

PERANCANGAN APLIKASI MOBILE PEMANTAUAN DAN KONSULTASI MAHASISWA MENGUNAKAN METODE USER-CENTERED DESIGN

Alvian Bastian¹, Ika Puspita², Muh. Ramadhan Basir³, Andi Arma Gansa⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Ujung Pandang

email: ¹alvianbastian@poliupg.ac.id, ²ikapuspita@poliupg.ac.id, ³ramadhanbasir33@gmail.com, ⁴dasarkode44@gmail.com

Abstract -- As an effort to optimize consulting media in assisting tertiary institutions in detecting student problems and supporting government programs in overcoming the 3 great sins of the world of education. The purpose of this study is to design an application program as an interactive medium in monitoring student problems as well as a media for consultation in assisting Academic Advisors. The application design method used uses the user-centered design (UCD) method to produce a prototype as an overview of the mobile application that is made. The advantages of using the user-centered design (UCD) method are better user experience, reliable solutions, reduced risk of errors, higher levels of user satisfaction, better innovation, and reduced chances of application failure. The designed application consists of 6 modules, namely application login, user profile, student conversation, list of student problems, student information, and detection of student problems. Based on the assessment of the design of the application, it was found that 85% of respondents considered the application prototype to be very good.

Abstrak -- Sebagai upaya dalam optimalisasi media konsultasi dalam membantu Perguruan Tinggi dalam mendeteksi permasalahan mahasiswanya serta mendukung program pemerintah dalam mengatasi 3 dosa besar dunia pendidikan. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang program aplikasi sebagai media interaktif dalam memantau permasalahan mahasiswa sekaligus sebagai media konsultasi dalam membantu Dosen Pembimbing Akademik (PA). Metode perancangan aplikasi yang digunakan menggunakan metode user-centered design (UCD) sampai menghasilkan prototype sebagai gambaran aplikasi mobile yang dibuat. Kelebihan menggunakan metode user-centered design (UCD) adalah pengalaman pengguna yang lebih baik, solusi yang dapat dipercaya, mereduksi resiko kesalahan, tingkat kepuasan pengguna yang lebih tinggi, inovasi lebih baik, serta mengurangi peluang aplikasi gagal. Aplikasi yang dirancang terdiri dari 6 modul yaitu login aplikasi, profil pengguna, percakapan mahasiswa, daftar permasalahan mahasiswa, informasi mahasiswa, dan deteksi permasalahan mahasiswa. Berdasarkan penilaian terhadap perancangan terhadap aplikasi didapatkan hasil 85% responden menganggap prototype aplikasi sangat baik.

Kata kunci : media konsultasi, mahasiswa, user-centered design

I. PENDAHULUAN

Mencerdaskan kehidupan bangsa serta memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan penerapan nilai humaniora serta kebudayaan dan pemberdayaan bangsa Indonesia yang berkelanjutan menjadi amanah bagi satuan penyelenggaraan pendidikan tinggi di Indonesia. Pendidikan Tinggi memiliki strategis dalam mendidik calon pemimpin bangsa serta dapat memberdayakan sumber daya manusia secara berkesinambungan dan mewujudkan sivitas akademik yang berakhlak mulia.

Dalam mendidik calon pemimpin bangsa, Perguruan Tinggi diharapkan mampu menghantarkan mahasiswanya untuk mencapai kesuksesan akademik, karir yang cemerlang, serta memiliki kehidupan sosial kemasyarakatan yang baik. Untuk dapat menghantarkan pada kesuksesan akademik, mahasiswa memerlukan peran Dosen Pembimbing Akademik (PA) yang menjadi penghubung antara mahasiswa dengan perguruan tinggi karena keberhasilan perguruan tinggi didasari pada keberhasilan mahasiswanya.

Permasalahan yang dihadapi mahasiswa membutuhkan peran dari Dosen PA baik permasalahan akademik maupun non akademik. Akan tetapi, beberapa mahasiswa enggan melakukan konsultasi dengan Dosen PA-nya karena kurangnya intensitas pertemuan maupun kerahasiaan yang tidak terjaga [1]. Bahkan beberapa permasalahan yang besar seperti perundungan, kekerasan seksual, dan intoleransi yang disebut oleh Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Mendikbud Ristek) Nadiem Makarim sebagai 3 dosa besar dunia pendidikan sulit untuk diungkapkan oleh korbannya karena merasa tidak aman dan nyaman dalam mengungkapkannya. Disisi lain, Dosen PA harus tetap melakukan pemantauan sebagai deteksi dini untuk menemukan permasalahan yang dihadapi mahasiswanya. Sehingga diperlukan solusi alternatif dengan merancang aplikasi dalam memberikan layanan konsultasi yang optimal.

