
APPLICATION OF USER CENTERED DESIGN (UCD) METHOD FOR DEVELOPING USER INTERFACE AND USER EXPERIENCE IN THE KAIA-PAY APPLICATION

Beben Sutara*¹, Nurul Wulan²

^{1,2}Faculty of Information, Universitas Sebelas April, Sumedang
Email: beben@unsap.ac.id, nurulwulan111@gmail.com²

(Article received: 05-05-2024; Revision: 19-05-2024; published: 06 Juni 2024)

Abstract

CV. Kaia Project is a business entity operating in the PPOB sector which provides digital products such as purchasing credit, data packages, PLN Tokens, game vouchers and others. The role of the PPOB system in the CV Kaia Project is supported by the KAIA-PAY Application. Based on the results of interviews with the owner of the CV Kaia Project, currently the KAIA-PAY application is in the implementation stage, however there are several obstacles in its implementation, including no forget password feature, OTP codes cannot be sent via SMS, etc. while the distribution of questionnaires on the initial design was the results of the initial design evaluation, namely 5 aspects that scored bad, namely attractiveness, clarity, efficiency, accuracy, stimulus, while 1 aspect of novelty was below average. So this research aims to improve the design of the User Interface in accordance with the needs and comfort of KAIA-PAY Application users by applying the User Centered Design (UCD) Method. Through the UCD Method which is UI development that focuses on user desires. The results of this research, by applying the UCD method and evaluation using the User Experience Questionnaire (UEQ), show that the evaluation results after improvements were made, namely for the clarity aspect, a good score was obtained, and for the attractiveness, efficiency, accuracy, stimulation and novelty aspects, the score was excellent.

Keywords: Implementation of user centered design, KAIA-PAY Application , UI, UX

PENERAPAN METODE USER CENTERED DESIGN (UCD) UNTUK PENGEMBANGAN USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE PADA APLIKASI KAIA-PAY

Abstrak

CV. Kaia Project merupakan salah satu badan usaha yang bergerak pada bidang PPOB yang menyediakan produk digital seperti pembelian pulsa, paket data, Token PLN, voucher game dan lain-lain. Peran sistem PPOB pada CV Kaia Project didukung oleh Aplikasi KAIA-PAY. Berdasarkan hasil wawancara yaitu dengan pemilik CV Kaia Project, saat ini Aplikasi KAIA-PAY sudah dalam tahap implementasi, akan tetapi ada beberapa kendala dalam pelaksanaannya diantaranya tidak terdapat fitur lupa kata sandi, kode OTP tidak dapat dikirim melalui SMS, dll. sedangkan penyebaran kuesioner pada desain awal yaitu Hasil dari evaluasi desain awal yaitu Sebanyak 5 aspek yang bernilai *bad* yaitu daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulus sedangkan 1 aspek kebaruan berada dibawah rata-rata. Maka penelitian ini bertujuan untuk perbaikan perancangan *User Interface* yang sesuai dengan kebutuhan dan kenyamanan pengguna Aplikasi KAIA-PAY dengan menerapkan Metode *User Centered Design (UCD)*. Melalui Metode *UCD* yang merupakan pengembangan *UI* yang berfokus pada keinginan pengguna. Hasil dari penelitian ini, dengan menerapkan metode *UCD* dan evaluasi menggunakan *User Experience Questionnaire (UEQ)* menunjukkan bahwa hasil evaluasi setelah dilakukan perbaikan yaitu untuk aspek kejelasan didapatkan nilai *good*, dan untuk aspek daya Tarik, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan mendapatkan nilai *excellent*.

Kata kunci: Aplikasi KAIA-PAY , Penerapan user centered design, UI, UX

1. Pendahuluan

CV Kaia Project merupakan salah satu badan usaha yang bergerak pada bidang *Payment Point Online Bank (PPOB)* yang menyediakan produk digital seperti pembelian pulsa, paket data, Token PLN, Voucher game, pembayaran BPJS, PDAM, dan lain-lain. CV Kaia Project memerlukan update data arus keuangan untuk untuk memantau proses transaksi yang sedang berjalan, yang kemudian akan menghasilkan sebuah laporan apakah transaksi berhasil atau gagal. Peran sistem PPOB pada salah satu badan usaha ini didukung oleh Aplikasi KAIA-PAY. Aplikasi KAIA-PAY merupakan alat atau sistem yang digunakan untuk proses transaksi produk digital pada CV Kaia Project.

