



PENGEMBANGAN USER INTERFACE INOVATIF UNTUK APLIKASI TRANSPORTASI MOBILE MAXIM DENGAN METODE BERBASIS OBJEK

Anisa Yuliawati¹, Rubben Siahaan², Lumongga Anastasia Situngkir³,
Nelpida Nahampun⁴, Tri Rahayu⁵.

Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

email:

2210501072@mahasiswa.upnvj.ac.id¹, 2210501076@mahasiswa.upnvj.ac.id²,
2210501083@mahasiswa.upnvj.ac.id³, 2210501101@mahasiswa.upnvj.ac.id⁴,
trirahayu@upnvj.ac.id⁵.

Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia

Abstrak

Dalam era transformasi digital yang semakin berkembang pesat, aplikasi berbasis mobile telah mengubah secara signifikan aspek transportasi dengan memberikan kenyamanan dan efisiensi kepada pengguna. Namun, masih ada beberapa aspek User Interface yang perlu ditingkatkan dalam aplikasi Maxim, yang dimana aplikasi ini merupakan salah satu platform transportasi terkemuka. Meskipun demikian, masih ada beberapa kendala yang mempengaruhi kenyamanan customer seperti terbatasnya opsi pembayaran, kurangnya opsi untuk pembelian tiket kereta api serta kurangnya dukungan terhadap pengguna disabilitas. Metode pengukuran Heuristic Evaluation (HE) digunakan dalam menemukan dan mengidentifikasi permasalahan usability berdasarkan prinsip heuristik dengan bantuan responden. Untuk mengatasi tantangan ini, peneliti berusaha untuk merancang User Interface usulan aplikasi Maxim dengan fokus pada pemecahan masalah yang ada. Melalui penelitian ini, diharapkan akan memberikan solusi yang efektif untuk mengatasi kekurangan yang telah diidentifikasi. Penelitian ini mencakup analisis Use Case, State Diagram, Sequence Diagram, serta User Interface usulan pada sisi customer dan driver. Hasil penelitian ini dapat membantu mengidentifikasi masalah yang ada dan memberikan dasar untuk perbaikan dalam aplikasi Maxim, yang akan meningkatkan pengalaman pengguna dan membuka peluang baru dalam menjaga dan meningkatkan jumlah pengguna nantinya.

Kata kunci: *Customer, Driver, User Interface, Maxim, Perbaikan*

1 PENDAHULUAN

Dalam era transformasi digital yang semakin berkembang pesat, teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan. Salah satu bidang yang mendapat dampak positif dari perkembangan teknologi yaitu dalam bidang transportasi. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa peningkatan jumlah kendaraan bermotor dari tahun 2020 - 2021 adalah sebesar 136,13 juta unit. Hal ini menunjukkan kebutuhan akan transportasi mengalami peningkatan secara terus menerus baik kendaraan roda empat maupun



kendaraan roda dua. Semakin tingginya kebutuhan masyarakat akan transportasi, tentunya membutuhkan sarana transportasi yang dapat memberikan pergerakan dengan mudah dan cepat dari satu tempat ke tempat lain.

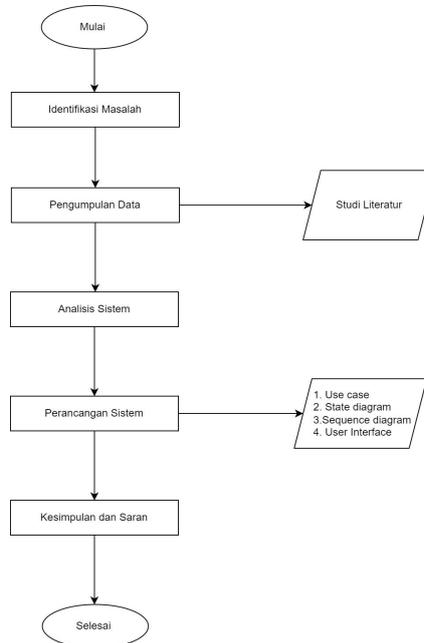
Aplikasi Maxim merupakan sebuah platform di bidang transportasi yang telah menjadi pilihan banyak individu dalam melakukan perjalanan. Maxim telah mencuri banyak perhatian karena hadir sebagai inovasi baru di dunia transportasi online. Meskipun Maxim telah membawa kemudahan dan efisiensi dalam hal pemesanan transportasi, namun tidak dapat dipungkiri apabila aplikasi ini masih terdapat beberapa aspek *User Interface* yang memerlukan perbaikan lebih lanjut guna memberikan pengalaman pengguna yang lebih memuaskan.

