

Evaluasi Aplikasi Kai Access Menggunakan Metode Moderated Usability Testing

Andra Aulia Rizaldy¹, Vincent Nathaniel², Rahmat Dian Rifa'i³, Ariq Cahya Wardhana⁴

^{1,2,3,4} Fakultas Informatika, Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Kab. Banyumas, Indonesia

Email: ^{1,*} 19104062@ittelkom-pwt.ac.id, ²19104016@ittelkom-pwt.ac.id, ³19104056@ittelkom-pwt.ac.id, ⁴ariq@ittelkom-pwt.ac.id

Abstrak—PT. Kereta Api Indonesia (Persero) adalah perusahaan yang mengelola perkeretaapian di berbagai wilayah Indonesia dan mengoperasikan kereta api untuk penumpang. Selain itu kereta api adalah alat transportasi yang digunakan untuk memindahkan atau mengantarkan orang atau barang dari suatu tempat ke tempat lain, dengan tujuan yang ditentukan oleh pelanggan atau penumpang dengan menggunakan kendaraan yang digerakkan oleh manusia serta mesin. Aplikasi KAI Access pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik moderated usability testing, pengujian usability dengan menggunakan metode kuesioner System Usability Scale (SUS) dalam mengukur tingkat kepuasan, yang diberikan setelah melakukan pengujian dengan memberikan tugas yang dikerjakan oleh responden. Hasil dari penelitian ini berupa data kualitatif dan kuantitatif Moderated usability testing menghasilkan kualitatif berupa feedback rekomendasi perbaikan sistem dari pengalaman user aplikasi KAI Access. Hasil data kuantitatif didapatkan dari hasil pengamatan metode moderated usability testing pada UX metrik, hasil dari efficiency time-based pengujian 6 task pada Aplikasi KAI Access adalah 0,8 goal/sec, dan hasil dari perhitungan SUS ditemukan 77 serta dikategorikan “Acceptable” kedalam “ Good ” atau grade “ C “.

Kata Kunci: usability testing, KAI access, evaluasi, moderated usability testing, ux matrik

Abstract—PT. Kereta Api Indonesia (Persero) is a company that manages railways in various parts of Indonesia and operates trains for passengers. In addition, the train is a means of transportation that is used to move or deliver people or goods from one place to another, with a destination determined by the customer or passenger using a vehicle driven by humans and machines. The KAI Access application in this study was carried out using the moderated usability testing technique, usability testing using the System Usability Scale (SUS) questionnaire method in measuring the level of satisfaction, which is given after carrying out the test by giving the tasks carried out by the respondents. The results of this study are data qualitative and quantitative Moderated usability testing produces qualitative feedback in the form of system improvement recommendations based on user experience of the KAI Access application. Quantitative data results were obtained from observations of the moderated usability testing method on UX metrics, the results of the efficiency time-based testing of 6 tasks on the KAI Access Application were 0.8 goals/sec, and the results of the SUS calculation found 77 and were categorized as "Acceptable" into " Good" or grade "C".

Keywords: usability testing, KAI access, evaluation, moderated usability testing, ux metrics

1. PENDAHULUAN

PT. Kereta Api Indonesia (Persero) adalah perusahaan yang mengelola perkeretaapian di berbagai wilayah Indonesia dan mengoperasikan kereta api untuk penumpang. Selain itu kereta api adalah alat transportasi yang digunakan untuk memindahkan atau mengantarkan orang atau barang dari suatu tempat ke tempat lain, dengan tujuan yang ditentukan oleh pelanggan atau penumpang dengan menggunakan kendaraan yang digerakkan oleh manusia serta mesin [1]. Dengan berkembangnya zaman, PT KAI sangat menyadari pentingnya penyediaan layanan secara online melalui aplikasi mobile, dan berharap dapat memberikan kemudahan akses dan transaksi melalui aplikasi tersebut. Namun faktanya, aplikasi yang disediakan oleh PT KAI, yaitu aplikasi KAI Access, memiliki jumlah pengguna yang terbilang rendah berdasarkan rating dan reaksi pengguna di Google PlayStore seperti pada Gambar 1 [2].