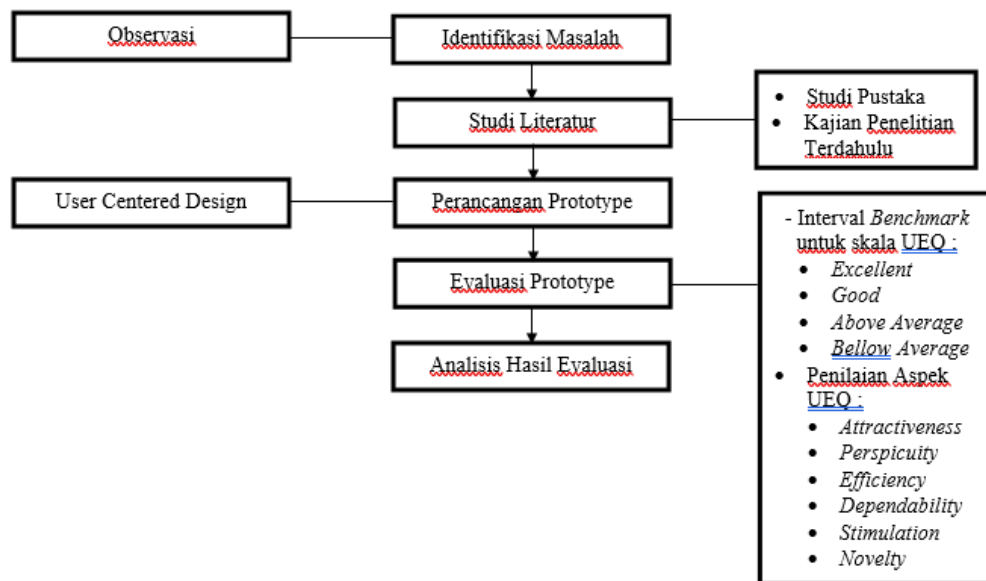
Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada pemilik Aplikasi KAIA-PAY. Aplikasi ini sudah dalam tahap implementasi, akan tetapi ada beberapa kendala dalam pelaksanaan aplikasi ini diantaranya kurang fitur seperti fitur lupa *password*, OTP (*one Time Password*) yang dikirim melalui SMS, fitur transfer antar bank, *QRIS*, tampilan kurang menarik, dan menu layanan masih berantakan. Sedangkan review pengguna dari *google playstore* terdapat ulasan 51 ulasan dan 2 ulasan yang menyarankan perbaikan dari sisi fitur Aplikasi KAIA-PAY. Setelah disimpulkan bahwa mereka menyarankan : untuk tampilannya menarik. Mohon untuk ditambah fitur *QRIS* agar dapat memudahkan pelayanan dalam membayar atau menarik saldo dan aplikasi ini memuaskan tetapi ditambah lagi fitur *QRIS*, lupa kata sandi, dan tampilan yang lebih menarik.

Namun berdasarkan hasil evaluasi pada Aplikasi KAIA-PAY melalui penyebaran kuesioner kepada 179 member dan sebanyak 48 member melakukan pengembalian data. Jumlah ini bisa dijadikan sandaran untuk melakukan proses pengolahan data awal didasari pernyataan (Schrepp, 2019) bahwa sebanyak 30 orang sudah memberikan hasil yang cukup stabil. Hasil pengolahan data didapatkan bahwa aplikasi tersebut masih memiliki kekurangan. Sebanyak 5 aspek yang bernilai bad yaitu daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulus sedangkan 1 aspek kebaruan berada dibawah rata-rata.

Berdasarkan hasil dari wawancara dengan pemilik Aplikasi KAIA-PAY, identifikasi pengguna, *review* pengguna dari *google playstore*, dan hasil evaluasi desain awal maka akan dilakukan pengembangan pada *user interface* yang mudah dimengerti pengguna dan lebih lengkap fiturnya, serta dapat merancang alur *user experience* yang memberikan pengalaman baru dan mudah digunakan kepada pengguna sesuai dengan tahapan metode *User Centered Design (UCD)*. Pengembangan aplikasi ini menerapkan konsep *UCD* agar memiliki tingkat *usability* yang lebih baik dan *user experience* sesuai dengan pengguna.

2. Metode

Proses dan tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dimulai identifikasi Masalah, *studi literatur*, perancangan *Prototype*, evaluasi *prototype*, sampai penyusunan laporan akhir. Prosedur dan tahapan penelitian ini adalah seperti pada gambar 1 berikut ini. Dimulai dengan *studi literatur* yang bertujuan memperoleh data dan referensi yang diperlukan, dilanjutkan dengan pengumpulan data dan analisa untuk memberikan gambaran penilaian dan pemilihan metode yang digunakan. Selanjutnya pengukuran Aplikasi KAIA-PAY menggunakan perhitungan dan rekapitulasi hasil rata-rata nilai uji atas Aplikasi KAIA-PAY dan diakhiri dengan penarikan kesimpulan.