Dalam konteks ini, permasalahan yang muncul adalah adanya kekurangan pada *User Interface* aplikasi Maxim. Beberapa kendala yang dihadapi oleh pengguna meliputi terbatasnya opsi pembayaran yang hanya pada metode tunai. Pembatasan metode pembayaran yang hanya pada tunai juga dapat membatasi pengguna dalam memilih opsi yang lebih sesuai dengan preferensi dan kebutuhan masing-masing. Selain itu, pengembangan fitur pembelian tiket kereta api menjadi hal yang sangat penting dalam meningkatkan kebergunaan aplikasi Maxim dan memberikan kemudahan bagi pengguna untuk merencanakan perjalanan lintas transportasi. Dalam hal ini, juga perlu dipertimbangkan kendala yang berkaitan dengan kebutuhan disabilitas. Pengguna dengan disabilitas seringkali menghadapi tantangan tambahan dalam berkomunikasi dengan driver atau menggunakan layanan transportasi. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi apakah aplikasi Maxim memberikan opsi tambahan yang memudahkan pengguna dengan disabilitas dalam berinteraksi dengan driver, seperti pilihan bahasa isyarat atau layanan komunikasi khusus.

Oleh karena itu, untuk mengatasi tantangan ini dan meningkatkan kualitas layanan yang diberikan oleh aplikasi Maxim, diperlukan sebuah inovasi dalam pengembangan *User Interface*. Dalam konteks ini, upaya perbaikan dan pengembangan pada aspek-aspek tertentu dari *User Interface* dapat membawa dampak positif terhadap pengalaman pengguna secara keseluruhan tanpa memandang latar belakang atau kondisi individu. Melalui penambahan opsi pembayaran yang beragam diharapkan aplikasi Maxim dapat membawa kenyamanan bagi penggunanya. Karya ilmiah ini bertujuan untuk mengusulkan dan merancang perbaikan dalam *User Interface* pada aplikasi Maxim dengan fokus pada pemecahan masalah-masalah yang ada. Dengan pengaplikasian teknologi terkini dan *best practices* dalam desain *User Interface*, diharapkan hasil pengembangan ini mampu memberikan solusi yang efektif untuk mengatasi kekurangan-kekurangan yang telah diidentifikasi oleh penulis. Sehingga tidak hanya memberikan dampak positif terhadap pengalaman pengguna, tetapi juga dapat membuka peluang baru dalam menjaga dan meningkatkan jumlah pengguna aplikasi Maxim di masa depan.



2 METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 1. Metodologi Penelitian

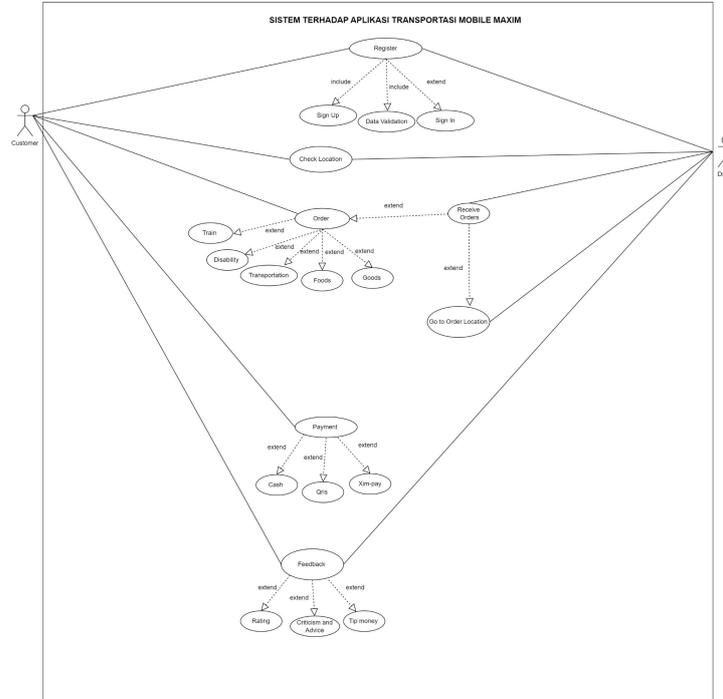
Untuk memulai pembuatan *project* ini, kami melakukan tahap-tahap sebagai berikut:

