

Evaluasi User Experience Aplikasi KAI Access Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) dan Cognitive Walkthrough

Rizqi Januar Musyaffa*, Agus Priyanto, Sena Wijayanto

*Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Jl. DI Panjaitan 128 Purwokerto, Indonesia*

*Corresponding Author: 19102216@ittelkom-pwt.ac.id

Abstract

KAI Access aims to facilitate the public so that they do not have to queue at the station for train services. In reality, KAI Access has a low rating from its users, combined with negative comments containing complaints about the application, indicating that the level of user comfort with KAI Access is relatively low. The purpose of this study is to evaluate the user experience using the System Usability Scale and Cognitive Walkthrough methods. In the SUS testing to measure satisfaction, KAI Access obtained an SUS score below the average at 63, which means that KAI Access is in grade D, with an adjective "OK" and acceptability "Marginal High". In addition, in the cognitive walkthrough testing, KAI Access obtained an efficiency rating score of 0.035 tasks/second, meaning that each respondent could complete 35% of the tasks per second. In terms of learnability, a success rate of 90% was obtained. As for the error aspect, KAI Access had a rate of 26.3% with a total of 120 errors. The result of the user experience evaluation of the KAI Access application in this study is that there are several recommendations for the problems found in all task scenarios, except for task scenarios 5 and 10. There are also several recommendations for interface design, including those in task scenarios 1 to 4.

Keywords: *System Usability Scale, Cognitive walkthrough, KAI Access, User experience, evaluation*

Abstrak

KAI Access bertujuan untuk memudahkan masyarakat agar tidak perlu mengantre di stasiun untuk pelayanan kereta api. Pada kenyataannya KAI Access memiliki *rating* yang rendah dari penggunaannya ditambah dengan komentar negatif yang berisi keluhan mengenai aplikasi tersebut menunjukkan bahwa tingkat kenyamanan pengguna KAI Access tergolong rendah. Tujuan dari penelitian ini melakukan evaluasi dari segi *user experience* menggunakan metode *system usability scale* dan *cognitive walkthrough*. Pada pengujian SUS untuk mengukur tingkat *satisfaction*, KAI Access memperoleh skor SUS dibawah rata rata yaitu 63 yang artinya KAI Access berada pada *grade D*, *adjective* "OK", dengan *acceptability* "Marginal High". Selain itu pada pengujian *cognitive walkthrough*, KAI Access memperoleh skor penilaian *efficiency* sebesar 0,035 *task/second* atau setiap responden dapat menyelesaikan 35% tugas pada setiap detiknya. Pada aspek *learnability* diperoleh presentasi 90% keberhasilan. Sedangkan untuk aspek *error* KAI Access berada pada 26,3% dengan total 120 kesalahan. Hasil evaluasi *user experience* aplikasi KAI Access pada penelitian ini yaitu terdapat beberapa rekomendasi dari masalah yang ditemukan dari seluruh skenario tugas, kecuali pada skenario tugas 5 dan 10. Adapun terdapat juga beberapa rekomendasi untuk desain antarmuka, diantaranya ada pada skenario tugas 1 hingga 4

Kata Kunci: *System Usability Scale Cognitive walkthrough, KAI Access, User experience, evaluasi*

I. INTRODUCTION

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang luas pada berbagai aspek kehidupan masyarakat, termasuk dalam penggunaan transportasi. Adanya teknologi informasi saat ini berdampak positif pada kemampuan masyarakat untuk berkomunikasi dan berpindah tempat dengan cepat, aman, dan nyaman. Teknologi memiliki peran yang sangat penting dalam memenuhi kebutuhan masyarakat di bidang ini [1]. Tolak ukur berkembangnya teknologi informasi yang semakin maju dengan pesat menjadikan internet sebagai sarana komunikasi yang paling banyak digunakan [2]. Untuk mendukung itu, pemerintah melakukan langkah untuk memajukan teknologi informasi dengan menyediakan aplikasi pelayanan transportasi khususnya untuk kereta api. Hal ini dilatar belakangi oleh jumlah pengguna jasa transportasi kereta api yang terus meningkat setiap tahunnya. Dengan tingginya penggunaan internet di Indonesia, menjadi pelecut perusahaan untuk mengikuti keinginan masyarakat dengan menerbitkan sebuah aplikasi *mobile* yang di dalamnya berisi beberapa inovasi fitur tambahan. KAI *Access* (Kereta Api Indonesia *Access*) merupakan aplikasi pemesanan tiket kereta api yang diterbitkan oleh PT KAI sejak tahun 2014 sebagai aplikasi resmi perusahaan [3].

Aplikasi KAI *Access* menyediakan fitur yang lumayan lengkap untuk aplikasi yang bergerak di bidang moda transportasi, seperti pemesanan tiket, pembatalan keberangkatan, cek pemesanan, KA bandara, pemesanan makanan (*railfood*) informasi KRL, KAI logistik, fitur berita hingga sistem pembayaran KAIPay serta poin dan masih banyak lagi. Dengan fitur yang cukup lengkap tersebut pada kenyataannya KAI *Access* memiliki rating yang cukup rendah dari penggunaannya pada *Google Playstore* dan juga *App Store*. Ditambah dengan komentar negatif yang berisi keluhan dari pengguna mengenai aplikasi tersebut menunjukkan bahwa tingkat *usability* KAI *Access* tergolong rendah[4]

Berdasarkan rating yang rendah dan komentar keluhan yang ada pada aplikasi KAI *Access* serta didukung dengan hasil *survey* terhadap pengguna, maka dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengevaluasi segi *user experience* (UX) dengan pengukuran uji *usability* untuk mendapatkan data sebagai perbaikan aplikasi, menggunakan metode *system usability scale* (SUS) dan *cognitive walktrough* dalam mengukur tingkat kepuasan pengguna [4]. Penggunaan metode *system usability scale* (SUS) bertujuan untuk mengetahui *satisfaction*, SUS dapat mengukur aspek *usability* dengan cepat dan memudahkan pengguna dalam menjawab kuesioner. SUS juga dapat dilakukan dengan responden yang jumlahnya kecil dengan hasil yang valid. Sementara itu metode evaluasi *cognitive walktrough* digunakan karena peneliti bisa mengamati pengguna saat melakukan pengerjaan *task* yang diberikan sehingga dapat mengetahui apakah aplikasi dapat dengan mudah dimengerti atau tidak oleh seorang pengguna [5] Dilakukannya penelitian ini peneliti berharap dapat memberikan perbaikan dan juga rekomendasi evaluasi dari segi *user experience* (UX) untuk aplikasi KAI *Access* agar dapat sesuai dengan apa yang dibutuhkan pengguna [4]

II. LITERATURE REVIEW

1. Penelitian terdahulu

Pada penelitian terdahulu yang dimiliki oleh Muhamad Arroofi Arga Kusumah, Retno Indah Rokhmawati, Faizatul Amalia pada tahun 2019 dengan meneliti *website e commerce XYZ* dengan menggunakan metode *cognitive walktrough* dan *system usability scale* (SUS) hasilnya adalah *website e commerce XYZ* memiliki 58 permasalahan *usability* lalu adapun nilai yang diperoleh dari aspek *learnability* sebesar 86%, *effectiveness* sebesar 24% dan *efficiency* sebesar 0.02 detik, untuk pengujian menggunakan SUS *website XYZ* mendapatkan nilai 57,62 yang berarti memiliki *grade* F, dengan *adjective rank* “OK” dan *acceptability* “Low”[6]. Adapun penelitian lainnya yang dilakukan oleh Adena Nioga, Komang Candra Brata, Lutfi Fanani yang melakukan evaluasi KAI *Access* dengan menggunakan SUS dan *discovery prototyping* mendapatkan hasil yaitu KAI *Access* memperoleh nilai 60.79% [4]. Penelitian lainnya yaitu dilakukan oleh Indra Maryati, Elisabeth Inez Nugroho, Zefanya Oktaviana Indrasanti di tahun 2022, penelitian yang dilakukan pada situs perpustakaan UC dengan mengukur *usability*, metode yang digunakan adalah SUS dan untuk hasilnya situs UC *Library* memiliki skor sus sebesar 57.12[7].