Gambar 1. Rancangan Tahapan Penelitian

UEQ dipilih karena sebagai metode percobaan *user experience* pada sistem karena sumber-sumber jurnal dan artikel dapat diketahui dan diperoleh informasi bahwa UEQ dapat digunakan untuk mengevaluasi sistem perusahaan berdasarkan *user experience* yang dimiliki. Setelah diperoleh informasi-informasi yang terdapat pada UEQ kemudian menentukan kriteria yang digunakan kepada *user* yang sesuai sebagai responden dalam proses evaluasi sistem.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 *Understand and specify the user context*

Sasaran pengguna dari Aplikasi ini yaitu pengguna aktif dari aplikasi KAIA-PAY. Hasil identifikasi konteks pengguna didapatkan dari Teknik studi literatur untuk mengumpulkan konteks pengguna atau member yang aktif secara umum, sedangkan untuk Teknik wawancara hanya digunakan kepada pihak yang memiliki Cv. KAIA-project. Dilakukannya tahapan ini untuk mengidentifikasi pengguna Aplikasi Kaia-Pay dan menjelaskan karakteristik dari pengguna dalam menggunakan Aplikasi ini. Dengan demikian pembuatan desain Aplikasi ini sesuai dengan karakter penggunanya.

Tabel 1. hasil wawancara, kuesioner dan *review googl play store*

Narasumber	Kesimpulan
Pemilik CV. KAIA Project	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat pengembangan Aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan CV. Kaia Project 2. Adanya fitur lupa kata sandi dan verifikasi melalui SMS.
48 responden member Aplikasi KAIA-PAY	<ol style="list-style-type: none"> 1. danya kelengkapan fitur-fitur pada Aplikasi KAIA-PAY. 2. User interface yang mudah dipahami
51 ulasan terdapat 2 ulasan untuk melakukan perbaikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fitur Aplikasi KAIA-PAY kurang lengkap 2. Tampilan kurang menarik

3.2 Specify User Requirements

Hasil dari wawancara yang dilakukan, selanjutnya di definisikan untuk menentukan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional pengguna. Kebutuhan fungsional mendeskripsikan layanan, fitur-fitur atau fungsi-fungsi yang disediakan pada sistem dan untuk kebutuhan non fungsional mendeskripsikan fungsi sistem yang digunakan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan sistem.

Kebutuhan fungsional adalah proses yang harus disediakan oleh sistem, berikut merupakan kebutuhan fungsional:

Tabel 2. Kebutuhan Fungsional

No	Deskripsi Kebutuhan
1.	Tampilan lupa kata sandi
2.	Tampilan aktivasi melalui SMS
3.	Tampilan verifikasi melalui SMS
4.	Tampilan Home
5.	Tampilan transfer bank
6.	Tampilan transfer saldo
7.	Tampilan menu layanan
8.	Tampilan pengaturan akun

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang menitik beratkan proferti perilaku sistem, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Kebutuhan Non Fungsional

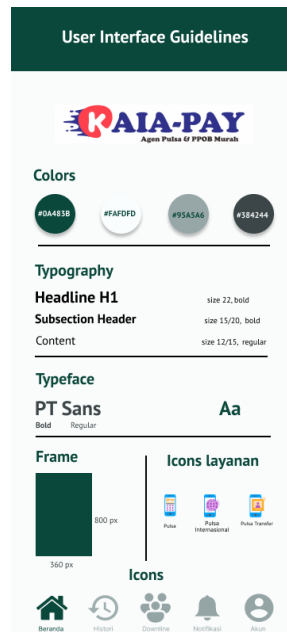
No.	Deskripsi Kebutuhan
1.	Tampilan user interface yang menarik

3.3 Produce Design Solution

3.3.1 UI Guideline

Pembuatan *UI Guideine* dijadikan sebagai dasar dalam pembuatan desain *user interface* Aplikasi KAIA-PAY.

