

Perencanaan Aplikasi GOBIS Suroboyo Bus dengan Menggunakan Metode Analisis *Heuristic Evalution*

¹Diyah Anggraini, ²Made Kamisutara, ³Achmad Muchayan
^{1,2,3}Universitas Narotama

Alamat Surat

Email: anggrainidiyah25@gmail.com, made.kamisutara@narotama.ac.id,
achmad.muchayan@narotama.ac.id

Article History:

Diajukan: 25 Oktober 2023; **Direvisi:** 15 November 2023; **Accepted:** 25 November 2023

ABSTRAK

Suroboyo bus adalah layanan transportasi umum di Surabaya, layanan ini ada sejak tahun 2018, dan memberikan layanan informasi melalui aplikasi *mobile* yaitu aplikasi GOBIS Suroboyo Bus untuk memudahkan mengakses informasi bagi pengguna maupun calon pengguna apabila ingin menaiki Suroboyo Bus. Dengan tujuan untuk memantau pergerakan dan mengetahui jadwal kedatangan Suroboyo Bus. Aplikasi ini dikembangkan oleh dinas perhubungan kota Surabaya pada tahun 2018 dan sudah diunduh lebih dari 100.000 lebih pengguna. Namun demikian, masih tetap ditemukan keluhan pengguna pada halaman *review* aplikasi, pengguna mengeluhkan beberapa fitur yang kurang sehingga mempersulit pencarian, informasi kurang lengkap serta tampilan antarmuka yang kurang nyaman digunakan. Hal tersebut menjadi acuan penulis dalam mengevaluasi tingkat usability aplikasi GOBIS menggunakan metode *heuristic evaluation*. Evaluasi menggunakan metode *heuristic* diukur dengan 10 aspek *heuristic*. Pengujian dilakukan penelitian sebanyak 2 tahap evaluasi, yang mana hasil evaluasi akan dibandingkan. Setelah dilakukan penelitian sebanyak 2 kali evaluasi, aspek – aspek *heuristic* yang sebelumnya, ditemukan masalah menjadi lebih berkurang dan lebih baik pada hasil perbandingan kedua pengujian *usability* aplikasi GOBIS Suroboyo Bus.

Kata kunci: Evaluasi, *Heuristic Evaluation*, GOBIS Suroboyo Bus, *Usability*

ABSTRACT

Suroboyo bus is a public transportation service in Surabaya, this service has existed since 2018, and provides information services through a mobile application, namely the GOBIS Suroboyo Bus application to make it easier to acces information for users and prospective users if they want to ride the Suroboyo Bus. With the aim of unifying the movement and knowing the arrival schedule of Suroboyo Bus. This application was developed by the Surabaya City Transportation Service in 2018 and has been downloaded by more than 100.000 users. However, user complaints are still found on the application review page, users complain about several features that are lacking which makes it difficult to search, information is incomplete, and the interface is not comfortable to use. This becomes the author's reference in evaluating the level of usability of the GOBIS application using

the heuristic evaluation method. The evaluation uses the measurable heuristic method with 10 aspect heuristic tests carried out with 2 evaluation stages, where the evaluation results will be compared. After conducting 2 evaluations of research, the heuristic aspects that were previously found to be problematic became less and better in the comparison of the two usability tests of the GOBIS Suroboyo Bus application.

Keywords: *Evaluation, Heuristic Evaluation, GOBIS Suroboyo Bus, Usability*

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi mendorong kemajuan suatu kegiatan semakin mudah diakses, baik pada bidang produksi, kepegawaian, kegiatan jual-beli, hingga bidang transportasi. Sebagai implementasi hal tersebut, sudah selayaknya berbagai bidang kegiatan mulai mendorong pemanfaatan jejaring internet sebagai media untuk memperluas jangkauan informasi. Salah satunya yaitu dengan pemanfaatan aplikasi yang mudah diakses pada *smartphone*.

Saat ini beragam aplikasi dapat mengakses informasi terkait transportasi umum sehingga memudahkan penumpang untuk mengetahui informasi-informasi seputar moda transportasi yang digunakan. Namun tidak semua pengguna aplikasi *mobile* mendapatkan kemudahan saat menggunakannya. Seorang pengguna aplikasi terkadang tidak cermat dalam pemilihan antarmuka sehingga memberikan dampak ketidaknyamanan dan ketidakmudahan pengguna dalam menggunakan aplikasi (Fajriati and Subhiyakto 2021). Hal tersebut mengacu pada hal terpenting pada aplikasi yaitu tampilan *user interface*, tampilan merupakan hal yang penting untuk sebuah aplikasi karena semakin menarik sebuah aplikasi akan mempengaruhi daya tarik pengunjung untuk menggunakan aplikasi tersebut (A. and Ganggi 2019). *User interface* mengandung beberapa elemen dari sebuah aplikasi seperti *control*, tombol, *blocks*, dan semua elemen yang ada pada aplikasi (Sulistyo and Sofiana 2022). Namun, membangun *user interface* pengguna tidaklah mudah agar sebuah desain dapat bekerja dengan sempurna juga perlu memperhatikan mengenai *user experience*. *User experience* adalah tampilan yang dipengaruhi oleh tingkat kualitas informasi dan *system usability* layanan (Gunarso 2022).