2. *KAI Access*

KAI Access aplikasi yang resmi diluncurkan pada tanggal 4 September 2014 mulai tanggal 28 September 2017, aplikasi ini telah di *update* untuk memenuhi harapan pelanggan dimana PT . Kereta Indonesia (Persero) selalu berinovasi sesuai dengan kebutuhan pelanggan dari waktu ke waktu, seperti menyediakan dan mengelola penjualan tiket termasuk (kereta antar kota, lokal dan bandara) dan pembatalan tiket, perubahan jadwal, verifikasi kode pemesanan, kartu *e-boarding*, informasi promosi, riwayat pemesanan, fungsi pemesanan tes Covid-19, serta pemeliharaan sistem dan fasilitas kontrol akan diintegrasikan untuk mendukung kenyamanan dan kemudahan layanan pelanggan[8].

3. *Mobile App*

Perangkat lunak aplikasi *mobile* dirancang dan dikembangkan khusus untuk digunakan pada perangkat seluler seperti *Android*, *iOS*, atau *Windows Mobile*[9].Dapat dikatakan, aplikasi seluler (*mobile*) adalah aplikasi yang dirancang untuk platform seluler (perangkat seluler) tertentu dengan tujuan untuk mendukung pengguna tertentu tergantung pada jenis aplikasi yang disediakan[10]. Keunggulan aplikasi *mobile* adalah aplikasi *mobile* mudah digunakan dan dapat digunakan di mana saja, sehingga dapat membantu masyarakat dengan mobilitas tinggi dalam aktivitas kehidupan[11].

4. *User Interface*

Dalam desain, *User Interface* merujuk pada sistem dan interaksi pengguna dengan orang lain melalui perintah, masukan data, dan konten yang digunakan. Kehadiran UI yang baik sangat krusial dalam sebuah aplikasi karena hampir seluruh aktivitas aplikasi bergantung pada UI. Sebuah antarmuka yang tidak baik dapat berdampak pada kinerja sistem secara keseluruhan[12].

Desain antarmuka pengguna adalah proses dengan tujuan untuk menciptakan sarana komunikasi yang efektif antara manusia dan komputer atau aplikasi seluler yang ada. Di sisi lain, antarmuka pengguna menjadi penghubung langsung antara sistem dan pengguna. Desain antarmuka pengguna melewati proses yang rumit karena antarmuka pengguna harus dilakukan dengan benar karena akan membentuk persepsi pengguna terhadap perangkat lunak. Saat mendesain antarmuka pengguna, perhatian harus diberikan pada kemudahan penggunaan dan penerimaan oleh komunitas. Jika *user interface* dibuat tidak menarik, membingungkan dan mungkin membosankan, maka dapat menyebabkan aplikasi *crash*[13].

5. *User Experience*

Pengalaman Pengguna (*User Experience*) adalah istilah yang menggambarkan interaksi antara manusia dan komputer dalam hal kemudahan dan efektivitas. Hal ini meliputi aspek-aspek praktis seperti kemudahan penggunaan, keramahan pengguna, dan efisiensi sistem yang digunakan. Dalam menciptakan *User Experience* (UX) yang baik, terdapat 7 komponen kunci yang perlu dipahami, yaitu *Usability*, *Interaction Design*, *Visual Design*, *Information Architecture*, *Content Strategy*, *User Persona*[14], dan *User Research*. Memahami 7 komponen ini sangat penting dalam mengimplementasikan desain UX yang baik, sehingga dapat menciptakan produk yang superior dalam penerapannya[15].

6. *Usability*

Usability adalah analisis kualitatif yang menentukan kemudahan penggunaan oleh pengguna antarmuka aplikasi. Jika suatu aplikasi dapat berjalan secara efektif, efisien, dan memuaskan, maka aplikasi tersebut dapat dianggap *usable*. Efisiensi berkaitan erat dengan kesuksesan mencapai proses perangkat lunak, sedangkan mempertahankan efisiensinya berhubungan dengan kelancaran pengguna saat menggunakan perangkat bergerak tersebut dan kepuasannya terkait dengan sikap pengguna dalam penggunaan perangkat lunak[16].

7. *System Usability Scale*

Kuesioner *System Usability Scale (SUS)* berfungsi untuk mengevaluasi *usability* sebuah aplikasi dari sudut pandang pengguna dengan menggunakan 10 pertanyaan dalam kuesioner. Ketika memilih jumlah responden untuk *System Usability Scale*, tidak ada konsep yang pasti atau penentuan khusus yang dapat diikuti. Pada beberapa kajian menunjukkan bahwa *SUS* menggunakan jumlah responden yang berbeda-beda bahkan sampai dengan 499 responden, namun dalam pengujian lainnya ada juga yang menggunakan responden yang sangat sedikit yaitu 5 hingga 10 responden[17].

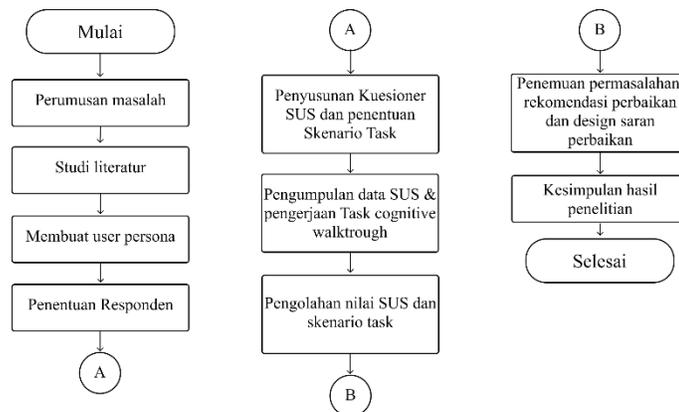
8. *Cognitive walkthrough*

Cognitive walkthrough adalah salah satu metode pengujian *usability* yang penilaiannya berdasarkan *user experience*. Metode ini meminta responden untuk melakukan *task* berdasarkan dari serangkaian skenario tugas serta menanyakan beberapa pertanyaan dari sudut pandang responden tersebut[18]. Di tahap persiapan peneliti mempelajari studi literatur dan juga aplikasi yang akan diuji, mencari user untuk menjadi responden dan melakukan penyusunan *task scenario* yang akan dikerjakan oleh responden nantinya. Tahap berikutnya yaitu tahap eksekusi yang terdiri dari dimulainya pengujian beserta perekaman masalah[6]. Untuk minimal penentuan jumlah responden, *cognitive walkthrough* tidak memiliki jumlah yang pasti, namun menurut (Six & Macefield, 2016) dalam menentukan jumlah responden harus dilihat dari tingkat penemuan masalah secara minimal dan rata-rata, semakin banyak responden maka semakin besar jumlah minimal dan rata-rata permasalahan yang dapat ditentukan[19].

Pada evaluasi *cognitive walkthrough*, peneliti melakukan observasi terhadap responden saat mengerjakan setiap skenario tugas yang diberikan untuk mengetahui beberapa hal. Hal-hal tersebut mencakup waktu yang dibutuhkan responden untuk menyelesaikan tugas (*efficiency*), jumlah skenario yang berhasil dikerjakan oleh responden (*learnability*), serta jumlah kesalahan yang terjadi saat responden mengerjakan tugas (*error*)[20].

III. RESEARCH METHOD

Diagram dalam penelitian ini akan menggambarkan langkah-langkah evaluasi *user experience* aplikasi KAI Access pada pembelajaran *online* dengan menggunakan metode *Cognitive Walkthrough (CW)* dan *System Usability Scale (SUS)*.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

1. Perumusan Masalah

Tahapan Perumusan masalah dilakukan untuk mengetahui permasalahan apa saja yang ada di dalam aplikasi. Cara peneliti mengetahuinya adalah dengan melakukan observasi pada aplikasi KAI Access berkenaan dengan rating dan juga komentar negatif yang ada dalam aplikasi pengunduh seperti *google Playstore* maupun *app store*. Selain itu peneliti juga ditahap ini wawancara langsung secara singkat kepada pengguna KAI Access mengenai fitur yang ada.

2. Studi Literatur

Pada penelitian ini peneliti mempelajari metode pengujian *user experience* yang digunakan yaitu adalah *cognitive walktrough* dengan dukungan dari kuesioner *system usability scale* dari jurnal maupun buku yang diterbitkan di bawah 5 tahun berdasarkan dari penelitian ini dilakukan. Penggunaan *cognitive walktrough* yaitu untuk memperoleh data dari kemungkinan terdapatnya kendala pada aplikasi KAI Access dan bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut dapat digunakan oleh user. Selain itu penggunaan dari metode evaluasi *cognitive walktrough* digunakan peneliti dapat dengan langsung mengamati *user* pada saat menjalankan *task* yang telah diberikan untuk memberikan informasi kepada peneliti mengenai apakah pengguna merasa mudah atau sulit untuk memahami aplikasi tersebut. Kuesioner *system usability scale* digunakan untuk mengukur persepsi kegunaan aplikasi KAI Access. Dengan fungsi yang disebutkan menjadikan alasan peneliti menggunakan kedua metode tersebut, yaitu untuk mencari 4 variabel yang terdiri dari *satisfaction* yang di dapat dari *system usability scale* untuk mengukur tingkat kenyamanan pengguna aplikasi, lalu variabel *efficiency*, *learnability*, *error* didapat melalui pengujian metode *cognitive walktrough* untuk mencari masalah pada aplikasi dan diperoleh evaluasi dari aplikasi KAI Access.