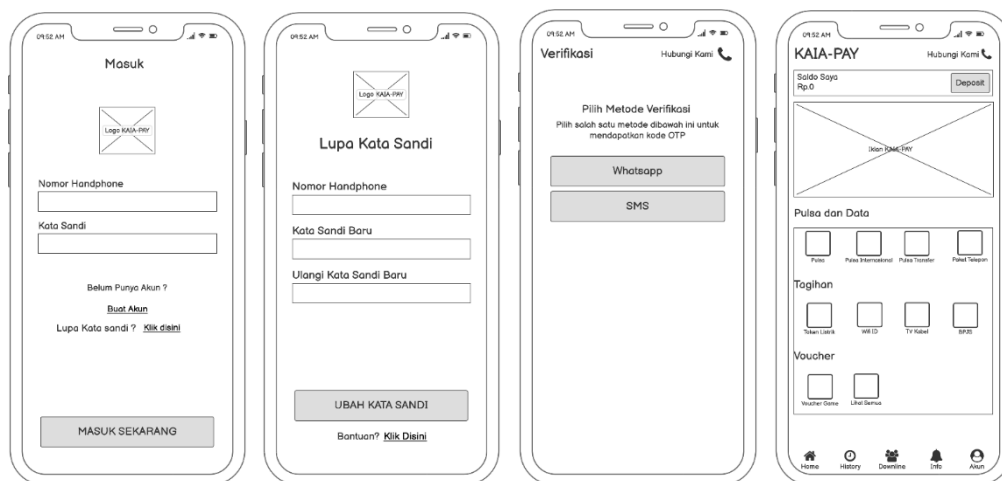
1. Elemen warna yang digunakan pada desain *user interface* KAIA-PAY menggunakan warna dasar hijau tua, menurut pemilik cv Kaia Project dipilih karena warna hijau tua memberikan efek segar atau *fresh* jika dilihat mata.
2. Elemen tipografi yang digunakan dibagi menjadi tiga yaitu *headline* (bagian atas) menggunakan ukuran font 22 dengan *weight* (ketebalan garis) *bold*. Kedua bagian *subsection header* (penjelasan judul konten) menggunakan ukuran font 15 atau 20 dengan *weight bold*. Ketiga bagian *content* 12 atau 15 dengan *weight regular*. Penggunaan tipografi ini ditunjukkan agar pengguna Aplikasi KAIA-PAY dapat dengan mudah membaca tulisan serta informasi yang disajikan.
3. Ukuran frame atau layer yang digunakan adalah 360 x 800 (ukuran dalam figma *android large*).
4. Font yang digunakan adalah PT Sans, pemilihan font jenis ini dikarenakan banyak digunakan pada perangkat digital seperti google.
5. *Icon set* yang digunakan pada toolbar menggunakan *style icon Glyph* yaitu *icon* yang menggunakan bentuk satu warna, sedangkan untuk *icon* layanan menggunakan *icon* yang berwarna agar lebih menarik dan memiliki ruang kosong untuk memisahkan bagian lain dari *icon* tersebut.



Gambar 2. Guideline Aplikasi KAIA-PAY

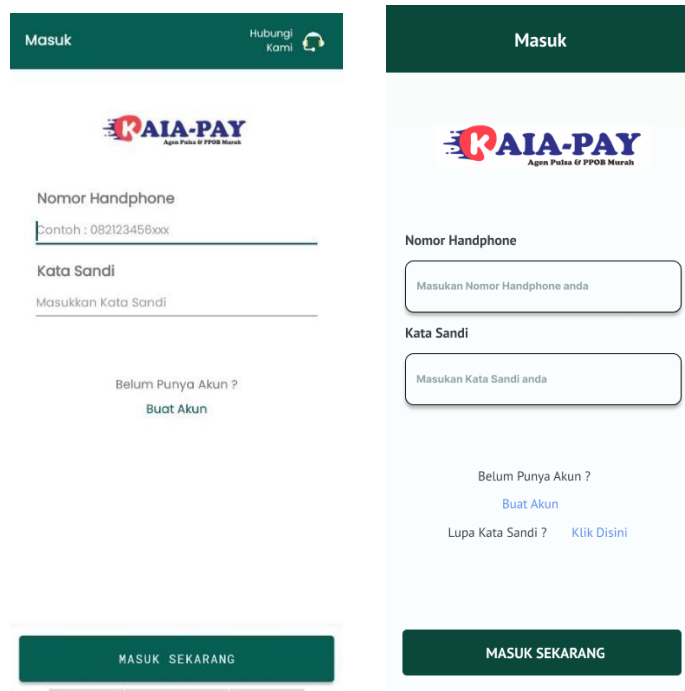
3.3.2 Prototype

Pada tahap ini dilakukan pembuatan *wireframe* sebagai gambaran awal dalam perbaikan desain halaman login dan setelah itu membuat mockup dengan desain yang lebih detail dengan menggunakan *user interface* yang sudah ditentukan pada UI *Guideline*. Tahapan terakhir dibuat *prototype* berupa desain *mockup* yang dapat digunakan dalam proses evaluasi.