Suroboyo bus adalah layanan transportasi umum di Surabaya yang pembayarannya dapat dilakukan dengan menukarkan botol kosong dengan harapan dapat mengurangi dampak sampah plastik. Layanan ini ada sejak tahun 2018. Seiring dengan perkembangan teknologi, Suroboyo bus juga memberikan layanan informasi melalui aplikasi *mobile* yaitu aplikasi GOBIS Suroboyo Bus untuk memudahkan mengakses informasi bagi pengguna maupun calon pengguna apabila ingin menaiki Suroboyo bus. Dengan adanya aplikasi ini bertujuan untuk melihat pergerakan dan mengetahui jarak antara halte, hingga jadwal kedatangan Suroboyo Bus. Aplikasi GOBIS ini dikembangkan oleh dinas perhubungan kota Surabaya pada tahun 2018 dan sudah diunduh lebih dari 100.000 lebih pengguna Android dengan rating 4,0 dari 5 (lima) bintang. Namun, pada kolom *review* masih banyak keluhan dari beberapa pengguna di *PlayStore*. Pengguna mengeluhkan bahwa aplikasi tersebut terdapat kekurangan yang menyebabkan kebingungan bagi pengguna. Pengguna juga mengeluhkan beberapa fitur yang kurang sehingga mempersulit pencarian, dan informasi kurang lengkap dan tampilan antarmuka yang kurang nyaman digunakan. Hal tersebut menjadi acuan penulis dalam mengevaluasi tingkat *usability* aplikasi GOBIS.

Usability merupakan faktor yang mempengaruhi sebuah aplikasi baik atau tidaknya (Hadi, Muslimah Az-Zahra, and Fanani 2018). *Usability* adalah sebuah kebergunaan pada suatu sistem, untuk menguji sejauh mana kebergunaan sistem tersebut bagi pengguna dengan memperhatikan

keefektifan, efisiensi, dan kepuasannya (Rahimsyah, Hayati, and Arapah 2021). Tingkat *usability* pada suatu aplikasi perlu diketahui guna mengukur kepuasan pengguna dan seberapa tercapainya kemudahan pengguna pada aplikasi tersebut untuk mengakses informasi dengan benar, mudah, cepat, dan aman. Menurut Nielsen dan Molich pada jurnalnya yang berjudul “*Heuristic Evaluation of User Interface*” menjelaskan bahwa pada dasarnya terdapat empat cara dalam melakukan evaluasi *user interface* yaitu pertama, secara formal dilakukan dengan beberapa teknik analisis. Kedua, dilakukan secara otomatis dengan prosedur yang terkomputerisasi. Ketiga, secara empiris dengan uji coba pengguna, dan keempat, metode *Heuristic* yaitu dengan meminta pengguna melihat sekilas *interface* pada sebuah perangkat lunak dan langsung dimintai pendapat tentang penilaiannya (Jacob and Rolf 1990). *Heuristic Evaluation* adalah metode teknik metode pengujian untuk memecahkan permasalahan *usability* pada sisi *user interface* dan mampu mengambil keputusan dengan cepat dan efisien. *Heuristic Evaluation* dilakukan dengan melihat *interface* kemudian mencoba untuk memberikan pendapat mengenai apa yang baik dan buruk pada *interface* aplikasi tersebut (Jacob and Rolf 1990). Evaluasi *heuristic* bertujuan untuk memperbaiki bagian-bagian dalam rancangan objek penelitian secara efektif (Resa and Wardani 2022).

Analisis *usability* pada aplikasi GOBIS dengan metode ini memiliki tujuan untuk menemukan permasalahan pada aplikasi tersebut dengan menilai sesuai 10 aspek *heuristic evaluation* yaitu *Visibility of system status*, *Match between system and the real world*, *User control and freedom*, *Consistency and standards*, *Error prevention*, *Recognition rather than recall*, *Flexibility and efficiency of use*, *Aesthetic and minimalist design*, *Help users recognize, diagnose, and recover from*, *Help and documentation* (Nielsen 2020).

2. METODE



Gambar 1. Langkah - Langkah Penelitian

Pada gambar 1 merupakan alur yang dilakukan pada penelitian kali ini. Diawali dari tahap studi pustaka, yaitu:

2.1 Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan guna mempelajari penelitian sebelumnya sesuai topik yang sama untuk bahan referensi peneliti. Referensi studi pustaka yang digunakan bersumber dari jurnal, buku, dan website resmi. Studi pustaka yang digunakan pada penelitian ini antara lain yaitu aplikasi GOBIS Surabaya *Bus*, penelitian terdahulu tentang perancangan dan evaluasi *usability* suatu sistem, analisis *usability* dan evaluasi pengujian *usability* dengan metode *Heuristic Evaluation*, serta rancangan perbaikan *user interface*.