3. User Persona

Tahapan pembuatan *user persona* dilakukan dengan memilih 5 responden yang nantinya diberikan kuesioner berkenaan dengan pembuatan *user persona*. 5 responden yang terpilih juga nantinya akan ikut serta dalam kuesioner *system usability scale* dan juga pengujian *cognitive walkthrough*. Seluruh data yang ada pada *user persona* telah disetujui oleh para responden untuk diikuti sertakan pada tugas akhir ini. *User persona* ini diisi dengan biodata pengguna aplikasi, *goals* dan *frustrations*, penggunaan aplikasi, serta fitur yang digunakan pada aplikasi KAI Access.

4. Penentuan Responden

Pada tahap ini ditentukan responden untuk metode *system usability scale* sebanyak 30 orang yang memiliki kriteria yang sesuai dengan *user persona*, beberapa kriteria tersebut di antara nya, responden merupakan pengguna transportasi umum kereta api di atas 17 tahun dengan penggunaan aplikasi KAI Access minimal sudah menggunakan aplikasi selama lebih dari 6 bulan (setengah tahun). Alasannya karena pengguna yang sudah menggunakan aplikasi lebih dari 6 bulan dianggap sudah *familiar* dengan fitur utama dalam aplikasi KAI Access yang ada seperti membeli tiket, melakukan pembatalan tiket melakukan pengubahan jadwal, maupun pembatalan tiket. Responden juga merupakan pengguna aktif aplikasi KAI Access yang melakukan pembelian tiket dengan frekuensi minimal tiga bulan sekali atau 4 kali dalam satu tahun melalui aplikasi, dengan frekuensi penggunaan aplikasi sebanyak itu dianggap pengguna sudah terbiasa dengan pembaruan fitur yang ada dalam aplikasi. Sedangkan untuk pengujian metode *cognitive walktrough*, Responden yang dipilih sebanyak 6 orang yang dibagi menjadi 2 kelompok masing-masing terdiri dari 3 orang, dengan klasifikasi 3 orang *expert* dan 3 orang *non expert* dalam bidang IT khususnya UI/UX. Pemilihan responden untuk melakukan evaluasi menggunakan teknik *purpose sampling*, yaitu Teknik pengambilan sampel dengan berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan oleh peneliti. Kriteria yang ditentukan merupakan kriteria yang sesuai dengan *user persona* yaitu sudah *familiar* dengan fitur utama dalam aplikasi KAI Access yang ada seperti membeli tiket, melakukan pembatalan tiket melakukan pengubahan jadwal, maupun pembatalan tiket.

5. System Usability Scale

Pada saat melakukan perhitungan *System Usability Scale* menggunakan skala *likert* sebesar 5 poin. Responden ditugaskan untuk memberikan penilaian terhadap 10 item pertanyaan berdasarkan penilaian secara subyektif *user*. Kuesioner ini ditujukan untuk mengukur kepuasan (*satisfaction*) pengguna pada suatu aplikasi. Penilaian SUS memiliki aturannya tersendiri, yang dimana untuk pertanyaan bernomor

ganjil, SUS yang diperoleh dalam kuesioner dikurangi 1. Untuk pertanyaan bernomor genap memiliki nilai 5 yang dikurangi dengan skor jawaban responden. Setelah itu tambahkan semua poin lalu dikalikan dengan 2,5. Hasil akhir skor SUS diperoleh melalui nilai rata-rata dari jumlah skor dibagi dengan banyaknya responden. Lalu hasil dari penghitungan SUS lalu akan dinilai melalui tiga sudut pandang, yaitu *acceptability*, *grade scale*, dan *adjective rating*. Peserta pengisian responden SUS yang sebanyak 30 orang akan mengerjakan kuesioner yang berisi pertanyaan berikut.

TABEL I
 PERTANYAAN SUS

No	Pertanyaan
1	Saya pikir bahwa saya akan kembali menggunakan aplikasi ini
2	Saya merasa bahwa sistem ini rumit untuk digunakan
3	Saya merasa bahwa sistem ini mudah untuk digunakan
4	Saya pikir memerlukan bantuan orang lain atau tenaga ahli untuk dapat menjalankan sistem ini
5	Saya merasa berbagai fitur pada sistem ini berjalan sesuai dengan semestinya
6	Saya pikir ada banyak hal yang tidak sesuai pada sistem ini (tidak konsisten)
7	Saya pikir cara menggunakan sistem ini akan dengan cepat dipahami oleh orang lain
8	Saya merasa sistem ini membingungkan
9	Saya merasa tidak ada hambatan pada saat menggunakan sistem ini
10	Saya pikir perlu membiasakan diri terlebih dahulu untuk menggunakan sistem ini

6. *Cognitive walkthrough*

Cognitive walkthrough adalah salah satu metode pengujian *usability* yang penilaiannya berdasarkan *user experience*. Di tahap persiapan peneliti mempelajari studi literatur dan juga aplikasi yang akan diuji, mencari user untuk menjadi responden dan melakukan penyusunan *task scenario* yang akan dikerjakan oleh responden nantinya. Tahap berikutnya yaitu tahap eksekusi yang terdiri dari dimulainya pengujian beserta perekaman masalah. Pada saat evaluasi peneliti melakukan observasi terhadap responden saat mengerjakan setiap skenario tugas yang diberikan untuk mengetahui beberapa hal yaitu mencakup waktu yang dibutuhkan responden untuk menyelesaikan tugas (*efficiency*), jumlah skenario yang berhasil dikerjakan oleh responden (*learnability*), serta jumlah kesalahan yang terjadi saat responden mengerjakan tugas (*error*). Penentuan tugas ini berdasarkan hasil kuesioner *user persona* maupun kuesioner responden *cognitive walkthrough* dan hasilnya adalah sebagai berikut.

TABEL II
 SKENARIO TUGAS CW

No	Skenario tugas
1	<i>Login</i> pada aplikasi
2	Membeli tiket kereta api
3	Membayar tiket kereta api melalui keranjang
4	Menambahkan tiket kereta api (dari aplikasi lain)

5	Melakukan Cek pemesanan
6	Mengubah jadwal tiket
7	Melakukan Pembatalan tiket
8	Mengubah data akun
9	Aktivasi KAIPay
10	Logout dari aplikasi

IV. RESULTS AND DISCUSSION

1. Analisis hasil pengujian SUS (*Satisfaction*)

Setelah menentukan responden sebanyak 30 orang yang memiliki kriteria yang sesuai dengan *user persona*. Hasil yang kuesioner yang didapat lalu dilakukan perhitungan sesuai dengan aturan SUS. Berikut hasil data lengkap kuesioner dari 30 responden.

TABEL II
DATA HASIL KUESIONER SUS

No	Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1	R1	4	3	4	2	5	3	4	3	3	1
2	R2	4	2	3	3	4	2	5	3	4	4
3	R3	3	2	5	3	3	3	3	3	2	3
4	R4	4	2	4	2	3	4	5	4	4	3
5	R5	4	3	4	2	4	3	3	4	3	3
6	R6	4	3	3	4	3	4	3	3	4	2
7	R7	4	2	4	3	4	3	4	2	4	2
8	R8	4	3	3	2	3	3	4	2	4	3
9	R9	3	3	3	2	4	3	3	3	4	2
10	R10	4	2	4	2	3	4	4	4	4	2
11	R11	4	2	4	2	3	4	4	4	4	2
12	R12	4	3	3	2	3	4	3	3	3	2
13	R13	4	2	4	2	4	3	4	4	2	2
14	R14	3	2	4	3	4	4	3	4	4	2
15	R15	4	2	4	1	4	4	4	4	4	2
16	R16	4	2	5	2	4	3	4	2	4	3
17	R17	3	3	4	2	3	3	4	4	4	2
18	R18	4	2	4	2	3	4	3	4	4	3
19	R19	4	2	4	2	3	3	4	4	2	4
20	R20	5	2	4	2	4	2	4	2	4	2
21	R21	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4
22	R22	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4
23	R23	3	3	3	2	3	4	4	3	4	3
24	R24	5	2	5	2	4	2	4	3	4	2
25	R25	4	1	4	2	4	3	4	4	4	2
26	R26	4	1	4	2	4	3	4	4	4	2
27	R27	4	2	3	3	3	4	3	4	3	3
28	R28	4	3	3	2	4	2	3	2	4	2
29	R29	5	2	4	2	4	2	4	2	5	2
30	R30	4	1	4	2	4	3	4	2	4	2

hasil data yang diperoleh dari jawaban responden lalu dilakukan penghitungan dimana skor SUS pertanyaan dengan nomor ganjil dikurangi 1, dan untuk pertanyaan dengan nomor genap yaitu 5 dikurangi dengan skor SUS jawaban responden, Lalu jumlah skor tiap responden yang dikalikan dengan 2,5. Berikut data lengkapnya.