Gambar 1. Rating Aplikasi KAI Access Google PlayStore

Salah satu penyedia perdagangan elektronik berbasis ponsel memiliki tanggapan luas dari masyarakat melalui aplikasinya bernama KAI Access. KAI Access adalah sebuah aplikasi penjualan tiket kereta resmi PT Kereta Api Indonesia (Persero) yang tidak hanya menawarkan layanan tiket saja Kereta api, tetapi ada juga jenis yang berbeda fitur tambahan untuk kemudahan penggunaan dan Kenyamanan pelanggan pada perkereta apian Indonesia KAI [3]. Beberapa masalah sudah banyak diketahui perusahaan dalam memahami perilaku konsumen dan benar karena terlalu banyak faktor yang mempengaruhi perilaku konsumen. Menurut Kotler dalam penelitiannya pada tahun 2020 mengatakan bahwa perilaku konsumen dipengaruhi oleh empat faktor utama, yaitu: budaya (budaya, subkultur dan kelas sosial), sosial (kelompok afinitas, keluarga dan peran), dan kondisi), personal (usia dan tahap siklus). Kehidupan, pekerjaan, situasi keuangan, gaya hidup dan kepribadian dan konsep diri) dan psikologis (motivasi, persepsi, pengetahuan dan keyakinan dan sikap) [4].

Dalam mengukur kualitas suatu aplikasi dapat dilakukan dengan mengukur nilai usability [5]. Aplikasi KAI Access pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik usability testing, pengujian usability dengan menggunakan metode kuesioner System Usability Scale(SUS) dalam mengukur tingkat kepuasan, yang diberikan setelah melakukan pengujian dengan memberikan tugas yang dikerjakan oleh responden [6]. Kegunaan dalam mengukur pengguna mendapatkan produk dengan benar serta sesuai dengan keinginannya, Sangat penting untuk meningkatkan kualitas aplikasi agar bisa mempermudah aktivitas pengguna [7]. Pentingnya usability testing untuk aplikasi ponsel meningkatkan kualitas dalam sebuah aplikasi, membuatnya lebih mudah digunakan. Dengan meningkatkan kegunaan aplikasi, pengguna dapat gunakan aplikasi dengan lebih percaya sebuah aplikasi. Ini secara tidak langsung bisa menguntungkan pemilik aplikasi karena bisa meningkatkan pengguna aplikasi dan juga mengurangi waktu serta biaya pengembangan aplikasi [8].

Aspek usability diterapkan pada proses terakhir dalam membangun aplikasi dan menghindari hasil pengalaman pengguna yang buruk [9]. Pengujian usability memiliki beberapa bentuk seperti remote usability testing kegunaan jarak jauh dapat digambarkan sebagai evaluasi kegunaan di mana evaluator tes dipisahkan dalam ruang dan/atau waktu subjek uji. Pengujian kegunaan jarak jauh memberikan sejumlah keuntungan melalui pengujian berbasis laboratorium. Ini termasuk, namun tidak terbatas pada, penghematan biaya (misalnya, biaya perjalanan untuk peserta tes, menyewa ruang lab, akses ke ukuran sampel yang lebih besar) [10]. Disisi lain dari penggunaan remote usability testing ada juga metode dengan penggunaan moderated pada pengujian. Kegunaan jarak jauh yang dimoderasi adalah tes yang melibatkan pertemuan jarak jauh antara peneliti dan responden di ruang virtual [11]. Proses evaluasi UX menggunakan remote usability testing menggunakan uji kegunaan moderat menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam tingkat penyelesaian antara kedua kelompok pengguna [12].

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui rekomendasi perbaikan terkait aspek usability yang perlu diperbaiki guna memperlancar jalannya aplikasi KAI Access dari segi user selain itu untuk menganalisis hal hal yang dapat menjadi prioritas utama untuk ditingkatkan berdasarkan pengalaman user. Dalam pengujian user experience di penelitian ini menggunakan metode moderated usability testing [13] dan metode SUS (System Usability Scale) [2]. Batasan dari penelitian ini menggunakan responden yang dipilih melalui kuesioner yang dibagikan secara online, dengan mempertimbangkan jumlah koresponden yang nantinya akan dievaluasi dengan jumlah yang telah ditentukan sebelumnya [14].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengacu pada metode penelitian usability testing yang membagi usability testing menjadi 3 bagian yakni preparation, execution, analysis **Gambar 2**(Morten,2020) [13].Langkah-langkah untuk melakukan pengujian usability testing tercantum pada **Gambar 2** dan untuk melengkapi metode penelitian ini menggunakan *moderated usability testing* untuk pengujian pada aplikasi KAI Access.