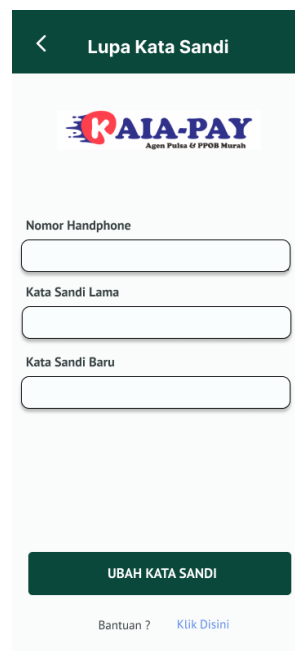
Gambar 3. wireframe desain perbaikan

Tampilan login menampilkan username dan password sebagai pintu masuk pengguna kedalam sistem.pada tampilan sebelum diperbaiki pada tampilan login tidak terdapat lupa kata sandi. Setelah diperbaiki maka tampilannya seperti pada gambar 4.



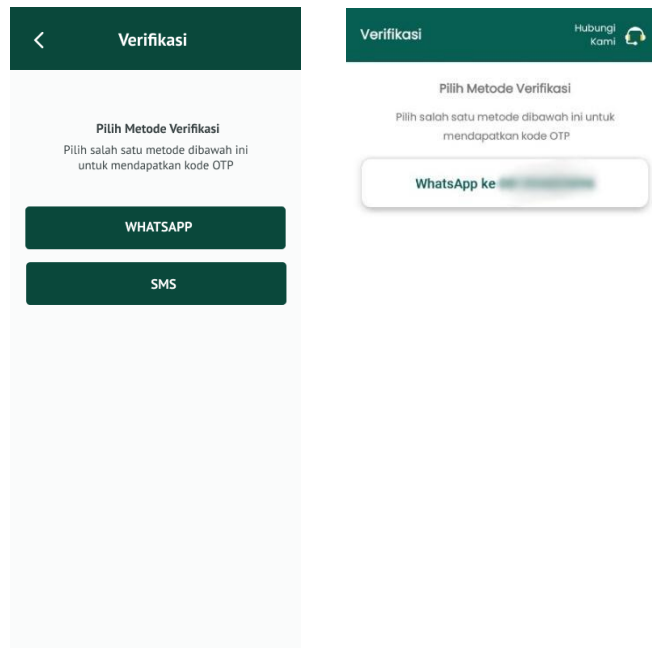
Gambar 4. Tampilan Login

Tampilan lupa kata sandi untuk menampilkan halaman Ketika pengguna lupa kata sandi. Tampilan ini sebelumnya tidak tersedia setelah dilakukan perbaikan maka hasilnya dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Lupa Kata Sandi

Jika tombol ubah kata sandi, tombol login, dan tombol daftar sekarang ditekan akan menampilkan tampilan baru yang berisi tampilan verifikasi nomor handphone. Tampilan ini sebelumnya tidak tersedia layanan verifikasi melalui SMS, setelah diperbaiki maka tampilannya dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Aktivasi Nomor Handphone

Tampilan home merupakan tampilan awal setelah pengguna berhasil masuk kedalam sistem. Tampilan ini menyediakan informasi layanan yang terdapat pada halaman ini dan jumlah saldo pengguna. Pada tampilan ini sebelumnya menu layanan yang masih tercampur dan belum dikelompokkan berdasarkan jenis layanan.



Gambar 7. Tampilan Menu Home

3.4 Evaluate Design Solution

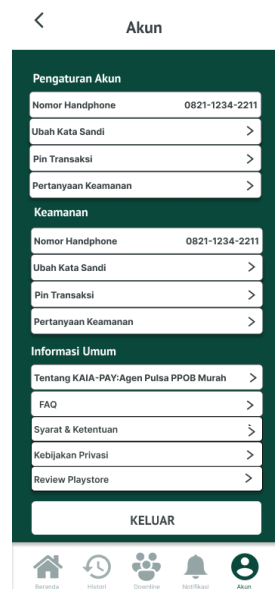
3.4.1 Pengujian Desain Pertama

Dari hasil pengujian oleh 48 pengguna Aplikasi KAIA-PAY, ditemukan dua permasalahan dari menu akun. Secara garis besar pengguna Aplikasi KAIA-PAY merasa puas dengan rancangan desain prototype yang disajikan, tetapi pengguna masih menemukan permasalahan:

1. Tombol *logout* atau keluar menggunakan simbol, oleh karena itu pengguna menginginkan tombol atau icon tulisan keluar bukan menggunakan simbol.
2. Tampilan pengaturan akun kurang menarik, tidak ada identitas lengkap misalnya foto pengguna. Oleh karena itu diperlukan tampilan yang menarik dari pengaturan akun.