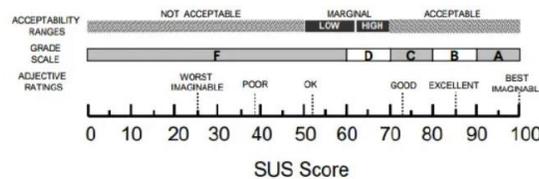
TABEL III
 DATA HASIL SUS SETELAH DIOLAH

No	Responden	Jumlah	Skor SUS
1	R1	28	70
2	R2	26	65
3	R3	22	55
4	R4	25	62,5
5	R5	23	57,5
6	R6	21	52,5
7	R7	28	70
8	R8	25	62,5
9	R9	24	60
10	R10	25	62,5
11	R11	25	62,5
12	R12	22	55
13	R13	25	62,5
14	R14	23	57,5
15	R15	27	67,5
16	R16	29	72,5
17	R17	24	60
18	R18	23	57,5
19	R19	22	55
20	R20	31	77,5
21	R21	20	50
22	R22	26	65
23	R23	22	55
24	R24	31	77,5
25	R25	28	70
26	R26	20	50
27	R27	27	67,5
28	R28	32	80
29	R29	30	75
30	R30	22	55
Total		1890	

Setelah proses penghitungan selesai dengan mendapatkan skor SUS tiap responden dan jumlah keseluruhan skor SUS, proses selanjutnya yaitu perhitungan rata-rata. SUS yang diperoleh mencapai 1890 yang di dapatkan dari 30 responden. Berdasarkan rumus, maka diperoleh nilai rata-rata skor SUS sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{1890}{30} = 63 \dots\dots\dots (1)$$

Untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna pada aplikasi KAI Access, maka skor rata-rata kuesioner SUS yang sudah diperoleh dicocokkan dengan skala kriteria skor SUS.



Gambar 2. Rentang Kriteria Skor SUS

Hasil akhir untuk evaluasi *usability* dengan *system usability scale* pada aplikasi KAI Access yang melibatkan 30 responden memperoleh nilai skor SUS sebesar 63. Dengan skor tersebut berdasarkan rentang kriteria SUS pada gambar 2, KAI Access tercatat berada pada *grade D*, responden menilai secara *adjective* bahwa KAI Access tergolong “OK” dan secara *acceptability* tergolong *marginal high*.

2. Analisis Hasil Pengujian *Cognitive Walkthrough*

Setelah didapatkan dari hasil pengujian langkah berikutnya adalah melakukan analisis terhadap data hasil pengujian meliputi waktu yang dibutuhkan (*efficiency*), tingkat keberhasilan skenario tugas (*learnability*) dan jumlah kesalahan yang dilakukan (*error*) responden pada setiap tugas yang diberikan.

2.1. Waktu yang dibutuhkan menyelesaikan tugas (*efficiency*)

Aspek penilaian pada tahapan ini peneliti mencatat waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas (*efficiency*) yang dihitung dari awal pengerjaan hingga responden berhasil mencapai tujuan tiap skenario tugas. Pencatatan waktu dilakukan untuk tugas yang berhasil maupun yang gagal, pada saat terjadi *loading* waktu akan diberhentikan dan dilakukan agar tidak menjadi bias. Tabel 4 merupakan rekapitulasi jumlah waktu yang dibutuhkan responden.

TABEL IV
REKAPITULASI WAKTU YANG DIBUTUHKAN

Responden	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6	ST7	ST8	ST9	ST10
1	12	61	34	21	12	50	43	40	90	14
2	52	77	17	25	17	42	41	35	86	14
3	14	58	19	20	20	62	42	40	137	12
4	61	56	21	23	15	54	48	29	121	16
5	11	70	18	17	14	62	43	33	147	15
6	14	64	36	19	18	53	40	27	81	12

$$Time\ based\ efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR} \dots\dots\dots(2)$$

Skenario tugas 9 (aktivasi KAIpay) memiliki jumlah waktu penyelesaian paling banyak yaitu 662 detik, hal ini dikarenakan seluruh responden melakukan kegagalan untuk menyelesaikan tugas oleh karena itu responden mencoba mengulang kembali langkah skenario tugas untuk memastikan tingkat keberhasilan tugas adapun kesalahan klik yang dilakukan oleh responden ketika tidak sengaja menekan tombol syarat dan ketentuan membuat *stuck* karena disebabkan oleh *bug* pada sehingga membuat penyelesaian tugas menjadi lama.

Waktu paling banyak kedua yang dibutuhkan untuk menyelesaikan skenario tugas terjadi pada skenario tugas 2 (membeli tiket kereta api) yang membutuhkan waktu 386 detik, hal ini dikarenakan responden (responden 2 dan 5) mengalami kegagalan saat mencari kereta, yang membuat responden harus mengulangi langkah cari kereta hingga kereta berhasil ditampilkan.

Waktu paling lama yang selanjutnya terjadi pada skenario tugas 6 (ubah jadwal tiket) dengan waktu 323 detik, responden merasa langkah yang harus dikerjakan oleh responden terlalu banyak karena seharusnya fitur ubah jadwal tiket hanya untuk mengubah jadwal, namun pada aplikasi responden diharuskan memilih secara manual kembali kereta bahkan tujuan tiket kereta api.

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan *time based efficiency*, diperoleh hasil sebesar 0,035 *task/second*, artinya menunjukkan bahwa responden menyelesaikan 3,5% dari setiap tugas yang dilakukan atau dalam kata lain setiap tugas yang dilakukan membutuhkan waktu rata-rata 28,9 detik untuk mencapai tujuan dari setiap skenario tugas.

2.2. Keberhasilan Skenario Tugas (*learnability*)

Aspek penilaian pada tahap ini yaitu tingkat keberhasilan (*learnability*), dimana responden dapat menyelesaikan skenario tugas yang diberikan oleh peneliti, walaupun tidak sesuai dengan alur yang ditentukan akan tetap tercatat berhasil. Skenario tugas dianggap gagal apabila responden memberitahu kepada peneliti bahwa tidak dapat menyelesaikan tugas tersebut. Tabel 5 merupakan rekapitulasi keberhasilan skenario tugas.

TABEL V
REKAPITULASI KEBERHASILAN SKENARIO TUGAS

Responden	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6	ST7	ST8	ST9	ST10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1

$$Success\ rate = \frac{Success\ task + (parial\ success \times 0.5)}{Total\ task} 100\%$$

Hampir seluruh skenario tugas dapat diselesaikan oleh responden, kecuali skenario tugas 9 (Aktivasi KAIpay) memperoleh tingkat keberhasilan 0% yang berarti tidak ada satu pun responden yang dapat menyelesaikan skenario tugas tersebut hal ini disebabkan karena aktivasi kaipay tidak dapat dilakukan, padahal responden sudah mengisi *form* pendaftaran akan tetapi setelah klik tombol lanjutkan responden dibawa kembali ke menu awal aktivasi sehingga responden tidak dapat menyelesaikan skenario tugas. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan *success rate*, tingkat keberhasilan skenario tugas yang dicapai adalah sebesar 90%.

2.3. Jumlah kesalahan (*error*)

Aspek penilaian pada tahap ini yaitu jumlah kesalahan (*error*), dimana responden melakukan tindakan serta langkah yang tidak sesuai setiap skenario tugas yang diberikan ketika pengujian. Tabel 6 merupakan rekapitulasi jumlah kesalahan yang dilakukan.