Preparations	<p>Before the test sessions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Design and plan the test • Become familiar with the domain and prototype • Recruit users • Make tasks • Set up equipment
Execution	<p>During the test sessions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welcome and instruct users • Observe users and listen in on their thoughts • Prompt users when needed • Take notes • Ask post-task questions • Thank users
Analysis	<p>After the test sessions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyze test data • Rate problem severity • Devise redesign proposals • Report test findings

Gambar 2. Tabel Penelitian Usability Testing Morten

2.1 Preparations

Pada tahap *preparations* dilakukannya beberapa persiapan yang nantinya akan dipergunakan untuk kebutuhan dari *usability testing* KAI Access . Tahap dari *Design* dan plan test adalah tahap studi literatur, lalu pada tahap selanjutnya memilih untuk menggunakan prototype dan mempelajari lebih terkait aplikasi KAI Access yang akan dipergunakan dalam uji penelitian ini, dilanjutkan dengan tahap recruit users menyebarkan form calon pengguna dalam bentuk google form **Gambar 3** untuk kebutuhan responden uji pengalaman user aplikasi KAI Access, dilanjutkan dengan tahap Make tasks yakni ada pada **Tabel 1** yang dimana berisikan task task yang akan dipersiapkan untuk pengguna dapat mengerjakan task tersebut, ditahap preparation terakhir adalah set up equipment yang dibutuhkan untuk pengujian *moderated usability testing* dimana pada tahap ini peneliti melakukan pengujian aplikasi dengan menggunakan ux metriks **Tabel 4** sebagai acuan goals yang akan digunakan pada penelitian ini.

The image shows a Google Form titled "Formulir Calon Responden". The form is in Indonesian and contains the following sections:

- Judul dan Maksud Penelitian:** A section with a purple header containing the study title and purpose.
- Daftar Isi:** A list of sections in the form: "1. Identifikasi Diri", "2. Informasi Kontak", "3. Informasi Demografi", "4. Informasi Penggunaan Aplikasi", "5. Informasi Penggunaan Perangkat", "6. Informasi Penggunaan Perangkat", "7. Informasi Penggunaan Perangkat".
- Identifikasi Diri:** A section with a purple header containing a text input field for the respondent's name.
- Informasi Kontak:** A section with a purple header containing text input fields for phone number and email address.
- Informasi Demografi:** A section with a purple header containing radio button options for gender (Male/Female) and age range (18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65+).
- Informasi Penggunaan Aplikasi:** A section with a purple header containing radio button options for usage frequency (Never, Rarely, Often, Always).
- Informasi Penggunaan Perangkat:** A section with a purple header containing radio button options for device type (Smartphone, Tablet, PC/Laptop).
- Informasi Penggunaan Perangkat:** A section with a purple header containing radio button options for operating system (Android, iOS, Windows, Mac OS).
- Informasi Penggunaan Perangkat:** A section with a purple header containing radio button options for internet connection (Wi-Fi, Mobile Data, No Internet).
- Informasi Penggunaan Perangkat:** A section with a purple header containing radio button options for device usage (Daily, Weekly, Monthly, Rarely, Never).
- Informasi Penggunaan Perangkat:** A section with a purple header containing radio button options for device usage (Daily, Weekly, Monthly, Rarely, Never).

Gambar 3. Form Calon Responden.

2.1.1 Task Pengguna

Pada tahap ini terdapat task yang akan dilakukan oleh pengguna seperti pada **Tabel 1** berikut ini.

Tabel 1. Task Pengguna

No	Task Pengguna
1	Registrasi Sistem KAI Access
2	Login Sistem KAI Access
3	Pengisian Detail Akun
4	Pemesanan tiket kereta pada aplikasi
5	Menyelesaikan pembayaran tiket pada keranjang belanja
6	Pengecekan riwayat pembelian tiket KAI

2.1.2 Task Skenario Pengujian

Pada tahap ini terdapat task skenario pengujian yang akan dilakukan oleh pengguna seperti pada **Tabel 2** berikut ini.

Tabel 2. Task skenario pengujian

No	Task Skenario Pengujian
1	Pengguna melakukan login KAI Access sampai masuk pada akun KAI Access
2	Pengguna mengisi data data pada menu akun
3	Pengguna memesan tiket antar kota dengan pemilihan kereta eksekutif tujuan bandung dari stasiun purwokerto dan mengisi penumpang dengan nama pengguna sendiri dan menambahkan ke keranjang
4	Pengguna menyelesaikan pembayaran tiket pada keranjang dengan menggunakan metode virtual account

5	Pengguna melakukan pengecekan daftar tiket yang menunggu pembayaran
6	Pengguna melakukan pengecekan riwayat tiket yang telah lunas

2.1.3 Formulir Calon Responden

Pada tahap ini terdapat formulir yang akan di jawab oleh responden. Berikut ini pertanyaan yang akan diajukan pada **Tabel 3** berikut ini.