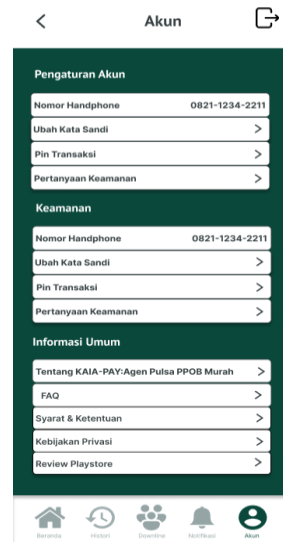
3.4.2 Perbaiki Desain Prototype

Permasalahan ke-1: pengguna Aplikasi KAIA-PAY menginginkan tombol keluar tidak menggunakan simbol, mereka menginginkan tombol keluar biasa seperti ada tulisan keluar. Permasalahan ke-1 dijelaskan pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Menu Akun Sebelum Pengujian Pertama

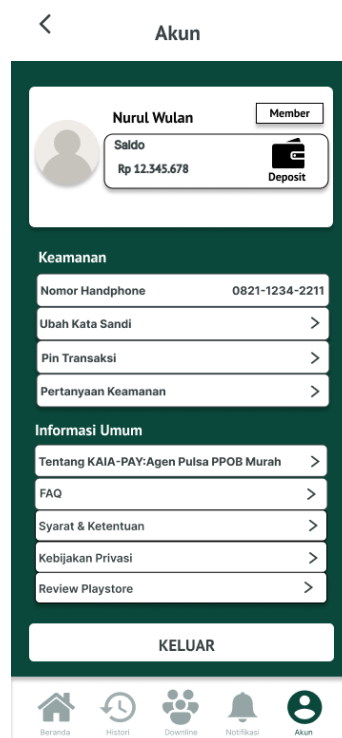
Solusi : memindahkan letak tombol dan mengganti dengan icon tulisan keluar. Hasil perubahan dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Tampilan perubahan permasalahan ke-1

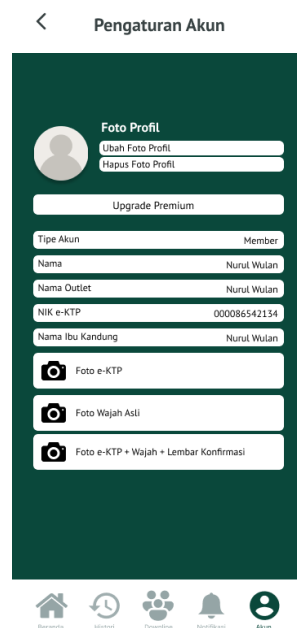
Permasalahan ke-2 : Tampilan pengaturan akun kurang menarik, tidak ada identitas lengkap misalnya foto pengguna. Oleh karena itu diperlukan tampilan yang menarik dari pengaturan akun.

Solusi : tampilan pengaturan akun dibuat lebih menarik dan terdapat foto pengguna. Dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Perubahan Permasalahan ke-2

Jika pengguna menekan bagian nama akun maka akan menampilkan tampilan pengaturan akun seperti pada gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Pengaturan akun

3.4.3 Evaluasi User Experience Questionnaire (UEQ)

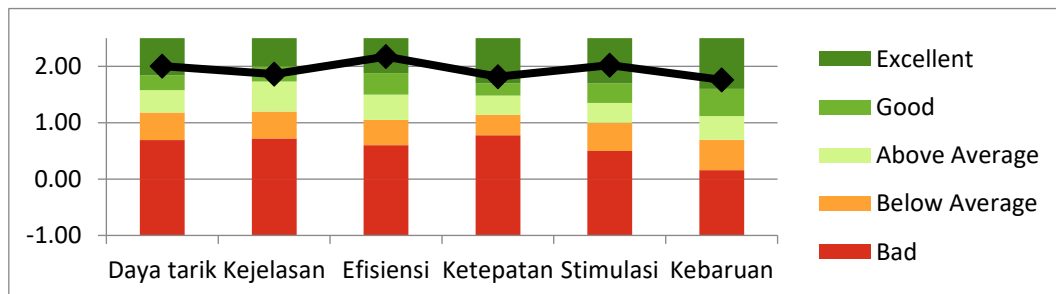
Evaluasi *User Experience (UX)* pada *prototype* Aplikasi KAIA-Pay dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada 48 member yang awal melakukan pengisian kuesioner. Data yang diperoleh dari kuesioner tersebut dimasukkan kedalam tabel UEQ data analisis. Kemudian data tersebut diubah dengan menghitung nilai yang didapat UEQ dikurangi dengan 4 dan diperoleh nilai positif atau negatif dari setiap item UEQ. Nilai +3 merupakan nilai positif tertinggi dan -3 ada nilai negatif terendah. Hasil pengubahan data tersebut akan didapatkan nilai rata-rata setiap aspek UEQ.