1. Studi Pustaka, proses ini digunakan untuk mencari referensi dalam bentuk jurnal, buku, karya ilmiah, dll sebagai bahan rujukan dalam pembuatan *project*.
2. Mengidentifikasi permasalahan, Tujuan dari identifikasi masalah adalah agar penelitian yang dilakukan menjadi terarah serta masalah yang diketahui tidak terlalu luas.
3. Pengumpulan Data, proses ini digunakan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan guna menjawab pertanyaan penelitian, menguji hipotesis, dan mencapai tujuan penelitian tertentu.
4. Analisis Sistem, adalah proses penelitian dan evaluasi yang dilakukan untuk memahami, mengevaluasi, dan mengoptimalkan suatu aplikasi.
5. Perancangan Sistem, adalah proses pembuatan suatu sistem melalui use case, state diagram, sequence diagram, dan user interface.
6. Kesimpulan dan Saran adalah memberikan rangkuman dan rekomendasi kepada peneliti selanjutnya.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Use Case

Menurut Munawar (2005, p64), menyatakan bahwa *Use Case* adalah Alat bantu terbaik guna menstimulasi pengguna potensial untuk mengatakan tentang suatu sistem dari sudut pandangnya. Berdasarkan Gambar 2, *use case diagram* ini memiliki dua *actor*, yaitu *customer* dan *driver*.



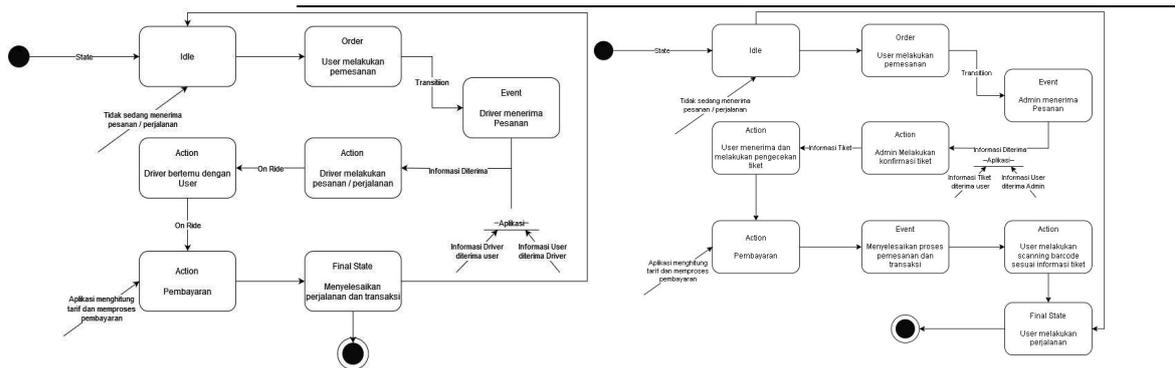
Gambar 2. Diagram Use Case

Gambar di atas merupakan sebuah *use case diagram* yang menggambarkan interaksi antara berbagai entitas dalam aplikasi Maxim, yaitu *Customer* dan *Driver*. Dalam konteks ini, *Customer* adalah seseorang yang dapat mengakses aplikasi Maxim. Mereka dapat melakukan sejumlah tindakan, mulai dari mendaftar (*Register*), masuk ke dalam aplikasi (*Sign In*), memeriksa lokasi (*Check Location*), melakukan pemesanan (*Order*), menerima pesanan (*Receive Orders*), hingga melakukan proses pembayaran (*Payment*) menggunakan berbagai metode seperti pembayaran tunai, QRIS, atau Xim-Pay. Selain itu, mereka juga dapat memberikan tanggapan atau *Feedback* terhadap pengalaman mereka dengan aplikasi Maxim.

Di sisi lain, *Driver* adalah seseorang yang dapat mengakses aplikasi Maxim. Mereka dapat melakukan tindakan yang mirip, seperti mendaftar (*Register*), masuk ke dalam aplikasi (*Sign In*), memeriksa lokasi (*Check Location*), menerima pesanan (*Receive Orders*), dan menuju ke lokasi pesanan (*Go to Order Location*). *Driver* bertanggung jawab untuk menjemput dan mengantar penumpang, melakukan pengiriman barang, mengambil barang, atau mengantarkan makanan sesuai pesanan.