2.2 Evaluasi Awal

Evaluasi awal dilakukan terhadap objek yaitu aplikasi GOBIS Suroboyo *Bus*, dimulai dengan menentukan pengguna sebagai partisipan dan menemukan permasalahan yang dihadapinya selama menggunakan aplikasi tersebut. Kemudian mengumpulkan data guna memperoleh informasi berupa verifikasi masalah dan tingkat masalah yang ada pada aplikasi GOBIS Suroboyo *Bus*. Pada penelitian kali ini, dilakukan pengumpulan data dengan melakukan observasi, wawancara dan survei kuesioner. Observasi merupakan metode yang dilakukan langsung di lapangan untuk mengumpulkan data dan menguji suatu kebenaran, melakukan klarifikasi terhadap aplikasi yang diuji, mengolah dan menganalisa data (Anugrah, Hatmoko, and Ramdhan 2022). Wawancara dilakukan dengan metode semi terstruktur yang lebih bebas dalam menanyakan hal terkait penelitian, dengan tujuan menemukan masalah secara lebih terbuka, yang mana pihak narasumber diminta untuk menyampaikan pendapat dan harapannya (Kamaria 2021). Kuesioner adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur suatu peristiwa atau kejadian yang berisi kumpulan pertanyaan untuk memperoleh informasi terkait penelitian yang dilakukan (Dewi and Sudaryanto 2020). Dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan tertulis yang spesifik terkait permasalahan yang diteliti kepada responden untuk dijawab.

2.3 Rancangan Perbaikan

Pada tahap ini merupakan pembuatan desain antarmuka berdasarkan temuan permasalahan dan membuat rekomendasi perbaikan, kemudian membuat *wireframe*, *mockup*, hingga *prototype*.

2.4 Evaluasi Menggunakan Metode *Heuristic*

Dalam tahapan ini peneliti menguji desain perbaikan rancangan berupa *prototype* dengan menggunakan 10 prinsip *heuristic*.

Tabel 1. Aspek *Heuristic*

Kode	Aspek <i>Heuristic</i>
H1	<i>Visibility of system</i>
H2	<i>Match between system and the real world</i>
H3	<i>User control and freedom</i>
H4	<i>Consistency and standards</i>
H5	<i>Error prevention</i>
H6	<i>Recognition rather than recall</i>
H7	<i>Flexibility and efficiency of use</i>
H8	<i>Aesthetic and minimalist design</i>
H9	<i>Help users recognize, diagnose, and recover from errors</i>
H10	<i>Help and documentation</i>

Evaluasi diujikan oleh orang yang ahli pada bidangnya. Evaluasi dilakukan dengan memberikan tugas skenario kepada penguji, dengan metode tersebut dapat mengetahui permasalahan *usability* yang ada pada aplikasi. Pengujian dilakukan menggunakan kuesioner.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian dalam analisis evaluasi *usability* pada aplikasi GOBIS Suroboyo Bus didapatkan dari langkah-langkah yang telah dijabarkan sebelumnya yaitu sebagai berikut.

3.1 Evaluasi Awal

Pada tahapan ini untuk menemukan permasalahan pada aplikasi yang dirasakan oleh pengguna serta untuk dapat lebih memahami kebutuhan serta harapan pengguna aplikasi mobile yang sedang diteliti, maka dilakukan wawancara untuk nantinya dibentuk persona dan empathy map. Tujuan pembuatan *empathy map* yaitu untuk mengetahui perilaku pengguna, kebutuhannya, dan sikap saat menggunakan aplikasi, hal ini dapat membantu menyatukan pemahaman yang mendalam terhadap target pengguna (Naim, Fabroyir, and Akbar 2021). Dengan dibuatnya persona *empathy map* dapat merancang pengalaman pengguna yang baik sesuai target pengguna dengan memahami tujuan pengguna dan permasalahan yang dihadapi. Dalam mengumpulkan data persona, peneliti menentukan target pengguna yaitu penumpang Suroboyo Bus yang pernah menggunakan aplikasi GOBIS. Kemudian dilakukan wawancara dengan serangkaian pertanyaan mengenai aplikasi yang diteliti. Dalam evaluasi awal ini, responden berjumlah 20 orang yang terdiri dari user dan non-user, ragam usia dan profesi.

