v10i3.pp2659-2667.
- [8] M. Mahyudin and M. R. Sanjaya, "Pemanfaatan Metode User Centered Design Pada Aplikasi E-Rapor Berbasis Website Di SDN 11 Rantau Bayur," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 2, pp. 113–119, Apr. 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i2.788.
- [9] M. Wik, "Using the Wizard-of-Oz technique in requirements engineering processes: A trial in a tourism context," 2015.
- [10] A. Mugisha, A. Babic, P. Wakholi, and T. Tylleskär, "High-Fidelity Prototyping for Mobile Electronic Data Collection Forms Through Design and User Evaluation," *JMIR Hum Factors*, vol. 6, no. 1, p. e11852, Mar. 2019, doi: 10.2196/11852.