3.2 Statechart Diagram

Menurut Dharwiyanti, Sri, dan Romi Satria Wahono (2003), *Statechart diagram* menggambarkan transisi dan perubahan keadaan (dari satu *state* ke *state* lainnya) suatu objek pada sistem akibat dari *stimuli* yang diterima. Pada umumnya *statechart diagram* menggambarkan *class* tertentu (satu *class* dapat memiliki lebih dari satu *statechart diagram*).



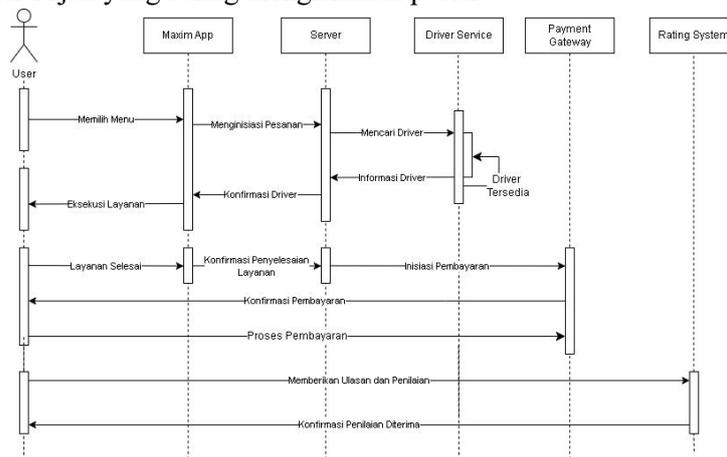
Gambar 3.1 Statechart Diagram

Diagram 3.1 menggambarkan proses penggunaan aplikasi Maxim. Langkah pertama adalah login, diikuti oleh pemesanan layanan oleh pelanggan. Sistem mengirim notifikasi pemesanan kepada pengemudi, yang kemudian menerima dan menyelesaikan pesanan. Pembayaran dilakukan oleh pelanggan melalui aplikasi, dan pengemudi menyelesaikan perjalanannya. Proses ini memungkinkan pengguna untuk menggunakan layanan dengan lancar.

Sementara itu, proses pemesanan tiket kereta api dimulai dengan pemilihan rute, tanggal, dan jumlah penumpang. Admin mengonfirmasi dan mengirimkan tiket kepada pengguna. Setelah pembayaran selesai, pengguna melakukan scanning barcode untuk tiket yang telah dikonfirmasi sebelum melakukan perjalanan. Proses ini memastikan pengguna melakukan perjalanan dengan tiket yang sah.

3.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah sebuah diagram yang menampilkan hasil interaksi yang terjadi dari respon antara objek-objek yang saling mengirimkan pesan.



Gambar 4. Sequence Diagram

Pengguna memilih menu dalam aplikasi Maxim (*Maxim app*) untuk memesan layanan. Aplikasi Maxim kemudian menginisiasi pesanan dengan mengirim permintaan ke *server*. *Server* kemudian mencari pengemudi yang tersedia melalui layanan pengemudi (*driver service*). Informasi tentang pengemudi dikirim kembali oleh layanan pengemudi ke *server*. Selanjutnya, *server* mengkonfirmasi pengemudi yang akan mengambil pesanan kepada aplikasi Maxim. Setelah konfirmasi ini, aplikasi Maxim mengeksekusi layanan pengemudi yang diambil oleh pengemudi