Hasil wawancara yang telah dilakukan dan disimpulkan dari semua narasumber kemudian dibentuk dalam *user persona* dan *empathy map*, seperti pada tabel berikut:

Tabel 2. User Persona Aplikasi GOBIS

<i>Persona</i>	<i>Keterangan</i>
Latar belakang	Penduduk Surabaya yang pernah menaiki Suroboyo Bus untuk berpergian kerja, kuliah, maupun bertamasya yang aktif menggunakan smartphone dalam membantu beraktivitas
Demografis	○ Usia rentan 15-50 tahun ○ Sosioekonomi kelas menengah hingga kelas bawah
Geografis	Penduduk Surabaya dengan tujuan dan tempat tinggal dengan radar yang mudah dijangkau ke halte Suroboyo Bus

Tabel 3. Empathy Map Aplikasi GOBIS

<i>Aspek</i>	<i>Hasil wawancara</i>
Think & Feel	○ Transportasi umum Surabaya yang suasanaanya nyaman dan harga terjangkau ○ Harus mengetahui halte dan rute bus yang dinaiki ○ Harus mengetahui cara pembayarannya
Hear	○ Dapat melakukan pembayaran dengan cara menukar botol bekas untuk dijadikan poin ○ Pembayaran dilakukan <i>cashless</i>
See	○ Terdapat kursi prioritas untuk <i>difabel</i> dan penumpang wanita, serta kondisi bus nyaman

Aspek	Hasil wawancara
Say & Do	- o Informasi jadwal dan rute bus kurang jelas dan sesuai - o Melihat aplikasi GOBIS dahulu untuk mengetahui posisi bus - o Menunggu di halte terdekat - o Memastikan saldo <i>e-money</i> cukup
Pain	- o Waktu tunggu di halte lama karena waktu tiba bus dengan <i>timetable</i> kerap tidak sesuai - o Saat jam sibuk, <i>bus</i> yang ditunggu penuh - o Masa berlaku Poin GOBIS dari penukaran botol bekas sangat singkat
Gain	- o Transportasi umum dapat mengurangi kemacetan di jalan - o Informasi yang lengkap dan jelas akan memudahkan penumpang. - o Armada <i>bus</i> yang lebih banyak akan sangat membantu aktivitas lebih cepat - o Rute yang lebih luas di seluruh wilayah Surabaya akan sangat membantu lebih banyak penumpang

Metode berikutnya yaitu evaluasi *heuristic evaluation* aplikasi GOBIS yang dilakukan dengan kuesioner kepada pengguna GOBIS dengan jumlah 20 *responden*. Hasil kuesioner kemudian diolah dengan keterangan sebagai berikut.

Tabel 4. Keterangan Penilaian Kuesioner

Kategori	Arti	Nilai	Keterangan
SS	Sangat Setuju	0	Tidak ada masalah usability (<i>Don't Agree</i>).
S	Setuju	1	Ada masalah namun tidak perlu diperbaiki kecuali jika ada pengembangan lebih lanjut (<i>Cosmetic Problem</i>).
CS	Cukup Setuju	2	Terdapat masalah yang memerlukan perbaikan minor, dengan prioritas perbaikan yang rendah (<i>Minor Usability Problem</i>).
TS	Tidak Setuju	3	Terdapat masalah yang memerlukan perbaikan mayor, dengan prioritas perbaikan yang tinggi (<i>Major Usability Problem</i>).
STS	Sangat Tidak Setuju	4	Masalah harus diperbaiki sebelum produk diluncurkan (<i>Usability Catastrophe</i>).

Hasil kuesioner dihitung menggunakan persamaan 1 dan 2 untuk memperoleh nilai *severity rating* pada aspek-aspek *heuristic* (Kadek et al. 2022) sebagai berikut:

$$\Sigma H = (0 * x) + (1 * x) + (2 * x) + (3 * x) + (4 * x) \dots (1)$$

Keterangan,

ΣH = jumlah skor sub-aspek *usability* pada setiap aspek *usability* (H1, H2, H3, ..., H10)

x = poin *usability*, yang bernilai 1/0

Kemudian nilai *severity rating* setiap aspek *usability* dihitung dengan persamaan 2 :

$$s = \frac{\sum H}{n} \dots (2)$$

Keterangan,

S = hasil *severity rating* pada satu aspek *usability*

n = banyaknya sub-aspek *usability* pada setiap aspek *usability*

Tabel 5. Perhitungan Severity Rating

Aspek <i>usability</i>	Sub- aspek <i>Usability</i>	SR					Jumlah SR	Nilai SR
		SS	S	CS	TS	STS		
		0	1	2	3	4		
1	1	6	12	1	1	0	17	3.4
	2	5	11	2	2	0	21	4.2
	3	9	4	4	3	0	21	4.2
	4	2	8	6	3	1	33	6.6
	5	2	5	10	3	0	34	6.8
TOTAL NILAI SR								25.2
RATA-RATA NILAI SR								1.3

Aspek-aspek *usability* dalam *heuristic evaluation* memiliki sub-aspek *usability* yaitu poin pengembangan sesuai dengan aspek *usability*. Jumlah SR dihitung menggunakan persamaan 1 dengan menjumlahkan nilai *severity rating* dikalikan dengan jumlah banyaknya responden. Nilai SR didapatkan dari jumlah SR dibagi banyaknya sub-aspek. Sedangkan rata – rata nilai SR diperoleh dari total nilai SR dibagi banyaknya *responden* yaitu 20 orang. Setelah menghitung hasil kuesioner, maka berikut rekapitulasi hasil nilai *severity rating* untuk setiap aspek *heuristic evaluation*.