Tabel 3. Formulir Calon Responden

No	Formulir Calon Responden
1	Apakah anda sering bepergian keluar kota?
2	Transportasi apa yang anda gunakan dalam mobilitas keluar kota ?
3	Apakah anda pernah menggunakan aplikasi KAI Access ?
4	Seberapa sering anda menggunakan aplikasi KAI Access ?
5	Tujuan anda menginstall aplikasi KAI Access ?
6	Apakah anda pernah mengalami kendala dalam menggunakan aplikasi KAI Access ?
7	Jika ada kendala, apa kendala tersebut ?
8	Saran untuk aplikasi KAI Access ?

2.1.4 UX Matriks

Berdasarkan Task Pengguna dapat dijabarkan menggunakan UX matriks **Tabel 4** untuk mencapai tujuan dalam melakukan pengujian usability testing dan beberapa target dalam pengujiannya

Tabel 4. UX Matriks

Work Role: User Class	UX Goal	UX Measure	Measuring Instrument	UX Metric	Baseline Level	Target Level
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Efektifitas	Kinerja Penggunaan	T51: Pengguna melakukan login ke KAI Access sampai masuk pada akun KAI Access	Rata-rata waktu pada task	25 detik	20 detik
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Efektifitas	Mengalami tingkat kesulitan penggunaan	T51: Pengguna melakukan login ke KAI Access sampai masuk pada akun KAI Access	Rata-rata error	0	≤1
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Efektifitas	Kinerja Penggunaan	T51: Pengguna melakukan login ke KAI Access sampai masuk pada akun KAI Access	Kebehasilan Task	1	1
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Kepuasan Pengguna	Kinerja Penggunaan	T51: Pengguna melakukan login ke KAI Access sampai masuk pada akun KAI Access	SEQ	5	6
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Efisiensi	Kinerja Penggunaan	T51: pengguna meng li data data pada menu akun	Rata-rata waktu pada task	30 detik	25 detik
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Efektifitas	Kinerja Penggunaan	T51: Pengguna meng li data data pada menu akun	Kebehasilan Task	1	1
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Efektifitas	Kinerja Penggunaan	T51: Pengguna meng li data data pada menu akun	Rata-rata error	<1	<1
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Kepuasan Pengguna	Kinerja Penggunaan	T51: pengguna meng li data data pada menu akun	SEQ	4	5
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Efektifitas	Kinerja Penggunaan	T50: pengguna memesan tiket antar kota dengan pemilihan kereta eksekutif tujuan Bandung dari stasiun purwokerto dan mengisi penumpang dengan nama pengguna sendiri dan menambahkan ke keranjang	Rata-rata waktu	50 detik	45 detik
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Efektifitas	Hanya mempostin kinerja awal	T50: pengguna memesan tiket antar kota dengan pemilihan kereta eksekutif tujuan Bandung dari stasiun purwokerto dan mengisi penumpang dengan nama pengguna sendiri dan menambahkan ke keranjang	Rata-rata error	<2	1
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Efektifitas	Hanya mempostin kinerja awal	T50: pengguna memesan tiket antar kota dengan pemilihan kereta eksekutif tujuan Bandung dari stasiun purwokerto dan mengisi penumpang dengan nama pengguna sendiri dan menambahkan ke keranjang	Kebehasilan Task	1	1
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Kepuasan Pengguna	Hanya mempostin kinerja awal	T50: pengguna memesan tiket antar kota dengan pemilihan kereta eksekutif tujuan Bandung dari stasiun purwokerto dan mengisi penumpang dengan nama pengguna sendiri dan menambahkan ke keranjang	SEQ	5	6
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Efisiensi	Kinerja Penggunaan	T54: pengguna menyelesaikan pembayaran tiket pada keranjang dengan menggunakan metode virtual account	Rata-rata waktu pada task	20 detik	10 detik
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Efektifitas	Kinerja Penggunaan	T54: Pengguna menyelesaikan pembayaran tiket pada keranjang dengan menggunakan metode virtual account	Kebehasilan Task	1	1
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Efektifitas	Kinerja Penggunaan	T54: Pengguna menyelesaikan pembayaran tiket pada keranjang dengan menggunakan metode virtual account	Rata-rata error	<1	<1
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Kepuasan Pengguna	Kinerja Penggunaan	T54: Pengguna menyelesaikan pembayaran tiket pada keranjang dengan menggunakan metode virtual account	SEQ	6	7
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Efisiensi	Kinerja Penggunaan	T55: Pengguna melakukan pengisian daftar tiket yang menunggu untuk dilakukanya pembayaran	Rata-rata waktu pada task	10detik	<10 detik
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Efektifitas	Kinerja Penggunaan	T55: Pengguna melakukan pengisian daftar tiket yang menunggu untuk dilakukanya pembayaran	Kebehasilan Task	1	1
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Efektifitas	Kinerja Penggunaan	T55: Pengguna melakukan pengisian daftar tiket yang menunggu untuk dilakukanya pembayaran	Rata-rata error	<1	<1
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Kepuasan Pengguna	Kinerja Penggunaan	T55: Pengguna melakukan pengisian daftar tiket yang menunggu untuk dilakukanya pembayaran	SEQ	6	7
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Efisiensi	Kinerja Penggunaan	T56: pengguna melakukan pengisian riwayat tiket yang telah lunas	Rata-rata waktu pada task	6 detik	<6 detik
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Efektifitas	Kinerja Penggunaan	T56: pengguna melakukan pengisian riwayat tiket yang telah lunas	Kebehasilan Task	1	1
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Efektifitas	Kinerja Penggunaan	T56: pengguna melakukan pengisian riwayat tiket yang telah lunas	Rata-rata error	0	0
Pengguna Aktif Aplikasi KAI	Kepuasan Pengguna	Kinerja Penggunaan	T56: pengguna melakukan pengisian riwayat tiket yang telah lunas	SEQ	6	7