TABEL VI
REKAPITULASI KEBERHASILAN SKENARIO TUGAS

Responden	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6	ST7	ST8	ST9	ST10	Jumlah
1	0	0	0	0	0	0	0	7	12	0	19
2	0	0	0	1	0	1	0	6	18	0	26
3	0	0	0	0	0	1	0	9	13	0	23
4	0	0	0	1	0	1	0	4	10	0	16
5	0	0	0	0	0	0	0	5	19	0	24
6	0	0	0	0	0	1	0	3	8	0	12
Total											120

$$Error\ rate = \frac{(total\ kesalahan)}{Total\ kesempatan} \times 100 \dots\dots\dots(3)$$

Dari 10 skenario tugas terdapat 4 skenario tugas memiliki kesalahan yang dilakukan oleh responden. Kesalahan terbanyak dilakukan pada skenario tugas 9 (aktivasi KAIpay) dengan jumlahh 80 kesalahan, hal ini dikarenakan pengguna mencoba terus menerus untuk menyelesaikan tugas dengan cara mengulangi langkah yang sama akan tetapi yang terjadi setiap kali responden menge klik tombol aktifkan KAIpay tidak *responsive* sehingga responden menge klik beberapa kali, dan halaman selanjutnya juga muncul sama jumlahnya dengan jumlah klik responden hal ini membuat responden harus menutup halaman satu persatu karena banyaknya halaman yang muncul, adapun beberapa kesalahan tambahan pada skenario 9 ialah responden ketika tidak sengaja menekan tombol syarat dan ketentuan membuat *stuck* karena disebabkan oleh *bug* pada sehingga membuat kesalahan bertambah banyak.

Kesalahan terbanyak kedua ialah pada skenario tugas 8 (Mengubah data akun) yang dimana kesalahan yang dilakukan hampir sama dengan skenario 9 yaitu pengguna mencoba terus menerus menge klik kolom nomor HP akan tetapi tidak terjadi apa-apa. Sementara itu kesalahan selanjutnya dengan masing-masing 4 kesalahan terjadi pada skenario tugas 4 (Menambahkan tiket) dan skenario tugas 6 (Mengubah jadwal tiket) hal ini disebabkan karena pengguna menjalankan tugas tidak sesuai dengan alur yang ditentukan, untuk menyelesaikan tugas responden tidak menggunakan fitur menambahkan tiket dan mengubah jadwal tiket yang dimaksud akan tetapi memilih menu tiket lalu menggunakan kedua fitur tersebut melalui halaman detail tiket, dan itu bekerja dengan baik untuk mengubah jadwal akan tetapi tidak berhasil untuk menambahkan tiket.

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan *error rate*, dengan total 120 kesalahan yang dilakukan, didapat rata-rata dengan nilai 0,263 atau sebesar 26,3% *error rate* dari total 76 langkah yang didefinisikan sebagai kesempatan tugas dengan 6 responden sehingga mendapat *quality level* sebesar 73,7%.

3. Permasalahan dan Rekomendasi Perbaikan

Berdasarkan dari hasil pengujian, terdapat beberapa masalah pada aplikasi KAI *Access* yang dialami oleh responden ketika akan menyelesaikan skenario tugas. Dengan permasalahan tersebut, perbaikan perlu dilakukan pada aplikasi yang diperoleh dari saran serta masukan dari responden saat melakukan pengerjaan skenario tugas, Berikut ini pada tabel 7 merupakan beberapa masalah serta rekomendasi perbaikan

TABEL VI
PERMASALAHAN DAN REKOMENDASI PERBAIKAN

Skenario Tugas	Permasalahan	Rekomendasi Perbaikan
Login pada aplikasi	langkah untuk <i>login</i> yang terletak pada menu akun dinilai kurang efektif dikarenakan seluruh fitur dalam aplikasi mengharuskan pengguna <i>login</i> terlebih dahulu	Membuat halaman <i>login</i> pada saat awal membuka aplikasi agar setiap kali pengguna akan menggunakan fitur tidak harus masuk ke menu akun terlebih dahulu untuk <i>login</i>
	Tampilan serta warna <i>font</i> kalimat “daftar sekarang” cenderung tidak ada perbedaan dengan kalimat “tidak memiliki akun?”	Mengubah tampilan dan warna <i>font</i> kalimat “daftar sekarang” dibedakan dengan pertanyaan “tidak memiliki akun?” agar tidak bias dengan membedakan warnanya atau memberi garis bawah (<i>underline</i>) sehingga pengguna yang belum memiliki akun dapat melihat dengan jelas bahwa “daftar sekarang” dapat di klik dan masuk ke halaman daftar.
	Tampilan serta warna <i>font</i> “Lupa kata sandi” terlihat bias sehingga pengguna mengira kalimat tersebut bukanlah sebuah halaman	Mengubah tampilan dan warna <i>font</i> kalimat “Lupa kata sandi” dibedakan warnanya atau memberi ciri lain dengan menggunakan <i>underline</i> pada <i>font</i>
	Responden mengalami kegagalan saat <i>login</i> saat menggunakan email maupun nomor telepon yang sudah benar	Memperbaiki fitur <i>login</i> kembali agar lebih optimal sehingga pengguna dapat menggunakan fitur-fitur yang ada pada aplikasi

Membeli tiket kereta api	Responden merasa kurang nyaman dengan <i>loading</i> yang lama saat mengklik cari setelah mengisi <i>form</i> pencarian tiket padahal dilakukan pada jaringan yang stabil	Memperbaiki kecepatan saat memuat data kereta agar lebih cepat dan efisien
	Responden merasa kurang nyaman ketika rincian pemesanan hanya diberi waktu yang singkat, yaitu 7 menit	Waktu saat pemesanan bisa lebih lama karena terdapat banyak pilihan untuk pengisian <i>form</i> maupun kursi
	Responden merasa kurang nyaman karena <i>gesture</i> pada <i>system</i> operasi <i>ios</i> tidak berfungsi	Memperbaiki fungsi <i>gesture</i> untuk <i>system</i> operasi <i>ios</i>
	Pada saat responden sudah mengisi <i>form</i> pencarian tiket terjadi <i>error</i> “tidak ada jadwal” dan pencarian baru tampil setelah melakukan pengulangan <i>step</i>	Memperbaiki pemuatan data kereta api agar tidak perlu mengulang <i>step</i> pengisian <i>form</i>
	Responden merasa fitur jumlah penumpang pada <i>form</i> pencarian tiket kurang efektif dan mengeluhkan karena tidak dapat menambah penumpang saat sudah memilih jadwal dan tujuan kereta	Memindahkan fitur jumlah penumpang pada saat ringkasan pemesanan agar pengguna lebih nyaman dalam menambah atau mengurangi jumlah tiket yang akan dibeli tanpa harus kembali ke <i>form</i> pencarian
	Penggunaan dua tombol yaitu lanjutkan dan pilih kursi pada ringkasan pemesanan dirasa tidak efektif dikarenakan langkah setelahnya itu akan mengarah ke halaman yang sama saja	Memilih salah satu tombol untuk menjadi tombol yang akan mengarahkan ke halaman berikutnya (rincian pemesanan), hal ini dikarenakan pada halaman rincian pemesanan tersedia fitur untuk mengganti kursi juga
	Tombol kembali pada halaman pilih kursi tidak berfungsi karena setelah meng klik tombol kembali pengguna, bukannya kembali ke halaman ringkasan pemesanan, justru pengguna akan langsung diarahkan ke halaman setelahnya (rincian pemesanan)	Memperbaiki tombol kembali pada halaman pilih kursi agar berfungsi sebagaimana mestinya
	Responden merasa kurang nyaman karena setiap saat pada halaman rincian pemesanan diharuskan men centang syarat dan ketentuan secara berulang setiap kali akan melakukan transaksi	mengubah syarat dan ketentuan ter centang secara otomatis apabila sudah pernah mencentang syarat dan memindahkannya ke halaman <i>login</i> untuk mempersingkat langkah pembayaran tiket
Responden merasa kurang nyaman dengan <i>loading</i> yang lama setelah klik lanjutkan maupun setelah simpan pilih kursi saat akan masuk ke halaman rincian pemesanan padahal dilakukan pada jaringan yang stabil	Memperbaiki kecepatan saat memuat rincian pemesanan agar lebih cepat dan efisien	