Tabel 6. Nilai Severity Rating Aplikasi GOBIS

Aspek <i>Heuristic</i>	Rata - rata nilai SR	Pembulatan
H1	1.3	1
H2	2.6	3
H3	1.8	2
H4	1.6	2
H5	1.4	1
H6	1.4	1
H7	2.6	3
H8	2.6	3
H9	1.3	1
H10	2.8	3
Total rata - rata aspek <i>heuristic</i>		2

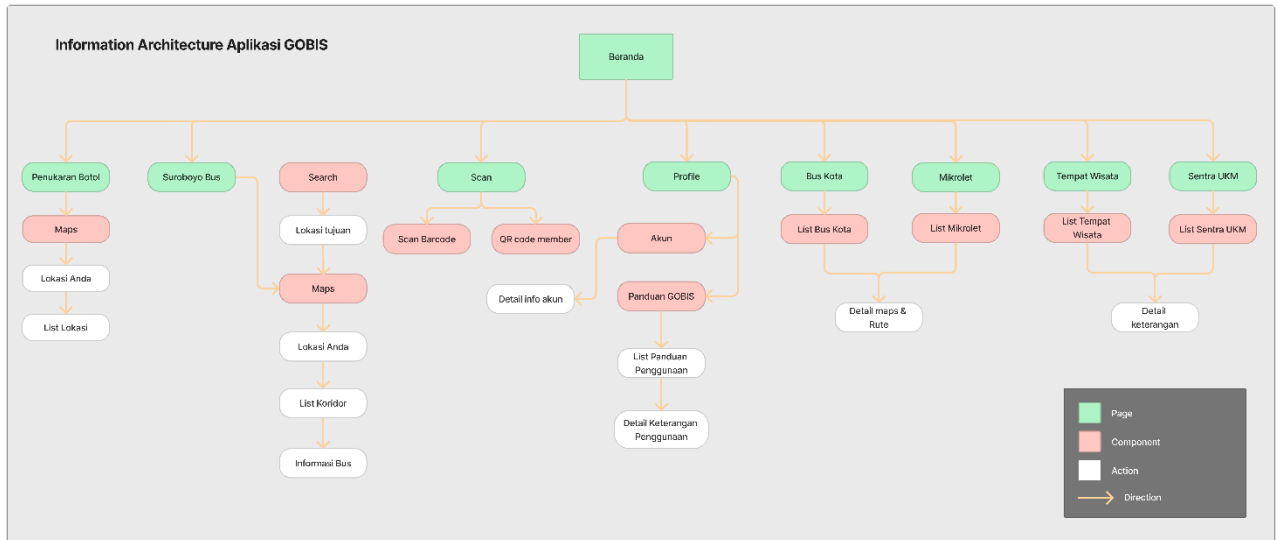
3.2 Rancangan Perbaikan

Berdasarkan hasil evaluasi awal wawancara dan kuesioner berupa *empathy map* dan perhitungan *severity rating* pada aspek *heuristic evaluation* pada aplikasi GOBIS, maka dibuat daftar rekomendasi perbaikan sebagai berikut.

Tabel 7. Rekomendasi Perbaikan

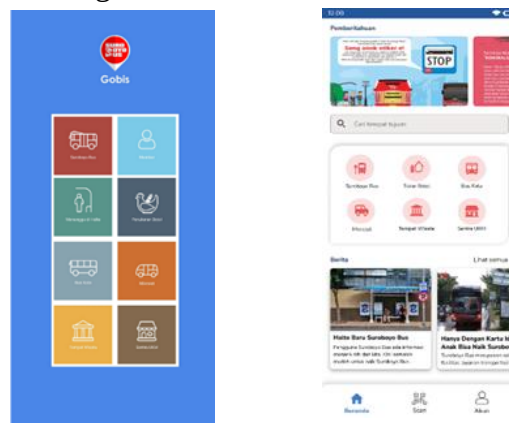
Kebutuhan Pengguna	Rekomendasi Perbaikan
• Tampilan letak posisi pengguna dengan halte sekitar di peta • Info lengkap terkait konten gambar dan keterangan informasi pada menu UKM dan wisata • Tata letak gambar dan layout menu yang menarik dan nyaman digunakan • Informasi seputar cara pembayaran dan penggunaan QR code • Fitur pencarian rute dan halte • Informasi seputar Surabaya Bus • Informasi jadwal kedatangan bus • Informasi jumlah penumpang bus • Panduan penggunaan aplikasi • Kombinasi warna pada aplikasi yang nyaman dilihat	• Menambahkan fitur lokasi pengguna • Menambahkan penjelasan yang sesuai, lengkap, dan padat pada setiap menu • Memperbaiki tata letak gambar dan layout menu • Menambahkan penjelasan terkait pembayaran • Menambah fitur pencarian • Memperbaiki tata letak informasi Surabaya Bus • Memperbaiki tampilan jadwal kedatangan bus • Menambahkan informasi jumlah penumpang bus • Menambahkan informasi cara penggunaan aplikasi • Memperbaiki perpaduan warna desain tampilan