2.1.5 Form SUS (system usability scale).

Pada tahap ini terdapat formulir yang akan dijawab oleh responden sebagai pengalaman pengguna dalam memakai aplikasi KAI Access. Berikut ini pertanyaan yang akan diajukan pada **Tabel 5** berikut ini

Tabel 5. Instrumen pada SUS

Kode	Pernyataan pada Kuesioner
R1	Saya akan sering menggunakan atau mengunjungi aplikasi KAI Access ?
R2	Saya berfikir rumit menggunakan aplikasi KAI Access?
R3	Saya merasa mudah menggunakan aplikasi KAI Access?
R4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan aplikasi KAI Access?
R5	Saya merasa fitur aplikasi KAI Access berjalan pada mestinya?
R6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten pada aplikasi KAI Access?
R7	Saya merasa orang lain dapat memahami menjalankan aplikasi secara cepat?
R8	Saya Merasa aplikasi KAI Access membingungkan?
R9	Saya tidak ada hambatan dalam menggunakan aplikasi KAI Access?
R10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi KAI Access?

2.2. Execution

Pada tahap *execution* dilakukan beberapa tahapan yang mana hasil dari tahapan tersebut akan menghasilkan data dari responden. Beberapa langkah yang akan dijelaskan ini dilakukan pada tanggal 11-13 Januari 2022 pada lokasi stasiun purwokerto dengan tahapan langkah sebagai berikut. Langkah pertama dalam tahapan *execution* yaitu mendatangi responden yang berada di stasiun purwokerto untuk melakukan pengujian aplikasi KAI Access dengan device yang sudah disediakan fasilitator, kegiatan pengujian ini ada pada **Gambar 4** sebagai dokumentasi pengujian responden. Dalam pengujian aplikasi KAI Access fasilitator sudah menyediakan 6 task dengan ketentuan yang sudah ditentukan pada **Tabel 4**, lalu fasilitator akan menghitung waktu pengerjaan task yang sedang dikerjakan responden pada setiap tasknya, selanjutnya responden mendapat pertanyaan dari

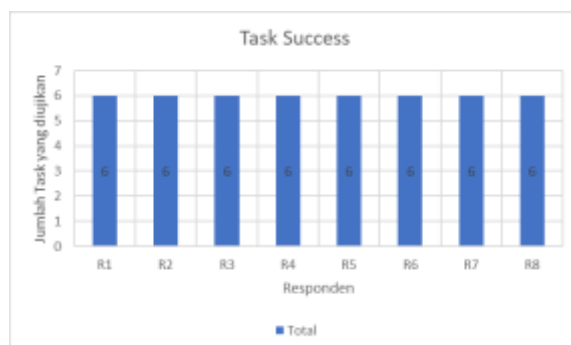
fasilitator mengenai seberapa nyaman button pada setiap task yang responden kerjakan. Setelah tahap pengujian selesai, fasilitator memberikan link google form kepada responden yang berisi pertanyaan terkait penggunaan aplikasi KAI Access berupa data SUS (*system usability scale*). Lalu pada tahap terakhir fasilitator akan meminta dokumentasi berupa foto bersama responden yang telah bersedia mengikuti jalannya proses evaluasi aplikasi KAI Access.