Untuk mengoptimalkan layanan konsultasi mahasiswa beberapa penelitian telah dilakukan oleh [1] yang membuat media interaktif untuk layanan konsultasi mahasiswa dengan Dosen PA secara *online* untuk mengurangi kontak langsung dengan mahasiswa. Akan tetapi, penelitian ini belum mencakup pemantauan permasalahan mahasiswa. Pengembangan media konsultasi juga dilakukan oleh [2] yang membuat media aplikasi untuk konsultasi penyintas kekerasan seksual. Aplikasi ini lebih dikhususkan untuk penyintas kekerasan seksual bukan untuk permasalahan pada mahasiswa.

Keluaran dari penelitian ini adalah *prototype* aplikasi *mobile* yang dibangun dengan menggunakan metode *user-centered design (UCD)*. Metode UCD merupakan pendekatan dalam perancangan aplikasi dimana pengguna sebagai pusat perhatian. Tujuannya adalah untuk memahami kebutuhan, preferensi, dan tujuan pengguna sehingga aplikasi dapat memberikan pengalaman yang memuaskan bagi pengguna. Penelitian yang dilakukan oleh [3] yang membuat aplikasi android untuk pemesanan menu kuliner nusantara menggunakan metode *user-centered design (UCD)* yang dapat membantu sistem penjualan menu makanan olahan nusantara. Penelitian lain yang dilakukan oleh [4] yang membuat aplikasi bimbingan skripsi menggunakan metode *user-centered design (UCD)* yang membantu mahasiswa dalam proses bimbingan skripsi. Akan tetapi, aplikasi tersebut tidak dikhususkan sebagai media konsultasi mahasiswa.

Metode perancangan aplikasi menggunakan metode *prototype* dilakukan oleh [5] untuk pengembangan aplikasi monitoring kegiatan. Perancangan aplikasi yang dibuat bertujuan untuk melakukan pemantauan dan konsultasi mahasiswa menggunakan *user-centered design (UCD)* dengan menghasilkan *prototype* aplikasi yang sesuai dengan keinginan pengguna. Sehingga aplikasi yang dibangun dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik, solusi yang dapat dipercaya, mereduksi resiko kesalahan, tingkat kepuasan pengguna yang lebih tinggi, inovasi lebih baik, serta mengurangi peluang aplikasi gagal.

II. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang digunakan dalam perancangan aplikasi terdiri dari beberapa langkah-langkah proses dalam UCD yaitu:

1. Memahami kebutuhan pengguna.
2. Menentukan kebutuhan pengguna.
3. Perancangan yang dihasilkan.
4. Pembuatan *prototype*.
5. Pengujian pengguna (*User Testing*).

2.1 Memahami Kebutuhan Pengguna

Langkah awal untuk perancangan aplikasi untuk memahami kebutuhan pengguna. Melakukan identifikasi dan mendefinisikan kebutuhan pengguna memungkinkan untuk mengarahkan desain sesuai kebutuhan pengguna. Memahami kebutuhan pengguna bertujuan untuk menemukan solusi, peningkatan kualitas produk aplikasi, serta memungkinkan pengguna untuk memahami aplikasi [6]. Pada langkah ini menggunakan teknik observasi langsung dengan melihat kegiatan konsultasi yang dilakukan oleh Penasehat Akademik (PA).