Tabel 4. Hasil UEQ

	Nilai Skala UEQ	Aspek UX	Nilai Skala UEQ
Daya Tarik	2.00	Daya Tarik (<i>attractiveness</i>)	2.00
Kualitas Pragmatis	1.95	Kejelasan (<i>perspicuity</i>)	1.86
		Efisiensi (<i>efficiency</i>)	2.17
		Ketepatan (<i>dependability</i>)	1.82
Kualitas Hedonis	1.89	Simulasi (<i>stimulation</i>)	2.02
		Kebaruan (<i>novelty</i>)	1.76

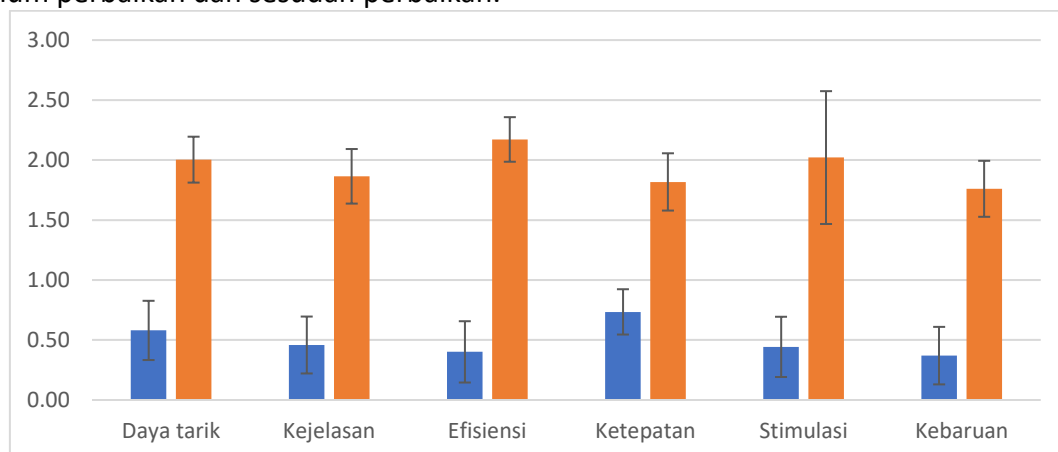
Berdasarkan hasil pengolahan data pada tabel 4 nilai tertinggi ada pada efisiensi (*efficiency*) yaitu 2,17. Pada aspek efisiensi (*efficiency*) dengan nilai rata 2,17. Aspek ini menjelaskan bahwa *prototype* yang dibuat dapat dengan mudah dipahami dan mempunyai tingkat efisiensi yang positif karena aspek efisiensi merupakan nilai yang tertinggi pada aspek kualitas pragmatis. Terkait informasi yang disajikan pada *prototype* sudah tepat dan sesuai dengan keinginan member Aplikasi KAIA-PAY, hal ini dapat dilihat pada aspek

ketepatan (*dependability*) dengan rata-rata nilai 1,82. nilai tersebut membuktikan jika pengguna dapat menyelesaikan pekerjaan mereka dengan waktu yang cepat. Tampilan prototype Aplikasi KAIA-PAY dinilai nyaman dan menarik untuk pengguna karena mendapatkan nilai positif pada aspek daya Tarik (*attractiveness*) yaitu 2,00. Hasil dari UEQ memiliki nilai positif diatas 0,80. Nilai rata-rata dari aspek UEQ dapat dibandingkan dengan nilai benchmark yang terdapat pada UEQ Analysis Tools.



Gambar 12 Hasil Perbandingan dengan Skala Benchmark

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa aspek, kejelasan hasilnya baik (*good*). Sedangkan untuk aspek daya Tarik, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan memiliki hasil luar biasa (*excellent*). Berikut merupakan hasil dari perbandingan skala rata-rata desain sebelum perbaikan dan sesudah perbaikan.



Gambar 13. Perbandingan Nilai *User Experience* pada Evaluasi Awal dan Evaluasi Desain Solusi

Hasil ini menunjukkan jika prototype Aplikasi KAIA-PAY yang dibuat sudah sangat baik karena nilai aspek kebaruan (*novelty*) mendapatkan hasil *excellent*. Hal tersebut membuktikan jika desain prototype yang dibuat lebih baru dan lebih kreatif dari desain lama Aplikasi KAIA-PAY.

4. DISKUSI

4.1. Rancang bangun *prototype* sistem informasi manajemen program studi informatika menggunakan pendekatan *user centered design*

Penelitian ini menciptakan rancang bangun *prototype* sistem informasi yang akan memberikan informasi berupa jadwal kuliah, jadwal sidang, event dan informasi lainnya. Dengan menggunakan metode *User Centered Design* dan menggunakan *prototyping* sebagai metode pengembangannya dan proses evaluasinya menggunakan *Heuristic Evaluation*.