Adapun rancangan sistem informasi yang dibuat berupa *information architecture*, yaitu bagan maupun diagram yang menjelaskan hubungan *user* dengan konten yang ada pada aplikasi. *Information architecture* diperlukan supaya informasi dapat tersalurkan dengan tepat sehingga kebutuhan pengguna bisa terpenuhi (Soedewi et al. 2021). Hal ini juga sebagai langkah awal dalam merancang suatu *UX* aplikasi.



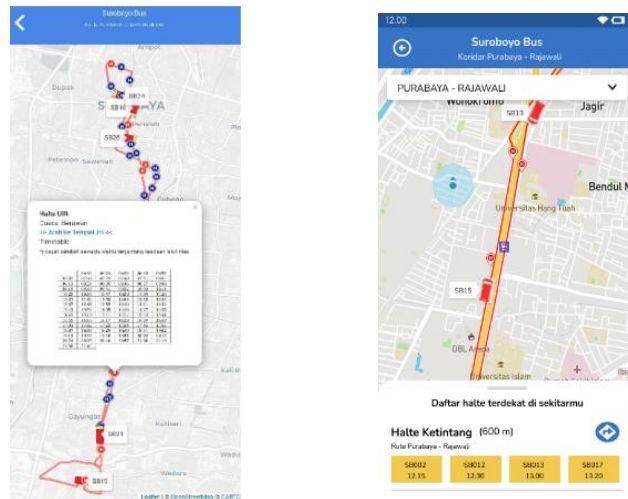
Gambar 2. Information Architecture

Selanjutnya yaitu tahap implementasi desain dengan membuat desain *wireframe* dan *prototype* dengan menyesuaikan tampilan aplikasi GOBIS dengan menambahkan beberapa menu dan fitur yang direkomendasikan serta memperhatikan setiap aspek pada *heuristic*. Berikut tampilan perbandingan halaman beranda.



Gambar 3. Implementasi Desain Halaman Beranda

Tampilan pada gambar (a) merupakan tampilan sebelum dilakukan perbaikan dan tampilan gambar (b) sesudah dilakukan perubahan. Perbaikan yang dilakukan yaitu merubah tampilan pemberitahuan menjadi banner yang sebelumnya dalam bentuk *pop-up*, serta menyederhanakan menu-menu yang ada.



Gambar 4. Implementasi Desain Halaman Maps Suroboyo Bus

Gambar 4 menunjukkan perbandingan tampilan halaman rute koridor Suroboyo *Bus*. Tampilan pada gambar (a) merupakan tampilan sebelum dilakukan perbaikan dan tampilan gambar (b) sesudah dilakukan perubahan. Perbaikan yang dilakukan yaitu merubah tampilan informasi *timetable* dan menambahkan tampilan informasi halte terdekat dari lokasi pengguna.

3.3 Hasil Evaluasi *Heuristic*

Desain *prototype* yang telah dibuat kemudian diujikan kembali dengan metode *heuristic evaluation*. Pada evaluasi kedua ini dilakukan oleh 3 evaluator yang ahli dalam bidangnya yaitu *UI/UX designer*, serta dilakukan oleh 20 *responden*. Setelah diujikan maka dapat dilihat perbandingan nilai *severity rating* sebelum dilakukan perbaikan dan sesudah dilakukan perbaikan.

Tabel 8. Hasil Perbandingan *Severity Rating*

Aspek Heuristic	Nilai SR Awal	Nilai SR Perbaikan
H1	1	1
H2	3	1
H3	2	1
H4	2	1
H5	1	1
H6	1	1
H7	3	0
H8	3	1
H9	1	1
H10	3	0
Total rata - rata aspek heuristic	2	1