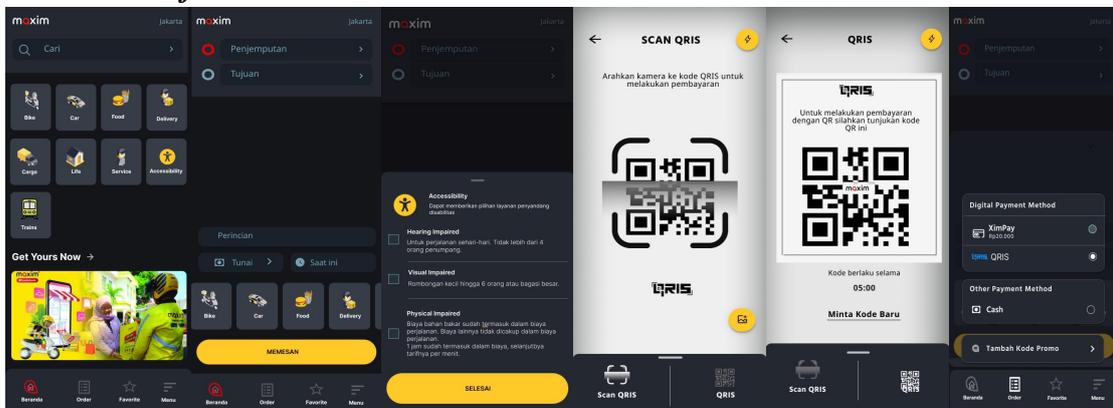
tersebut dan meneruskannya kepada pengguna.

Ketika layanan selesai, pengguna mengirim sinyal "layanan selesai" kembali ke aplikasi Maxim, yang dikonfirmasi kepada *server*. *Server* memulai inisiasi pembayaran dan mengirim permintaan pembayaran ke *gateway pembayaran*. *Gateway pembayaran* mengkonfirmasi pembayaran kepada pengguna, yang selanjutnya melakukan proses pembayaran kepada *gateway pembayaran*. Setelah pembayaran selesai, pengguna memberikan ulasan dan penilaian layanan kepada sistem penilaian (*rating system*). *Rating system* mengonfirmasi bahwa ulasan dan penilaian telah diterima dan mengirimkan konfirmasi ini kembali kepada pengguna.

3.5 User Interface

User Interface merupakan bagian dari komputer dan perangkat lunaknya yang dapat dilihat, didengar, disentuh, dan diajak bicara baik secara langsung maupun dengan pemahaman tertentu.

3.5.1 User Interface Customer



Gambar 5

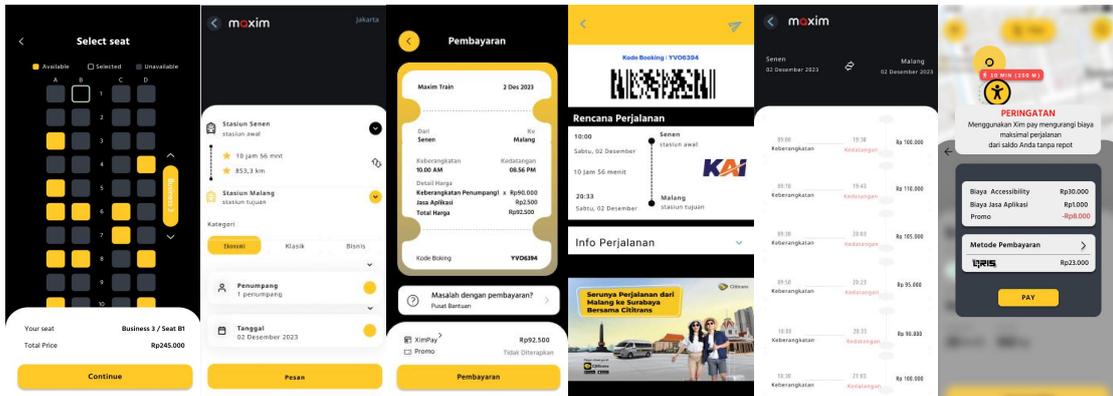
Gambar 6

Gambar 7

Gambar 8

Gambar 9

Gambar 10



Gambar 11

Gambar 12

Gambar 13

Gambar 14

Gambar 15

Gambar 16

Keterangan :

1. Gambar 5 Menampilkan tentang halaman yang pertama kali muncul ketika mengakses situs web atau membuka aplikasi, pada aplikasi ini terdapat beberapa fitur *bike, car, food, delivery, cargo, life, service, accessibility, dan trains*.
2. Gambar 6 menampilkan tentang pilihan fitur-fitur yang dibutuhkan *customer*.
3. Gambar 7 fitur *accessibility*. Pada gambar ini ditampilkan *User Interface* usulan pada *accessibility* yang diperuntukan dalam memperhatikan kebutuhan pengguna dengan disabilitas. Menerapkan fitur-fitur seperti pilihan



bahasa isyarat atau layanan komunikasi khusus dapat membantu pengguna dengan disabilitas berinteraksi dengan *driver* atau menggunakan layanan transportasi dengan lebih mudah. Ini akan meningkatkan aksesibilitas dan inklusivitas aplikasi Maxim.