2.2 Menentukan kebutuhan pengguna

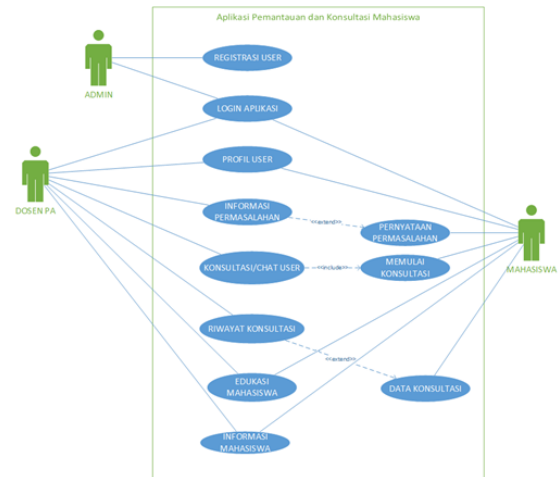
Setelah melakukan observasi langsung maka selanjutnya menentukan modul aplikasi untuk menentukan kebutuhan pengguna. Observasi langsung merupakan bagian dari metode *user-centered design (UCD)* [7]. Modul *prototype* yang dibuat berupa:

1. Login Aplikasi
2. Profil Pengguna
3. Informasi Pengguna
4. Konsultasi/Chat Pengguna
5. Riwayat Konsultasi

6. Edukasi Mahasiswa
7. Informasi Mahasiswa

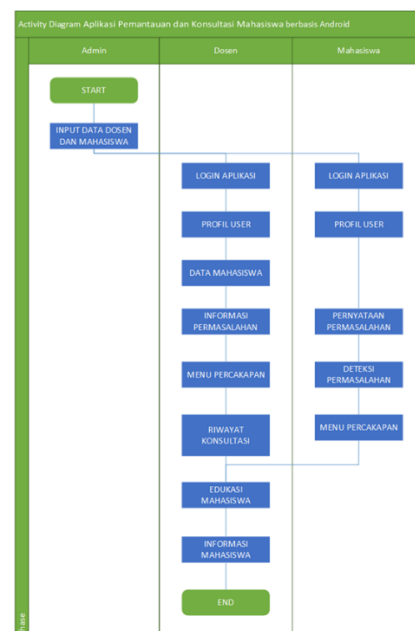
2.3. Perancangan yang dihasilkan

Pada tahap ini dengan membuat solusi melalui perancangan sistem melalui pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, dan perancangan tampilan aplikasi. *Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas hubungan aplikasi yang digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Use case diagram

Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses kerja dari aplikasi yang dibuat. *Activity diagram* pada perancangan aplikasi ini ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Activity Diagram

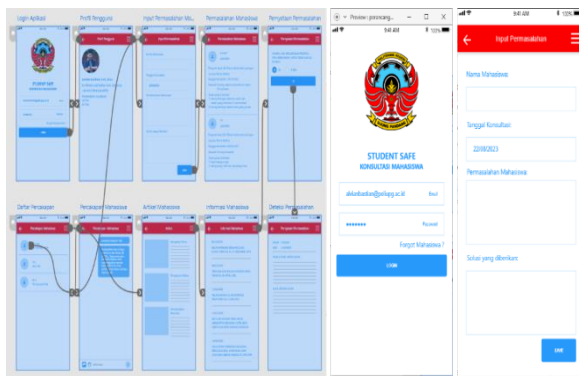
Perancangan tampilan aplikasi ditampilkan pada Gambar 3 berupa rencana Halaman Login dan Profil User, Data Mahasiswa dan History Permasalahan Mahasiswa, Halaman Percakapan Mahasiswa, Halaman Artikel dan Informasi Mahasiswa, serta Halaman Pernyataan dan Deteksi Permasalahan Mahasiswa yang ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Perancangan Tampilan Aplikasi

2.4 Pembuatan prototype

Prototype aplikasi yang dibangun menggunakan tools Adobe XD yang digambarkan pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Prototype Aplikasi

2.5 Pengujian pengguna (User Testing)

Responden yang menilai perancangan aplikasi yang dibuat ini, menilai desain tampilan, dan menu-menu pada aplikasi yang dibuat. Responden sebanyak 42 orang yang bersedia mengisi kuesioner yang dibuat terdiri dari dosen dan mahasiswa. Evaluasi perancangan kebutuhan pengguna menggunakan metode UEQ (*User Experience Questionnaire*) yang merupakan alat untuk mengukur *User Experience (UX)* dalam perancangan aplikasi dengan 6 skala peringkat, termasuk Daya Tarik, Kejelasan, Efisiensi, Ketepatan, Stimulasi, dan Kebaruan untuk memproses dan menganalisis data responden [8]. Pengukuran instrumen penelitian pada kuesioner UEQ short (UEQ-S) menggunakan lima skala *likert* dilakukan pada penelitian [9] untuk mengukur UX pada aplikasi *mobile* absensi kuliah. Pengukuran lima skala *likert* dilakukan pada penelitian [10] untuk mengukur angket pengembangan game edukasi berbasis *mobile*. Untuk penelitian ini menggunakan lima skala *likert*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Modul Aplikasi