Gambar 4. Dokumentasi Pengujian Responden

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini juga merepresentasikan penjelasan yang berupa penjelasan, gambar, tabel dan lainnya. Banyaknya kata pada bagian ini Pada tahap ini pengolahan data menghasilkan beberapa output dari *UX matriks* pada **Tabel 4**, hasil dari data data tersebut dikelompokkan sesuai dengan klasifikasi dan output pengklasifikasian data. Pengolahan data dijabarkan pada grafik berikut:



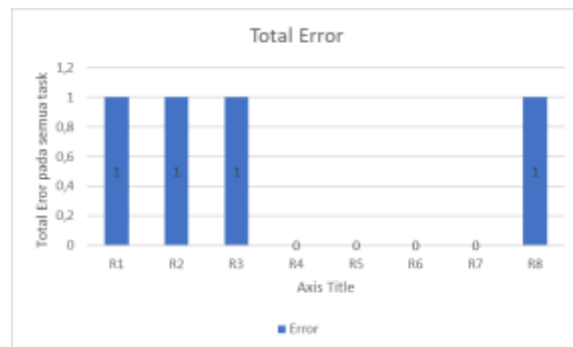
Gambar 5. Grafik Task Success.

Hasil dari grafik *Task success* delapan orang responden berhasil menyelesaikan task uji. Tanpa adanya kegagalan dari salah satu responden pada setiap task.



Gambar 6. Grafik Waktu Pengerjaan Task.

Hasil dari grafik total waktu pengerjaan task responden kedua dan ketiga memiliki waktu yang tertinggi dari delapan orang responden dengan total waktu responden dua 115,53 *second* dan total waktu responden tiga 110,92 *second*



Gambar 7. Grafik Total error.

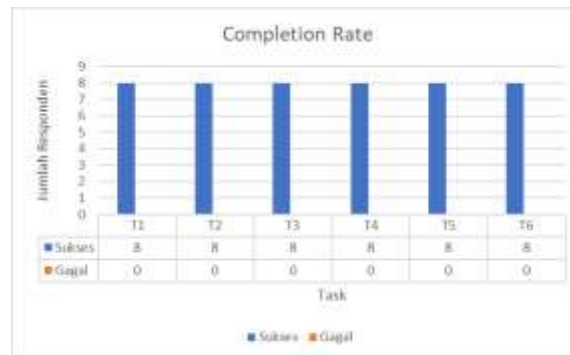
Hasil dari grafik total *error* terdapat empat orang responden memiliki masing-masing satu total *error* pada ke enam task yang diujikan.



Gambar 8. Grafik level of success.

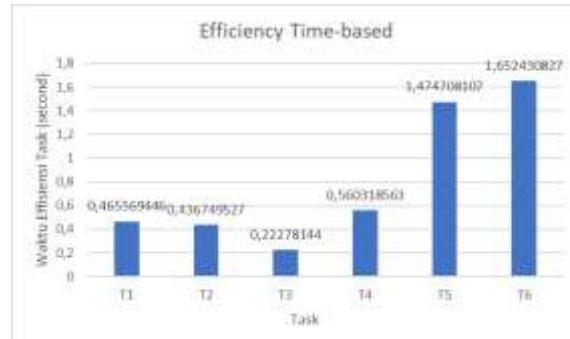
Hasil dari grafik *level of success* dapat dilihat terdapat tiga task yang memiliki beberapa masalah pada saat pengujian task tersebut adalah task kedua tentang *edit* data pada aplikasi KAI Access, task ketiga tentang

pemesanan tiket serta penggunaan fitur *cart*, dan task keempat tentang pembayaran tiket pada *cart* dengan metode tertentu. pada grafik tersebut tiga dari enam task berhasil diselesaikan tanpa adanya masalah.



Gambar 9. Grafik *Completion rate*.

Hasil dari grafik *completion rate* keenam task yang telah diujikan pada aplikasi KAI Access berhasil diselesaikan sepenuhnya tanpa adanya kegagalan dalam menyelesaikan task yang diuji namun, tingkat penyelesaian memiliki beberapa masalah pada beberapa task yang dapat dilihat pada **Gambar 8**. grafik *level of success*. *Completion rate* dari grafik tersebut memiliki persentase 100%.



Gambar 10. Grafik *efficiency time-based*.