4. Gambar 8-10 metode pembayaran pada aplikasi Maxim.

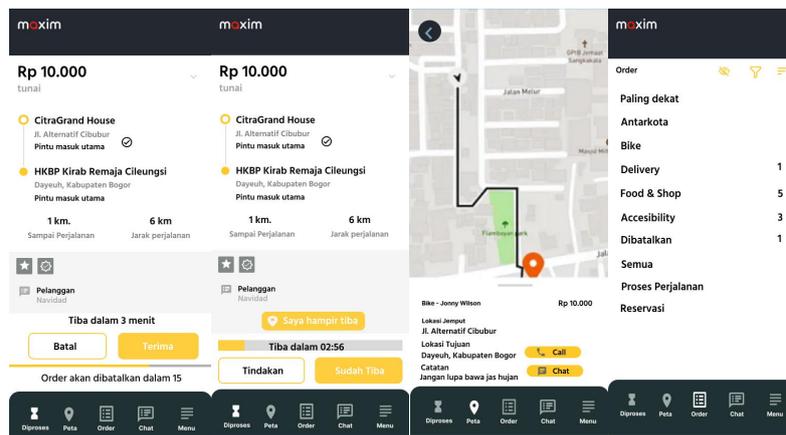
Usulan yang dapat dilakukan pada penelitian ini adalah penambahan opsi pembayaran yang lebih beragam. Dengan mengintegrasikan berbagai metode pembayaran seperti dompet digital dengan top up transfer bank, serta qris pengguna akan memiliki lebih banyak pilihan sesuai dengan preferensi dan kebutuhan mereka. Ini akan meningkatkan kenyamanan pengguna dan memberikan fleksibilitas yang lebih besar.

5. Gambar 11-15 proses pemesanan tiket kereta api.

Pengembangan usulan fitur pembelian tiket kereta api di dalam aplikasi Maxim akan menjadikan aplikasi ini lebih lengkap sebagai solusi transportasi. Dengan demikian, pengguna dapat merencanakan perjalanan lintas transportasi dengan lebih mudah dan efisien. Hal ini akan membantu Maxim menjadi aplikasi yang lebih lengkap dalam menghadirkan layanan transportasi.

6. Gambar 16 menampilkan tentang tampilan struk pembayaran.

3.5.2 User Interface Driver



Gambar 17

Gambar 18

Gambar 19

Gambar 20

Keterangan :

1. Gambar 17-18 menampilkan tentang penerimaan orderan dari *customer*.
2. Gambar 19 menampilkan tentang proses perjalanan *customer* menuju tempat tujuan.
3. Gambar 20 menampilkan jumlah orderan *driver*.

3.5.3 Perbandingan Hasil Evaluasi Awal Dan Desain Solusi

Nomor Heuristik	Responden 1	Responden 2	Responden 3	Total
H1	1	0	1	2
H2	0	0	0	0
H3	2	3	1	6
H4	1	1	1	3
H5	0	0	0	0
H6	4	2	1	7
H7	1	1	1	3
H8	1	2	0	3
H9	0	0	0	0
H10	0	0	0	0
Total	10	9	5	24

Tabel 1. Evaluasi Awal

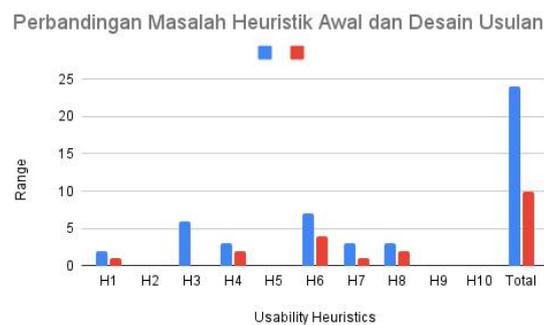


Tabel 1 menunjukkan jumlah total solusi masalah heuristik pertama yang diberikan responden dengan aplikasi Maxim. Seluruh responden mengidentifikasi total 24 masalah. 10 masalah heuristik ditemukan oleh Responden 1, termasuk satu pada masing-masing kategori berikut: H1, H4, H7, dan H8, dua pada kategori heuristik H3, dan empat pada kategori heuristik H6. Responden 2 menemukan sembilan permasalahan heuristik, yaitu: satu permasalahan pada masing-masing kelompok heuristik H4 dan H7, dua permasalahan pada masing-masing kategori H6 dan H8, dan tiga permasalahan pada kategori H3. Satu masalah ditemukan oleh Responden 3 pada masing-masing dari lima kategori heuristik berikut: H1, H3, H4, H6, dan H7.