Hasil penelitian ini berupa perancangan aplikasi sebagai media pemantauan dan konsultasi sebagai berikut:

1. Login Aplikasi
Digunakan untuk masuk kedalam aplikasi dengan menggunakan e-mail dan password.
2. Profil Pengguna

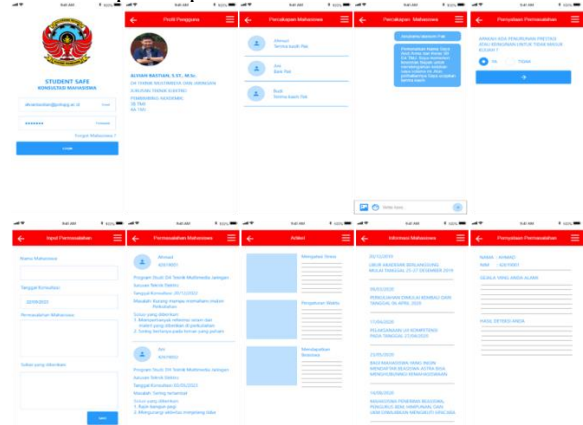
Berisi profil dan identitas pengguna.

3. Percakapan Mahasiswa
Digunakan untuk melakukan percakapan antara mahasiswa dan dosen PA untuk memulai konsultasi secara online.

4. Halaman Daftar Permasalahan Mahasiswa
Digunakan untuk menginputkan data permasalahan mahasiswa serta menampilkan daftar permasalahan mahasiswa

5. Artikel dan Informasi Mahasiswa
Berisi informasi tentang mahasiswa serta artikel untuk pengembangan diri.

6. Deteksi Permasalahan Mahasiswa
Berisi asesmen awal terhadap permasalahan mahasiswa dan solusi yang dapat ditawarkan untuk sementara. Koneksi antar *artboard* dan hasil menjalankan *prototype* aplikasi ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Koneksi Artboard dan Prototype Aplikasi

3.2. Hasil Pengujian

Hasil dari pengujian kuesioner untuk pengujian ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Kuesioner

| No | Kriteria | Skala Likert | | | | | Jumlah | Maksimal | Persentase |
|----------------------|-------------------|--------------|---|---|----|----|--------|----------|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| Daya Tarik | | | | | | | | | |
| 1. | Seleksi Menu | 3 | 5 | 5 | 9 | 20 | 164 | 210 | 78% |
| Total Skor | | | | | | | 164 | 210 | |
| Rata-Rata Persentase | | | | | | | | | 78% |
| Kejelasan | | | | | | | | | |
| 1. | Tampilan aplikasi | 0 | 0 | 6 | 18 | 18 | 180 | 210 | 86% |
| 2. | Komposisi Warna | 0 | 1 | 5 | 20 | 16 | 177 | 210 | 84% |
| Total Skor | | | | | | | 357 | 420 | |
| Rata-Rata Persentase | | | | | | | | | 85% |
| Efisiensi | | | | | | | | | |

| No | Kriteria | Skala Likert | | | | | Jumlah | Maksimal Skor | Persentase |
|----------------------|-----------------------------------|--------------|---|---|----|-----|--------|---------------|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 1. | Kemudahan terhadap penggunaan | 0 | 0 | 7 | 18 | 17 | 178 | 210 | 85% |
| Total Skor | | | | | | 178 | 210 | | |
| Rata-Rata Persentase | | | | | | | | 85% | |
| Ketepatan | | | | | | | | | |
| 1. | Akurasi dalam penggunaan Aplikasi | 0 | 0 | 7 | 18 | 17 | 178 | 210 | 85% |
| Total Skor | | | | | | 178 | 210 | | |
| Rata-Rata Persentase | | | | | | | | 85% | |
| Stimulasi | | | | | | | | | |
| 1. | Perlu penambahan menu | 0 | 4 | 7 | 11 | 20 | 173 | 210 | 82% |
| 2. | Perbaikan menu aplikasi | 0 | 2 | 9 | 12 | 19 | 174 | 210 | 83% |
| Total Skor | | | | | | 343 | 420 | | |
| Rata-Rata Persentase | | | | | | | | 83% | |
| Kebaruan | | | | | | | | | |
| 1. | Kemiripan dengan aplikasi lain | 4 | 0 | 0 | 0 | 38 | 194 | 210 | 92% |
| Total Skor | | | | | | 194 | 210 | | |
| Rata-Rata Persentase | | | | | | | | 92% | |