Hasil dari grafik *efficiency time-based* menunjukkan pengukuran waktu yang bertujuan untuk mengetahui seberapa efisien waktu yang dibutuhkan responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Efisiensi ini didapatkan dari tugas yang diuji terhadap waktu yang dibutuhkan responden dalam menyelesaikan tugasnya. persamaan yang dipakai untuk mencari efisiensi waktu menggunakan persamaan (2). Dari penggunaan persamaan tersebut nilai efisiensi waktu untuk responden dalam menggunakan aplikasi KAI Access adalah 0,8 *goal /sec*.

Tabel 6. Rekomendasi Perbaikan Sistem

Task	Tujuan	Permasalahan	Rekomendasi Perbaikan
T2	Pengguna mengisi data data pada menu akun	User mengalami kesulitan mencari tombol ketika melakukan edit data pada menu akun dan merasa risih untuk menginputkan password kembali	<p>Mengubah bentuk tombol edit data bukan hanya berbentuk link bertuliskan "ubah" tapi dengan berbentuk tombol</p> <p>Menghilangkan pengisian password ketika menekan tombol ubah, dikarenakan edit data pada menu akun bukan data penting</p>
T3	Pengguna memesan tiket antar kota dengan pemilihan kereta eksekutif tujuan bandung dari stasiun purwokerto dan mengisi penumpang dengan nama pengguna sendiri dan menambahkan ke keranjang	pengguna mengalami kesulitan ketika memilih kursi dikarenakan tombol pencarian kursi dirasa user tidak nyaman	<p>Mengubah bentuk dari tombol pemilihan kursi agar lebih memperbesar ukuran dan lebih memperjelas gerbong pada setiap pemilihan kursi</p> <p>Diberikan rekomendasi gerbong yang sepi walaupun pengguna tidak memilih kursi.</p>
T4	Pengguna menyelesaikan pembayaran tiket pada keranjang dengan menggunakan metode virtual account	pengguna merasa kurang nyaman bahwa pembayaran dengan menggunakan virtual account hanya ada 1 bank saja	Menambahkan metode pembayaran bank lain pada virtual account , dan menambahkan alert untuk rekomendasi pembayaran lain.

Hasil dari *moderated usability testing* kepada 8 responden yang diujikan dengan 6 task pengujian skenario uji pada **Tabel 2** menghasilkan beberapa saran rekomendasi yang diambil dari *feedback* para responden ketika melakukan pengujian pada 6 task tersebut yang dirasa dapat menjadi perbaikan sistem untuk meningkatkan kenyamanan user dalam menggunakan aplikasi KAI Access. Rekomendasi perbaikan sistem dapat dilihat secara rinci pada **Tabel 6**.

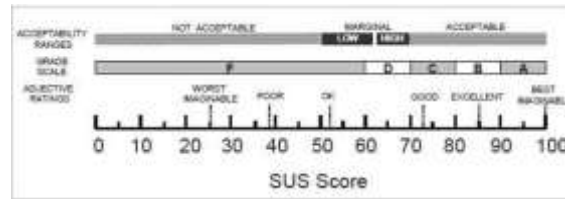
Setelah pengujian yang telah dilakukan sebelumnya, maka selanjutnya akan dilakukan pengujian kedua berupa pengisian *google form* untuk memperoleh nilai SUS. Hasil pengukuran usability pada aplikasi KAI Access

dengan memakai metode SUS (*system usability scale*) Pada **Tabel 5**. menunjukan bahwa 10 item pernyataan dari kuesioner SUS yang merujuk dari referensi John Brooke pada.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Kuesioner SUS

Skor Hasil Hitung											Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10	Q1 0		
1	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	18	45
4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	38	95
4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	37	93
4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	37	93
4	4	4	3	2	1	1	2	1	3	3	25	63
3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	30	75
3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	29	73
4	3	4	3	4	2	4	3	2	3	3	32	80
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)												77

Hasil dari perhitungan SUS *dari 8* responden menunjukan skor rata rata hasil akhir yaitu 77 dengan menggunakan persamaan (1).



Gambar 11. SUS Score.

Berdasarkan **gambar 11.** dengan skor akhir 77 mendapatkan acceptability range, grade scale, score adjective rating SUS berturut turut yaitu acceptable, good dan grade C.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada subbab diatas maka dapat dinyatakan bahwa penelitian ini memiliki hasil kualitatif dan kuantitatif dengan metode moderated usability testing dan SUS (system usability scale). Moderated usability testing menghasilkan hasil kualitatif berupa feedback rekomendasi perbaikan sistem dari pengalaman user ketika melakukan pengujian aplikasi KAI Access yang sudah dijelaskan secara rinci pada **Tabel 6** . Hasil data kuantitatif ini didapatkan dari hasil pengamatan metode moderated usability testing pada UX metriks **Gambar 5** sampai **Gambar 10**, ditemukan hasil dari efficiency time-based pengujian 6 task pada Aplikasi KAI Access adalah 0,8 goal/sec, dan hasil dari perhitungan SUS pada **Tabel 7** ditemukan 77 serta dikategorikan “Acceptable” kedalam “ Good ” atau grade “ C ”.