Nomor Heuristik	Responden 1	Responden 2	Responden 3	Total
H1	1	0	0	1
H2	0	0	0	0
H3	0	0	0	0
H4	1	0	1	2
H5	0	0	0	0
H6	2	1	1	4
H7	0	0	1	1
H8	1	1	0	2
H9	0	0	0	0
H10	0	0	0	0
Total	5	2	3	10

Tabel 2. Desain Usulan

Tabel 2 menampilkan jumlah masalah heuristik yang ditemukan oleh tiga responden dalam perancangan User Interface usulan. Sebanyak 10 masalah ditemukan. Responden 1 menemukan 5 permasalahan heuristik yang berfokus pada kategori H1, H4, H6, dan H8. Responden 3 menemukan tiga persoalan dalam banyak kategori, antara lain H4, H6, dan H7, sedangkan Responden 2 menemukan dua persoalan dalam kategori H6 dan H8.



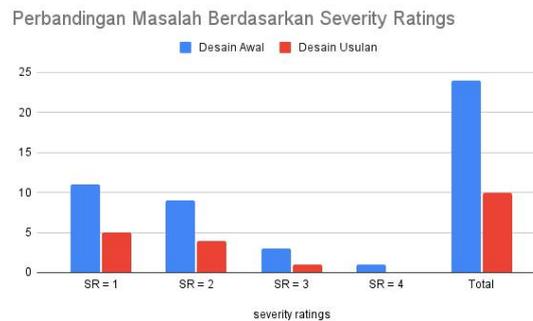
Gambar 21. Heuristik perbandingan

Gambar 21 menunjukkan 24 permasalahan dalam evaluasi heuristik awal. Hal ini telah diidentifikasi termasuk 2 masalah pada H1 *Visibility of System Status*, 6 permasalahan pada H3 *User Control and Freedom*, 3 permasalahan pada H4 *Consistency and Standards*, 7 permasalahan pada H6 *Recognition rather than Recall*, serta 3 permasalahan H8 *Aesthetic and Minimalist Design*.

Terdapat seluruh 10 masalah yang mengalami penurunan pada evaluasi heuristik desain yang diusulkan, dari semua permasalahan. Pada heuristik H1 *Visibility of System Status* turun dari 2 menjadi 1 masalah. Pada Heuristik H3 *User Control and Freedom* mengalami penurunan signifikan dari 6 menjadi 0 masalah dan teratasi dengan baik. Pada Heuristik H4 *Consistency*



and Standards turun dari 3 menjadi 2. Pada Heuristik H6 *Recognition rather than Recall* turun dari 7 menjadi 4. Pada Heuristik H8 *Aesthetic and Minimalist Design* turun dari 3 menjadi 2 masalah.



Gambar 22. Perbandingan Severity Ratings

Gambar 22 menyajikan perbandingan temuan masalah dari evaluasi awal dan evaluasi desain *User Interface* solusi berdasarkan peringkat tingkat *severity ratings*. Pada awalnya, terdapat 24 masalah, tetapi mengalami penurunan menjadi 10 setelah evaluasi desain *User Interface* solusi. Masalah dengan *severity ratings* 4 telah diperbaiki sepenuhnya. Masalah dengan *severity ratings* 3 mengalami penurunan dari 3 menjadi 1. Masalah dengan *severity ratings* 2 mengalami penurunan dari 9 menjadi 4, sementara masalah dengan *severity ratings* 1 berkurang dari 11 menjadi 5 pada evaluasi desain *User Interface* solusi.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan peneliti, terdapat beberapa hal yang perlu dikaji lebih jauh. Dengan mengintegrasikan berbagai metode pembayaran, mengembangkan fitur pembelian tiket kereta api, dan memperhatikan kebutuhan pengguna dengan disabilitas, Maxim dapat menjadi aplikasi transportasi yang lebih baik dan inklusif. Langkah-langkah yang diusulkan di atas dapat memberikan solusi efektif dalam menghadapi tantangan perbaikan pada *User Interface*. Dengan mengikuti teknologi terkini dan *best practices* dalam desain *User Interface*, Maxim akan mampu memberikan pengalaman pengguna yang lebih memuaskan. Hal ini tidak hanya akan meningkatkan loyalitas pengguna saat ini tetapi juga membuka peluang baru untuk pertumbuhan di masa depan.