4.2. Penerapan metode *user centered design* pada *E-Commerce* putri intan *shop* berbasis *web*

Penelitian ini membangun sebuah sistem yang *user friendly* dengan tingkat *usability* tinggi sebesar 86,8% yang didasarkan *usability testing* dengan *system usability*. Menggunakan metode *user centered design* dengan proses evaluasinya menggunakan 5 *second testing*, *usability testing* dan *system scale*.

4.3. Perancangan dan evaluasi *user interface* untuk aplikasi tunanetra berbasis *mobile* menggunakan metode *user centered design* dan *QUIM* evaluation

Perancangan dan evaluasi dilakukan untuk menghasilkan *user interface* dan *user experience* pada pengembangan aplikasi dan berdasarkan uji coba dalam *usability testing* menggunakan metode *QUIM*. Perencanaan aplikasi gablind ini dapat direkomendasikan untuk penggunaan aplikasi berbasis *mobile* tunanetra. Penelitian ini menggunakan metode *user centered design* dengan metode analisa *quality in use intefrated measurement (QUIM)*.

5. KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan maka didapatkan kesimpulan dari hasil penelitian sebagai berikut:

Prototype User Interface dan *User Experience* Aplikasi KAIA-PAY sudah diperbaharui sesuai dengan kebutuhan dan kenyamanan member Aplikasi KAIA-PAY sebagai pengguna sistem. Pembuatan desain *prototype* dilakukan dengan cara mengikuti seluruh keinginan pengguna. Beberapa pembaharuan yang dapat dinikmati adalah tampilan *interface* yang lebih konsisten, penggunaan sistem menjadi lebih mudah, dan informasi yang disajikan di dalam sistem sudah sesuai dengan keinginan pengguna. Hasil *benchmark* untuk aspek kejelasan didapatkan nilai *good*, dan untuk aspek daya Tarik, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan mendapatkan nilai *excellent*. Hasil penerapan *User Centered Design (UCD)* adalah *prototype User Interface* dan *User Experience* Aplikasi KAIA-PAY dan ada beberapa tampilan yang sudah diimplementasikan seperti tampilan aktivasi melalui *SMS* dan pembayaran melalui *QRIS*. Penelitian ini memberikan kontribusi pada bidang yang diteliti dengan fokus pada peningkatan antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna aplikasi KAIA-PAY melalui penerapan metode *User Centered Design (UCD)*. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kegunaan dan pengalaman pengguna dari aplikasi KAIA-PAY.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Anshori, S. (2019) 'Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran', *Civic-Culture: Jurnal Ilmu Pendidikan PKn dan Sosial Budaya*, 2(1), pp. 88–100.
- [2]Ghiffary, M.N. El, Susanto, T.D. and Prabowo, A.H. (2018) 'Analisis Komponen Desain Layout, Warna, dan Kontrol pada Antarmuka Pengguna Aplikasi Mobile Berdasarkan Kemudahan Penggunaan (Studi Kasus: Aplikasi Olride)', *Jurnal Teknik ITS*, 7(1). doi:10.12962/j23373539.v7i1.28723.
- [3]Hardiansyah, L., Iskandar, K. and Harliana, H. (2019) 'Perancangan User Experience Website Profil Dengan Metode The Five Planes', *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS*, 1(01), pp. 11–21.
- [4]Hidayah, N. et al. (2015) 'a User-Centered Design: Methodological Tools To Design and Develop Computer Games for Motor-Impaired Users', *5th International Conference on Computing and Informatics ICOCI 2015*, (130), pp. 223–228. Available at:

<http://www.uum.edu.my>.

- [5]Putro, S., Kusriani, K. and Kurniawan, M.P. (2020) 'Penerapan Metode UEQ dan Cooperative Evaluation untuk Mengevaluasi User Experience Laporan Bantul', *Creative Information Technology Journal*, 6(1), p. 27. doi:10.24076/citec.2019v6i1.242.
- [6]Schrepp, M. (2019) 'User Experience Questionnaire Handbook Version 8', URL: https://www.researchgate.net/publication/303880829_User_Experience_Questionnaire_Handbook_Version_2. (Accessed: 02.02. 2017), (September 2015), pp. 1–15. Available at: www.ueq-online.org.
- [7]Solichuddin, R.B. and Wahyuni, E.G. (2021) 'Perancangan User Interface dan User Experience dengan Metode User Centered Design pada Situs Web Kalografi', *Automata*, 2(2).