	Responden merasa kurang nyaman karena metode pembayaran melalui atm/mobile/internet banking Begitu pun pembayaran e wallet kurang lengkap	Memperbanyak metode pembayaran
	Pengguna merasa kurang nyaman saat akan memasukkan tiket ke keranjang memerlukan 2 kali aksi yang dimana dirasa kurang efisien	Membuat fitur masukan ke keranjang menjadi lebih singkat
Membayar tiket kereta api melalui keranjang	Responden mengeluhkan fitur keranjang memiliki batasan waktu untuk pemesanan yaitu 7 menit, karena pada biasanya fitur keranjang tidak memiliki batasan untuk waktu. Oleh karena itu, fitur keranjang dirasa tidak berfungsi karena tidak ada bedanya dengan pengguna membayar langsung tiket kereta api pada menu rincian pemesanan	Mengubah fitur keranjang menjadi tidak memiliki batasan waktu, dengan begitu terdapat perbedaan dengan membayar langsung tanpa melalui keranjang dan membayar pada keranjang
	Responden mengeluhkan proses pembayaran yang gagal saat melalui keranjang	Memperbaiki fitur bayar melalui keranjang
	Responden merasa kurang nyaman dikarenakan tombol bayar pada keranjang dirasa tidak efisien yang dimana seharusnya saat meng klik tiket yang akan dibayar dapat langsung melakukan pembayaran dan juga mengubah detail tiket	Menambah tombol bayar sekarang pada saat menge klik tiket dan juga dapat mengubah detail tiket yang sudah ada di keranjang
Menambahkan tiket kereta api (dari aplikasi lain)	Fitur tambahan tiket dirasa kurang informatif karena responden mengira fitur ini digunakan untuk menambahkan tiket yang sudah dipesan sebelumnya	Memberi keterangan di bawah form pengisian kode pemesanan bahwa fitur ini dapat digunakan untuk menambahkan tiket dari aplikasi lain
Mengubah jadwal tiket	Responden merasa kebingungan dimana responden mengira perubahan jadwal tiket hanya untuk mengubah jadwal tiket untuk tujuan dari kereta yang sebelumnya dipesan, ternyata dapat mengubah tujuan kereta api, maupun mengubah penumpang juga	Membuat halaman ubah jadwal sesuai dengan fungsinya tanpa pengguna harus mengubah jadwal dll
	Responden merasa kurang nyaman langkah untuk masuk ke fitur ubah jadwal dirasa kurang efisien dikarenakan kurang detailnya mengenai informasi tiket.	Diperbaiki mengenai detail tiket yang akan diubah jadwalnya

	Responden merasa kebingungan karena menu ubah jadwal digabung dengan menu detail tiket dan harus melakukan 3 aksi untuk bisa masuk ke fitur ubah jadwal	Menu ubah jadwal harusnya independen tanpa digabung dengan fitur lain
Melakukan Pembatalan tiket	Setelah memilih fitur pembatalan tiket akan ditunjukan ke halaman yang sama yaitu detail tiket, hal ini dirasa kurang efisien oleh responden karena menu ubah jadwal juga terdapat pada halaman yang sama	Membuat pembatalan tiket menjadi halaman sendiri tanpa harus melewati detail tiket
	Responden merasa kurang nyaman karena pilihan bank yang ada untuk pengembalian dana kurang lengkap untuk pengembalian dana	Memperbanyak pilihan bank untuk pengembalian dana
	Responden merasa kurang nyaman karena <i>loading</i> yang lama Ketika akan memilih bank untuk pengembalian dana	Mempercepat data bank
	Responden mengeluhkan pengembalian dana hanya akan dilakukan ketika sudah hari ke 30 – 45 padahal sudah dipotong 25% untuk biaya pembatalan hal tersebut tentu dirasa lama	Memperbaiki kecepatan pengembalian dana
Mengubah data akun	Responden mengeluhkan karena pada menu ubah akun tidak dapat mengubah nomor telepon dan juga NIPP	Memperbaiki menu ubah akun agar dapat mengubah nomor telepon dan NIPP
Aktivasi KAIPay	Responden merasa kurang nyaman karena tombol aktifkan <i>kaipay</i> pada fitur <i>kaipay</i> tidak responsif sehingga responden mengklik beberapa kali, dan halaman selanjutnya juga muncul sama jumlahnya dengan jumlah klik responden	Memperbaiki tombol aktifkan agar lebih responsif
	Responden mengeluhkan aktivasi <i>kaipay</i> tidak dapat dilakukan, padahal responden sudah mengisi <i>form</i> pendaftaran akan tetapi setelah klik tombol lanjutkan responden dibawa kembali ke menu awal aktivasi sehingga pengguna tidak dapat menggunakan <i>kaipay</i>	Memperbaiki fitur aktivasi <i>kaipay</i> agar dapat digunakan oleh pengguna sehingga mempercepat pembayaran dalam aplikasi
	Responden merasa dirugikan karena sebelumnya sudah mengaktifkan <i>kaipay</i> dan memiliki saldo pada <i>kaipay</i> hilang begitu saja setelah <i>kaipay</i> tidak dapat diaktifkan kembali	Memperbaiki fitur <i>kaipay</i> agar kembali saldo yang sebelumnya ada dapat digunakan kembali

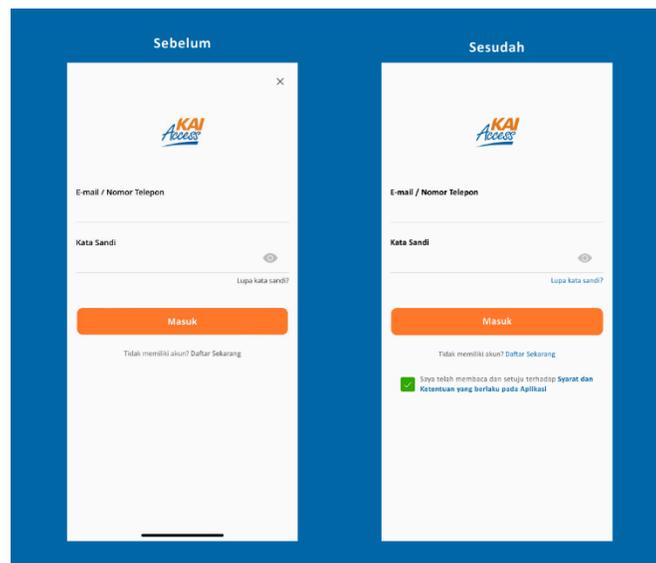
	Responden mengeluhkan apabila tak sengaja mengklik syarat ketentuan pada saat pengisian form, aplikasi akan <i>stuck</i> pada sistem operasi ios yang disebabkan oleh <i>bug</i> yang membuat responden tidak dapat kembali dan mengharuskan untuk keluar dari aplikasi	Memperbaiki <i>bug</i> sehingga tidak terjadi <i>stuck</i>
--	---	--

4. Rekomendasi Perbaikan Desain Antarmuka

Berdasarkan tabel VI diperoleh beberapa permasalahan beserta rekomendasi perbaikan mengenai desain antar muka (*user interface*). Oleh karena itu berikut merupakan desain antar muka yang sudah disesuaikan dengan rekomendasi dari permasalahan responden yang berkaitan langsung dengan kenyamanan pengguna.

4.1. Login Pada Aplikasi

Terdapat keluhan yang dirasakan oleh responden mengenai desain antarmuka saat akan masuk aplikasi KAI Access, pengguna mengeluhkan proses *login* yang mengharuskan pengguna masuk ke halaman akun terlebih dahulu yang dirasa tidak efisien tampilan huruf lupa kata sandi dan juga daftar sekarang yang terlihat bias. Untuk selengkapnya, berikut rekomendasi desain antarmuka pada menu *login* yang dapat dilihat pada gambar 3.