Berdasarkan hasil evaluasi heuristik awal dan perancangan *User Interface* solusi Aplikasi Mobile Maxim, jumlah permasalahan heuristik yang ditemukan mengalami penurunan. Evaluasi Aplikasi Mobile Maxim yang awalnya memperoleh 24 temuan permasalahan menurun menjadi 10 temuan masalah pada evaluasi perancangan *User Interface* Aplikasi Maxim Mobile. Perancangan *User Interface* solusi Aplikasi Maxim lebih unggul dan memiliki nilai *User Experience* yang lebih tinggi, sesuai dengan sebagian besar pengurangan masalah yang terjadi selama evaluasi heuristik.

Referensi



A. W. Nurosyidi, "Analisis Kepuasan Mitra Go-jek Terhadap Aplikasi Go-jek Driver Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS)," Monop. Dan Persaingan Usaha Tidak Sehat Pada Perdagangan. Prod. Air Minum Dalam Kemasan, vol.1, no. 3, pp. 1-56, 2018.

Ariandi, Muhamad, and Marsolina, Dila. "Analisis Kepuasan Driver Terhadap Aplikasi Maxim Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS)." JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), 2023. DOI: 10.30865/jurikom.v10i2.5819.

M. A. Mahmouda, U. A. Badawib, T. Faragc, W. Hassand, Y. M. Alomarie, dan F. A. Alghamdif, "Evaluation of User Experience in Mobile Applications. International Journal of Innovation, Creativity and Change, vol.15, 2021.

A. R. Putra, S. H. Wijoyo, dan Y. T. Mursityo, "Evaluasi Usability Dan Perbaikan User Interface Pada Aplikasi KRL Access Menggunakan Metode Human Centered Design (HCD) dan Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)," Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, vol. 4, no. 1, pp. 190-199, 2020.

I. N. Arifin, H. Tolle, dan R. I. Rokhmawati, "Evaluasi dan Perancangan User Interface untuk Meningkatkan User Experience menggunakan Metode Human-Centered Design dan Heuristic Evaluation pada Aplikasi Ezyschool," Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, vol. 3, no. 2, pp. 1725-1732, 2019.

A. Aditya, "ANALISA KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK UNTUK PENGEMBANGAN APLIKASI PEMETAAN DISTRIBUSI UMKM (USAHA MIKRO KECIL MENENGAH) MENGGUNAKAN PENDEKATAN BERORIENTASI OBJEK," Jurnal Simantec, vol. 6, no. 3, 2018.

B.Hariyanto, "Rekayasa Sistem Berorientasi Objek," Cetakan Pertama April 2004. Bandung: Informatika, 2004.

J. Sutrisno and V. Karnadi, "Aplikasi pendukung pembelajaran bahasa inggris menggunakan media lagu berbasis android," Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE), vol. 4, no. 6, pp. 31-41, 2021.

D. Ristiani, B. Grahita, dan A. Syarief, "Pengalaman Interaksi Tunanetra Pengguna Aplikasi Android Go-Jek Dan Grab," Jurnal jurnal sosioteknologi, vol. 20, pp. 114-123, 2021.

M. R. Ginanjar, A. Prehanto, dan R. G. Guntara, "Evaluasi dan Rekomendasi Usability Pada Fitur Pemesanan Bike di Aplikasi Mobile Maxim Dengan Metode Usability Testing dan Use Questionnaire," Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, vol. 1, no. 7, 2023.

Pratono, D. (2021) "Maxim Foods & Gofoods." [Gambar].
Tersedia: <https://asset-2.tstatic.net/tribunnews/foto/bank/images/aplikasi-maxim-hadirkan-foods.jpg>

Cititrans. [Foto perjalanan, tanpa judul]. Tersedia : <https://images.app.goo.gl/XrMHoVttbzHJx3Fr9>