Pada tabel 8 menunjukkan hasil pengujian *heuristic evaluation* pada desain perbaikan GOBIS Suroboyo Bus. Dapat dilihat pada aspek *heuristic* H2 yang sebelumnya mendapatkan nilai 3 pada *severity rating*, setelah dilakukan perbaikan menjadi bernilai 1 yang masuk dalam kategori *cosmetic problem*. Penurunan nilai ini diakibatkan karena pada desain yang baru terdapat tampilan posisi pengguna dengan halte terdekat serta memberikan informasi rute bus yang mudah dilihat oleh pengguna. Pada aspek H3 yang sebelumnya memiliki tingkat *severity rating* 2 yang termasuk kategori *minor usability problem*, setelah diperbaiki menjadi bernilai 1, hal ini dapat terjadi karena *user control and freedom* pengguna menjadi lebih leluasa karena informasi pemberitahuan tidak lagi berupa *pop up*, namun berupa banner sehingga pengguna dapat lebih leluasa melihat pemberitahuan yang ada. Pada aspek H4 yang sebelumnya memiliki tingkat *severity rating* 2, setelah dilakukan perbaikan menjadi bernilai 1, hal ini dapat terjadi karena komposisi setiap komponen dapat dibedakan dengan mudah. Pada aspek H7 yang sebelumnya memiliki nilai *severity rating* 3 yang termasuk pada kategori *mayor usability problem*, setelah dilakukan perbaikan menjadi bernilai 0, hal ini dapat terjadi karena pada desain perbaikan dibuat dengan memperhatikan konsep *user friendly*, serta berdasarkan komentar pengguna saat melakukan evaluasi, pada desain yang baru mudah dalam mencari informasi bus yang ingin dinaiki melalui pencarian maupun menu Suroboyo bus. Pada aspek H8 yang sebelumnya memiliki tingkat *severity rating* 3, setelah dilakukan perbaikan menjadi bernilai 1, hal ini dapat terjadi karena penataan warna dan komponen lebih tersusun menjadikan lebih nyaman digunakan. Serta yang terakhir yaitu pada aspek H10 yang sebelumnya memiliki tingkat *severity rating* 3, setelah dilakukan perbaikan menjadi bernilai 0, hal ini dapat terjadi karena pada desain yang sebelumnya belum terdapat fitur maupun menu yang dapat membantu pengguna untuk mengakses aplikasi GOBIS maupun memberikan informasi terkait cara menaiki Suroboyo bus, namun setelah menambahkan fitur *help and documentation* dinilai dapat membantu pengguna untuk lebih mudah mengakses informasi yang cukup dan tidak merasa kebingungan.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan penelitian terhadap aplikasi GOBIS dengan menggunakan metode *heuristic evaluation*, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pada evaluasi awal diketahui beberapa fitur yang dibutuhkan pengguna dan keresahan selama menggunakan aplikasi yang dibentuk dalam *empathy map*. Serta ditemukan beberapa masalah pada *usability* dari hasil *evaluasi heuristic*. Dari 10 aspek *heuristic evaluation* ditemukan 6 masalah berdasarkan perhitungan *severity rating*. Aspek tersebut yaitu H3, dan H4 yang memiliki nilai *severity rating* 2 yang mana berarti terdapat permasalahan yang memerlukan perbaikan *minor*, dengan prioritas perbaikan yang rendah (*Minor Usability Problem*). Sedangkan pada aspek H2, H7, H8, dan H10 dengan nilai *severity rating* 3 yang mana terdapat masalah yang memerlukan perbaikan *mayor*, dengan prioritas perbaikan tinggi (*Major Usability Problem*).
2. Rancangan perbaikan dilakukan dengan membuat *affinity diagram* untuk memetakan permasalahan dan kebutuhan pengguna. Dari rumusan tersebut kemudian dibuat desain untuk tampilan aplikasi mulai dari tahap membuat *wireframe*, *mockup*, hingga *prototyping*. Desain *prototype* kemudian diujikan kembali menggunakan metode *heuristic*

evaluation dan hasilnya dibandingkan dengan nilai *severity rating* sebelum dilakukan perbaikan.

3. Hasil evaluasi kedua menunjukkan kemajuan pada aspek-aspek yang sebelumnya ditemukan masalah. Aspek H3, dan H4 yang sebelumnya memiliki nilai *severity rating* 2, setelah dilakukan perbaikan dan dievaluasi kembali menjadi bernilai 1 yang mana artinya ada masalah namun tidak perlu diperbaiki kecuali jika ada pengembangan lebih lanjut (*Cosmetic Problem*). Begitupun dengan aspek H2, dan H8 yang sebelumnya memiliki nilai *severity rating* 3, setelah dilakukan perbaikan dan dievaluasi kembali menjadi bernilai 1. Sedangkan untuk aspek H7, dan H10 yang sebelumnya memiliki nilai *severity rating* 3, setelah dilakukan perbaikan dan dievaluasi kembali menjadi bernilai 0.

Dari hasil penelitian menghasilkan tingkat keberhasilan dari antarmuka aplikasi yang telah diteliti dan diuji tingkat *usability*nya dengan menggunakan *heuristic evaluation*.