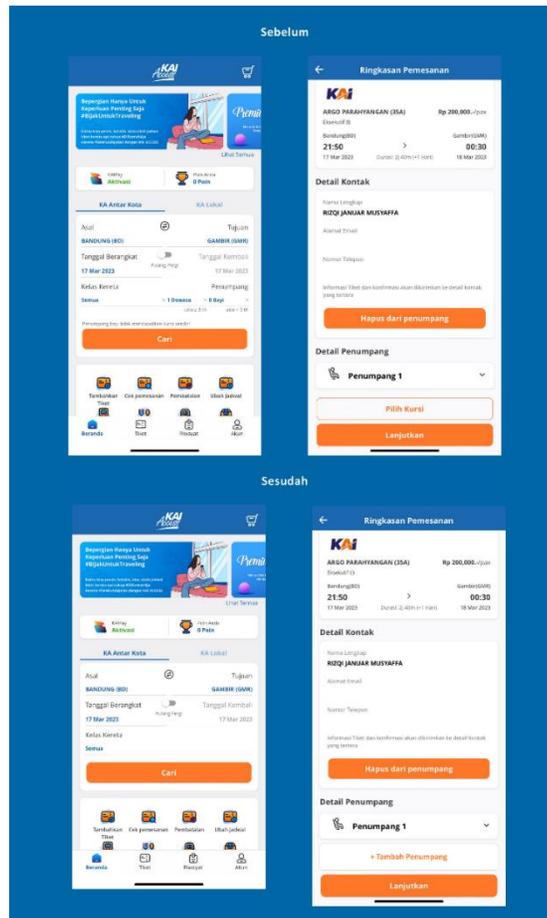


Gambar 3 Rekomendasi desain antarmuka Login

Pada gambar 3 menu *login* yang sebelumnya berada pada menu akun, dipindahkan ke halaman awal setelah *splash screen* logo KAI Access dengan menghapus tanda *close* sehingga pengguna diharuskan *login* terlebih dahulu diawal saat membuka aplikasi. Rekomendasi selanjutnya adalah tampilan *font* pada kalimat “Lupa kata sandi?” dan “Daftar Sekarang” yang sebelumnya dirasa bias, tampilan tersebut sudah diganti dengan mengubah warna pada kalimat sehingga terlihat jelas oleh pengguna. Adapun tambahan rekomendasi berupa centang syarat ketentuan dilakukan untuk mempersingkat langkah saat akan melakukan transaksi pembayaran pada menu rincian pemesanan tiket, sehingga akan tercentang otomatis setelah pengguna mencentang di awal ketika *login* pada aplikasi.

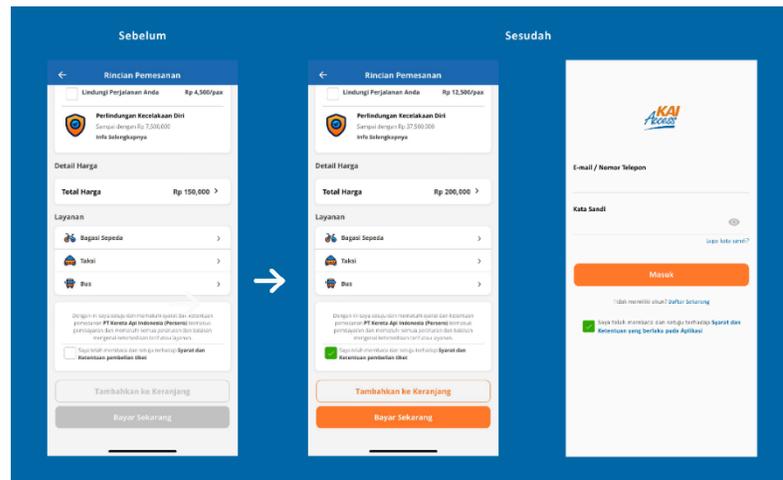
4.2. Membeli tiket kereta api

Terdapat beberapa keluhan responden mengenai desain user interface pada saat membeli tiket. Untuk rekomendasi desain antarmuka lebih lengkapnya bisa dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Rekomendasi desain antarmuka menu membeli tiket

Pada menu pembelian tiket, responden merasa fitur jumlah penumpang pada *form* pencarian tiket kurang efektif dan mengeluhkan karena tidak dapat menambah penumpang saat sudah memilih jadwal dan tujuan kereta, oleh karena itu rekomendasi yang dapat dilakukan adalah memindahkan tombol tambah penumpang ke halaman ringkasan pemesanan agar pengguna tidak harus kembali mengulang pencarian tiket untuk menambahkan penumpang, adapun tombol pilih karena dirasa kurang efektif dihilangkan, hal ini dikarenakan pada halaman selanjutnya yaitu rincian pemesanan juga terdapat fitur untuk memilih kursi.

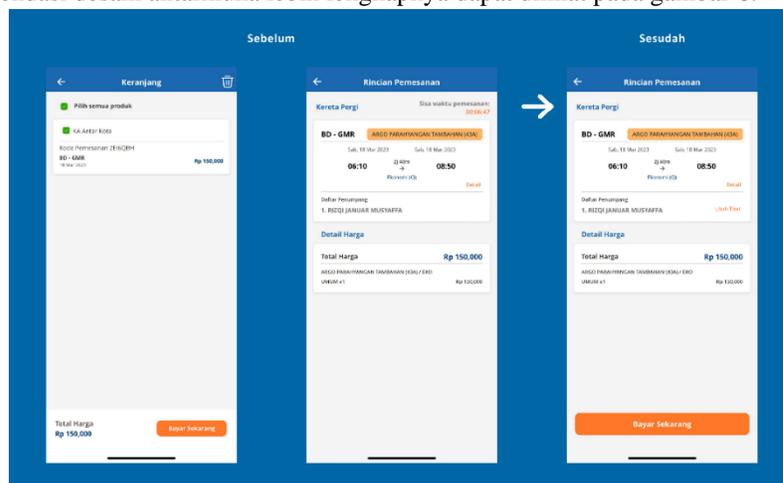


Gambar 5 Rekomendasi desain antarmuka rincian pemesanan

Pada saat berada di menu rincian pemesanan responden merasa kurang nyaman ketika diharuskan men centang syarat dan ketentuan secara berulang setiap kali akan melakukan pembayaran. Oleh karena itu rekomendasi yang dilakukan adalah memindahkan centang syarat dan ketentuan pada saat *login* sekaligus membuat centang akan secara otomatis terisi ketika berada di halaman rincian pemesanan.

4.3. Keranjang

Selain mengeluhkan dengan adanya waktu pada saat akan membayar melalui keranjang, terdapat keluhan lain yang membuat responden merasa tidak nyaman saat menggunakan fitur keranjang antara lain yaitu tidak dapat mengubah detail tiket pada keranjang dan tidak terdapat tombol bayar sekarang saat pengguna sudah menge klik tiket yang akan mereka bayar. Untuk rekomendasi desain antarmuka lebih lengkapnya dapat dilihat pada gambar 6.



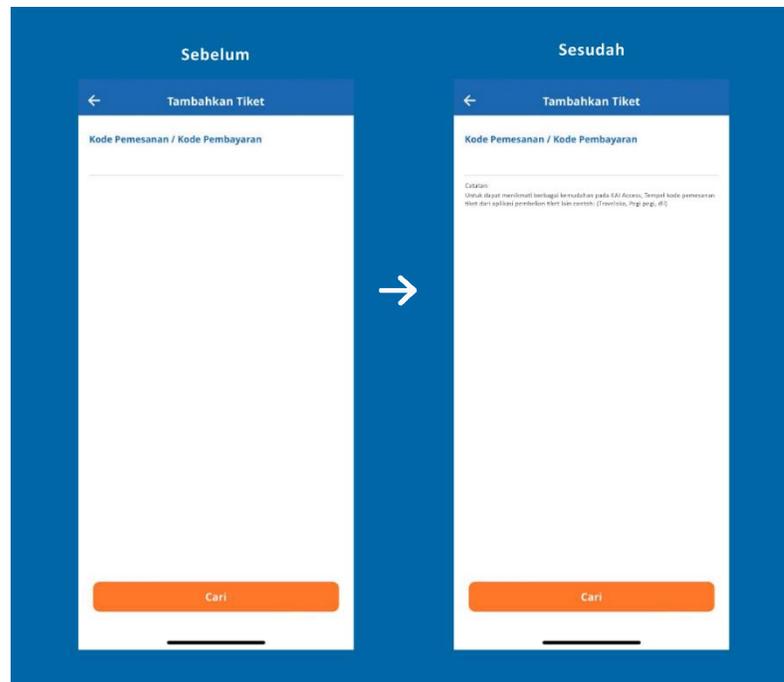
Gambar 6 Rekomendasi desain antarmuka fitur keranjang

Rekomendasi desain antarmuka yang diberikan atas keluhan yang dihadapi oleh responden ialah dengan menghapus tenggat waktu pembayaran pada rincian pemesanan fitur keranjang, sehingga fitur keranjang dapat berguna sebagaimana mestinya agar pengguna lebih leluasa untuk

menggunakan fitur keranjang, selain itu pengguna juga dapat mengubah detail tiket dan juga membayar langsung pada saat setelah mengubah detail tiket.