Dari tabel hasil pengujian kuesioner didapatkan rata-rata hasil pengujian kuesioner secara kuesioner adalah 85%. Hasil ini termasuk sangat baik dalam pengujian aplikasi dengan beberapa hal yang perlu diperbaiki kedepannya seperti daya tarik menu serta penambahan menu lainnya.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian *prototype* aplikasi terhadap pengguna, maka disimpulkan bahwa:

1. Media konsultasi dan pemantauan permasalahan mahasiswa sangat diperlukan bagi mahasiswa dan dosen PA dengan persentase rata-rata akhir hasil pengujian sebesar 85%.
2. Dalam mengoptimalkan aplikasi media konsultasi diperlukan beberapa hal perbaikan seperti daya tarik menu serta penambahan menu fasilitas lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Bastian, M. A. Solihin, A. A. Irdan, and N. M. Jalal, "Design and Build Chatroom Application as Student Consultation Media Based on Android," *INTEK J. Penelit.*, vol. 8, no.2, p.151, 2021, doi: 10.31963/intek.v8i2.2975.
- [2] A. Bastian, R. F. Simamora, Muh Taufiqurahman, and Muh Ahyar, "Rancang Bangun Aplikasi Penanganan dan Pendampingan Penyintas Kekerasan Seksual Berbasis Android," in *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)*, 2022, pp. 1–6.
- [3] B. Priyatna, "Penerapan Metode User Centered Design (Ucd) Pada Sistem Pemesanan Menu Kuliner Nusantara Berbasis Mobile Android," *AIMS J. Account. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–14, 2019, doi: 10.32627/aims.v2i1.55.
- [4] Y. Apriadiansyah and G. Gunawan, "Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Menggunakan Metode User Centered Design (Ucd)," *J. Technopreneursh. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 2, pp. 74–80, 2019, doi: 10.36085/jtis.v2i2.373.
- [5] R. Aditya, V. H. Pranatawijaya, and P. B. A. A. Putra, "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 47–57, 2021.
- [6] M. Shania, T. Raharjo, and A. Nur Fitriani, "Implementation User-Centered Design in Agile Software Development: Systematic Literature Review," *Indones. J. Multidiscip. Sci.*, vol. 2, no. 7, pp. 2812–2831, 2023, doi: 10.55324/ijoms.v2i7.480.
- [7] C. Colceriu, B. Leichtmann, S. Brell-Cokcan, W. Jonas, and V. Nitsch, "From Task Analysis to Wireframe Design: An Approach to User-Centered Design of a GUI for Mobile HRI at Assembly Workplaces," *RO-MAN 2022 - 31st IEEE Int. Conf. Robot Hum. Interact. Commun. Soc. Assoc. Antisocial Robot.*, pp. 876–883, 2022, doi: 10.1109/RO-MAN53752.2022.9900679.
- [8] I. S. Widiati, W. Hadi, M. Setiyawan, and Widada, "User Experience Evaluation of Egrang Traditional Game Application," 2020, doi: 10.1109/ICORIS50180.2020.9320832.
- [9] I. A. Astuti, L. D. Farida, and T. Hidayat, "Measuring the UX of Mobile Application Attendance Lectures Feature Using Short-User Experience Questions (UEQ-S)," in *3rd 2021 East Indonesia Conference on Computer and Information Technology, EIConCIT 2021*, 2021, pp. 286–291, doi: 10.1109/EIConCIT50028.2021.9431891.
- [10] H. Elmunsyah, G. R. Kusumo, U. Pujiyanto, and D. D. Prasetya, "Development of mobile based educational game as a learning media for basic programming in VHS," in *International Conference on Electrical Engineering, Computer Science and Informatics (EECSI)*, 2018, vol. 2018-Octob, pp. 416–420, doi: 10.1109/EECSI.2018.8752658.