Adapun saran terhadap penelitian berikutnya untuk mengembangkan sistem *back-end* dari aplikasi perancangan *prototype* agar dapat lebih mudah diimplementasikan. Sehingga semua bahan dan perancangan menjadi lebih lengkap dan dapat diajukan banding kepada pihak developer aplikasi GOBIS untuk melakukan pembaruan pada aplikasi ke depannya.

5. DAFTAR PUSTAKA

- A., Syarief Abdallah Umar, and Roro Isyawati Permata Ganggi. 2019. "Evaluasi Desain *User Interface* Berdasarkan *User Experience* Pada IJateng." *Jurnal Ilmu Perpustakaan* 8 (4): 11–21.
- Anugrah, Muhamad Noval, Bondan Dwi Hatmoko, and Vickry Ramdhan. 2022. "Aplikasi Sistem Informasi Pemesanan *Catering* Pada Maya *Catering* Berbasis *Java*." *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)* 3 (01): 188–95. <https://doi.org/10.30998/jrami.v3i01.5491>.
- Dewi, Shinta Kurnia, and Agus Sudaryanto. 2020. "Validitas Dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan , Sikap Dan Perilaku Pencegahan Demam Berdarah." *Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta (SEMNASKEP) 2020*, 73–79.
- Fajriati, Dian Indah, and Egia rosi Subhiyakto. 2021. "Perancangan Mockup *User Interface* (Ui) Berdasarkan *User Experience* (Ux) Aplikasi Belajar Bahasa Arab Menggunakan Metode *User Centered Design*." *Jurnal Teknik Informatika* 14 (2): 115–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.15408/jti.v14i2.21704>.
- Gunarso, Lidwina Andrea. 2022. "*User Experience* Sebagai Variabel *Intervening* Dalam *Purchase Decision Making* Model Pengguna Sistem Informasi Penjualan *E-Commerce Grup Go-To* Selama Pandemi Covid-19." *Business Management Analysis Journal (BMAJ)* 5 (2): 189–209. <https://doi.org/10.24176/bmaj.v5i2.7905>.
- Hadi, Kevin Ryan, Hanifah Muslimah Az-Zahra, and Lutfi Fanani. 2018. "Analisis Dan Perbaikan *Usability* Aplikasi *Mobile KAI Access* Dengan Metode *Usability Testing* Dan *Use Questionnaire*." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* 2 (9): 2742–50. <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- Jacob, Nielsen, and Molich Rolf. 1990. "*Heuristic Evaluation of User Interface*." *Association for Computing Machinery*, 249–56.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1145/97243.97281>.

- Kadek, Ni, Mustika Dian, Oka Sudana, and Sunia Raharja. 2022. "Analisa Aspek *Usability* Pada Sistem Informasi Tari Dalam Sistem Informasi Upacara Yadnya Terintegrasi" 3 (2).
- Kamaria, Amrin. 2021. "Implementasi Kebijakan Penataan Dan Mutasi Guru Pegawai Negeri Sipil Di Lingkungan Dinas Pendidikan Kabupaten Halmahera Utara." *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 7 (3): 82–96. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4970644>.
- Naim, Rana Wijdan, Hadziq Fabroyir, and Rizky Januar Akbar. 2021. "Desain Dan Evaluasi Antarmuka Pengguna Aplikasi Web Responsif *MyITS Marketplace* Berdasarkan *Design Thinking*." *Jurnal Teknik ITS* 10 (2). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v10i2.64072>.
- Nielsen, Jakob. 2020. "10 *Usability Heuristics for User Interface Design*." Nielsen Norman Group. 2020. <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>.
- Rahimsyah, M L, A N Hayati, and Rahmi Nurul Arapah. 2021. "Analisis Terhadap Aplikasi Whatsapp Dan Line Menggunakan Metode *Usability* Dalam Teknologi Komunikasi." *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)* 5 (2): 321–26. <http://jurnal.kaputama.ac.id/index.php/JTIK/article/view/603>.
- Resa, Resa, and Kiky Rizky Nova Wardani. 2022. "User Interface Dan User Experience Website Bpkad Provinsi Sumatera Selatan Menggunakan Metode Heuristic Evaluation." *ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi* 4 (2): 88–99. <https://doi.org/10.31849/zn.v4i2.10972>.
- Soedewi, Sri, Wirania Swasty, Arry Mustikawan, and Fariha Eridani Naufalina. 2021. "Information Architecture Pada Aplikasi *E-Commerce* (Studi Komparasi Aplikasi Shopee Dan Tokopedia)." *Jurnal Bahasa Rupa* 5 (1): 22–34. <https://bit.ly/jurnalbahasarupa>.
- Sulistyo, Eryana Wahyu, and Sofa Sofiana. 2022. "Perancangan Desain User Interface/User Experience Web Layanan Informasi Kamus Dengan Metode *Lean User Experience (Lean UX)* Pada Universitas Pamulang." *BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu* 1 (03): 357–68.