REFERENCES

- [1] R. Handayani, I. Rosyidi, and B. Tresnawaty, “Strategi PT. Kereta Api Indonesia (Persero) dalam Mempertahankan Aplikasi KAI Access,” *J. Ilmu Hub. Masy.*, vol. 3, no. 4, pp. 369–388, 2020, doi: 10.15575/reputation.v3i.
- [2] A. Nioga, K. C. Brata, and L. Fanani, “Evaluasi Usability Aplikasi Mobile KAI Access Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) Dan Discovery Prototyping (Studi Kasus PT KAI),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komputer*; Vol 4 No 10, vol. 3, no. 2, pp. 1396–1402, 2019.
- [3] A. Y. Kuntoro and T. Asra, “Klasifikasi Keluhan Pengguna Kai Access Untuk Pemesanan,” pp. 161–169, 2022.
- [4] W. Prayoga, H. Hendrayati, L. Nur, and A. Budiman, “Perilaku Konsumen dalam Pertimbangan Pembelian Tiket Melalui KAI Access berdasarkan Kualitas Jasa, Citra Merek, Persepsi Harga,” *J. Ilmu Manaj. dan Bisnis*, vol. 13, no. 1, pp. 17–30, 2022.
- [5] T. Wahyuningrum, C. Kartiko, and A. C. Wardhana, “Exploring e-Commerce Usability by Heuristic Evaluation as a Compelement of System Usability Scale,” 2020 *Int. Conf. Adv. Data Sci. E-Learning Inf. Syst. ICADEIS 2020*, pp. 1–5, 2020, doi: 10.1109/ICADEIS49811.2020.9277343.
- [6] F. S. Didin and F. Valentino, “Usability Evaluation of KAI Access Application,” *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 537, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1755-1315/537/1/012019.
- [7] A. C. Wardhana and G. F. Fitriana, “Perancangan aplikasi pengukuran tingkat kesiapan inovasi menggunakan user experience lifecycle,” *Teknologi*, vol. 11, no. 1, pp. 34–45, 2021, doi: 10.26594/teknologi.v11i1.2067.
- [8] W. Citra, K. D. Mustika, S. S. Thyra, and W. I. Yulita, “E-boarding KAI access summative usability analysis with adoption of USE questionnaire,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1918, no. 4, p. 42134, Jun. 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1918/4/042134.
- [9] A. C. Wardhana, T. Fani, N. Adila, and K. P. Raharjo, “Perancangan Aplikasi Antrean Online Pemeriksaan Ibu Hamil Menggunakan User Experience Lifecycle,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 1998, pp. 1016–1023, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i4.2338.
- [10] O. Alhadreti, “A Comparison of Synchronous and Asynchronous Remote Usability Testing Methods,” *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, vol. 38, no. 3, pp. 289–297, 2022, doi: 10.1080/10447318.2021.1938391.

- [11] P. Khayyatkoshnevis, S. Tillberg, E. Latimer, T. Aubry, A. Fisher, and V. Mago, "Comparison of Moderated and Unmoderated Remote Usability Sessions for Web-Based Simulation Software: A Randomized Controlled Trial," in *Human-Computer Interaction. Theoretical Approaches and Design Methods*, 2022, pp. 232–251.
- [12] A. F. Rahmawati, T. Wahyuningrum, A. C. Wardhana, A. Septiari, and L. Afuan, "User Experience Evaluation Using Integration of Remote Usability Testing and Usability Evaluation Questionnaire Method," in *2022 IEEE International Conference on Cybernetics and Computational Intelligence (CyberneticsCom)*, 2022, pp. 40–45. doi: 10.1109/CyberneticsCom55287.2022.9865664.
- [13] J. Dumas and J. Fox, "Usability Testing," pp. 1221–1242, 2020, doi: 10.1201/b11963-62.
- [14] R. Alroobaea and P. J. Mayhew, "How many participants are really enough for usability studies?," *Proc. 2014 Sci. Inf. Conf. SAI 2014*, no. October 2017, pp. 48–56, 2014, doi: 10.1109/SAI.2014.6918171.