4.4. Tambahkan Tiket

Terdapat satu keluhan mengenai desain antarmuka untuk fitur tambah tiket, responden sering kali keliru pada saat akan menggunakan fitur ini, dikarenakan responden mengira fitur tambahkan tiket digunakan untuk menambahkan tiket yang sebelumnya mereka pesan pada aplikasi KAI Access. Untuk rekomendasi desain antarmuka selengkapnya dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7 Rekomendasi desain antarmuka fitur menambahkan tiket

Untuk mengatasi masalah kekeliruan tersebut maka rekomendasi yang diberikan adalah berupa menambahkan catatan berisi keterangan bahwa fitur menambahkan tiket dapat digunakan dengan cara menempelkan kode pembayaran dari aplikasi pembelian tiket lain agar lebih informatif.

V. CONCLUSION

Hasil pengujian *system usability scale* yang dilakukan 30 responden, aplikasi KAI Access memperoleh skor 63 yang artinya KAI Access masih memiliki skor di bawah rata-rata SUS yaitu sebesar 68. Dengan skor tersebut KAI Access tercatat berada pada *grade D*, responden menilai secara *adjective* bahwa KAI Access tergolong “OK” dan secara *acceptability* tergolong *marginal high*. Sedangkan hasil pengujian *cognitive walktrough* yang dilakukan dengan melibatkan 6 responden yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu *expert* dan *non expert* di bidang IT dengan masing-masing 3 responden, diperoleh hasil berdasarkan pengujian waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas (*efficiency*) sebesar 0,035 *task/second* yang artinya pada setiap detik rata-rata responden dapat menyelesaikan 3,5% dari skenario tugas yang diberikan atau dengan kata lain responden membutuhkan waktu 28,9 detik dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan. Pada pengujian berdasarkan tingkat keberhasilan (*learnability*) diperoleh nilai 90%. Pada pengujian berdasarkan jumlah kesalahan yang dilakukan (*error*) memperoleh total 120 kesalahan, Berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan *error rate*, didapat rata-rata dengan nilai 0,263 atau sebesar 26,3% *error rate* dari total 76 langkah yang didefinisikan sebagai kesempatan tugas dengan 6 responden sehingga mendapat *quality level* sebesar

73,7%. Rekomendasi perbaikan atas masalah dari total 10 skenario tugas yang dikerjakan responden terletak pada seluruh skenario tugas kecuali pada skenario tugas 5 (melakukan cek pemesanan) dan skenario tugas 10 (*logout* pada aplikasi). Terdapat beberapa rekomendasi untuk desain antarmuka, diantaranya ada pada skenario tugas 1 (*login* pada aplikasi), skenario tugas 2 (Membeli tiket kereta api), skenario tugas 3 (Membayar tiket melalui keranjang), dan skenario tugas 4 (Menambahkan tiket).

REFERENCES

- [1] A. Sudirman, E. Efendi, and S. Harini, "Kontribusi harga dan kepercayaan konsumen untuk membentuk kepuasan pengguna transportasi berbasis aplikasi," *Journal of Business and Banking*, vol. 9, no. 2, p. 323, Mar. 2020, doi: 10.14414/jbb.v9i2.2078.
- [2] V. Maftuchah, A. Ghofir, . S., and D. Riftiasari, "CONSUMER SATISFACTION ONLINE OJEK SERVICES IN INDONESIA :EFFECT OF SERVICE QUALITY AND CUSTOMER VALUE," *Archives of Business Research*, vol. 7, no. 12, pp. 116–125, Dec. 2019, doi: 10.14738/abr.712.7505.
- [3] S. Destian Pratama and E. Syaodih, "Analisis Perilaku Konsumen dalam Memanfaatkan Aplikasi KAI Access," *Jurnal Manajemen Jasa*, vol. 3, no. 1, 2021, [Online]. Available: <http://ejurnal.ars.ac.id/index.php/jsj>
- [4] A. Nioga, K. Candra Brata, and L. Fanani, "Evaluasi Usability Aplikasi Mobile KAI Access Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) Dan Discovery Prototyping (Studi Kasus PT KAI)," 2019. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [5] M. Defriani, M. Gito Resmi, and I. Jaelani, "UJI USABILITY DENGAN METODE COGNITIVE WALKTHROUGH DAN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) PADA SITUS WEB STT WASTUKANCANA USABILITY TEST USING COGNITIVE WALKTHROUGH AND SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) METHODS ON STT WASTUKANCANA WEBSITE," *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, vol. 4, no. 1, 2021
- [6] M. Arroofi, A. Kusumah, R. I. Rokhmawati, and F. Amalia, "Evaluasi Usability Pada Website E-commerce XYZ Dengan Menggunakan Metode Cognitive Walkthrough dan System Usability Scale (SUS)," 2019. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [7] C. A. Prawastiyo and I. Hermawan, "Pengembangan Front-End Website Perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta Dengan Menggunakan Metode UCD (User Centered Design) Info Artikel," vol. 1, no. 2, pp. 1–11, doi: 10.26623/jisl.
- [8] R. A. Anindira and A. I. Imran, "STRATEGI DAN IMPLEMENTASI CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT MELALUI APLIKASI KAI ACCESS DALAM MENINGKATKAN KEPUASAN PELANGGAN PT. KAI STRATEGY AND IMPLEMENTATION OF CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT THROUGH THE KAI ACCESS APPLICATION IN IMPROVING CUSTOMER SATISFACTION PT. KAI."
- [9] I. Solikin, R. Amalia, B. Darma, J. Jenderal Ahmad Yani No, and S. Selatan, "MATERI DIGITAL BERBASIS WEB MOBILE MENGGUNAKAN MODEL 4D," 2019.
- [10] S. D. Purnamasari, F. Panjaitan, and F. Panjaiatan, "Jusikom : Jurnal Sistem Komputer Musirawas PENGEMBANGAN APLIKASI E-REPORTING KERUSAKAN LAMPU JALAN BERBASIS MOBILE."
- [11] A. I. Susanti, F. R. Rinawan, and I. Amelia, "Penggunaan Mobile Apps Kesehatan oleh Kader Pada Anjungan Mandiri Posyandu (AMP) Di Kecamatan Pasawahan, Purwakarta," *Jurnal Kesehatan Vokasional*, vol. 4, no. 1, p. 27, Feb. 2019, doi: 10.22146/jkesvo.35835.
- [12] A. R. Setiadi and H. Setiaji, "Perancangan UI/UX menggunakan pendekatan HCD (Human-Centered design) pada website Thriftdoor."
- [13] E. Susilo, F. Danang Wijaya, and R. Hartanto, "Perancangan dan Evaluasi User Interface Aplikasi Smart Grid Berbasis Mobile Application," 2018.
- [14] W. A. Kusuma, S. O. Rohimah, and R. Husna, "PENGALIAN KEBUTUHAN PENGGUNA PADA FASE ELISITASI PERANGKAT LUNAK MENGGUNAKAN USER PERSONA", [Online]. Available: <https://doi.org/10.31598>

- [15] L. Hardiansyah and K. Iskandar, “Perancangan User Experience Website Profil Dengan Metode The Five Planes (Studi kasus: BP3K Kecamatan Mundu),” *Jurnal Ilmiah INTECH (Information Technology Journal) of UMUS*, vol. 01, no. 01, pp. 11–21, 2019.
- [16] N Rizky Riyadi, “PENGUJIAN USABILITYUNTUK MENINGKATKAN ANTARMUKA APLIKASI MOBILE myUMM STUDENTS,” *Jurnal SISTEMASI*, vol. 8, pp. 1–8, 2019.
- [17] U. Ependi, T. B. Kurniawan, and F. Panjaitan, “SYSTEM USABILITY SCALE VS HEURISTIC EVALUATION: A REVIEW,” *Jurnal SIMETRIS*, vol. 10, no. 1, 2019.
- [18] T. Andre Mahadika Putra, S. Hadi Wijoyo, and R. Indah Rokhmawati, “Evaluasi User Experience Pada Social Application Mobile HAGO Menggunakan Metode Enhanced Cognitive Walkthrough,” 2019. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [19] F. K. Umam, F. Ramdani, and S. H. Wijoyo, “Analisis Perbandingan Tiga Metode Evaluasi Usability Dalam Mencari Permasalahan Usability (Studi Kasus: Aplikasi Situbondo Tera’),” 2021. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [20] M. Arroofi, A. Kusumah, R. I. Rokhmawati, and F. Amalia, “Evaluasi Usability Pada Website E-commerce XYZ Dengan Menggunakan Metode Cognitive Walkthrough dan System Usability Scale (SUS),” 2019. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>