

# PERANCANGAN UI UNTUK MENINGKATKAN UX APLIKASI PERIZINAN ANGKUTAN BARANG DENGAN HEURISTIC EVALUATION

## UI DESIGN TO IMPROVE UX OF FREIGHT LICENSING APP USING HEURISTIC EVALUATION

<sup>1\*</sup>Amad Tri Yanto, <sup>2</sup>Hanifah Permatasari, <sup>3</sup>Vihi Atina

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Duta Bangsa Surakarta

<sup>2,3</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Duta Bangsa Surakarta

<sup>1\*</sup>230101096@mhs.udb.ac.id, <sup>2</sup>hanifah\_permatasari@udb.ac.id, <sup>3</sup>vihi\_atina@udb.ac.id

Received:  
12 July 2025

Revised:  
16 July 2025

Accepted:  
18 July 2025

Published:  
23 August 2025

### ABSTRAK

Dinas Perhubungan Kota Surakarta menyediakan layanan aplikasi perizinan angkutan barang yang berfungsi untuk memberikan izin dispensasi angkutan barang yang masuk di Kota Surakarta. Selain melayani perizinan masuk kota angkutan barang juga berfungsi sebagai pengawasan, pengendalian dan pengaturan operasional untuk mengurangi pelanggaran terkait dengan distribusi angkutan barang di Kota Surakarta. Namun pada pelaksanaannya masih terdapat kendala pada penggunaan aplikasi tersebut, baik dari antarmuka pengguna atau *User Interface* (UI) maupun dari keterlibatan pengguna atau *User Experience* (UX) nya. Penelitian ini dilakukan untuk membuat rancangan UI/UX yang baru terhadap aplikasi perizinan angkutan barang Dinas Perhubungan Kota Surakarta. Rancangan tampilan yang baru meliputi Halaman utama/ *homepage*, Halaman *login*, Halaman Registrasi, Halaman Admin dan Halaman Pemohon Izin. Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah UI/UX aplikasi layanan perizinan angkutan barang menggunakan metode *heuristic evaluation* dan *System Usability Scale* (SUS) untuk pengujiannya, didapatkan hasil bahwa aplikasi perizinan angkutan barang yang ada saat ini memang masih bisa digunakan, tetapi dengan rekomendasi masih banyak hal yang perlu diperbaiki. Hasil akhir dari penelitian ini menunjukkan hasil yang baik untuk rancangan tampilan yang baru dengan nilai akhir pengujian sebesar 73,38 atau masuk di *grade B* dengan interpretasi sangat baik. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan atau mengkombinasikan dengan metode lain lagi seperti *User Centered Design*, metode *Design Thinking*, metode *Lean UX*, maupun metode *Agile* untuk pengembangan sistem dalam waktu yang singkat dan interaksi cepat.

**Kata Kunci :** UI/UX, Dinas Perhubungan, Angkutan Barang, *Heuristic Evaluation*, SUS

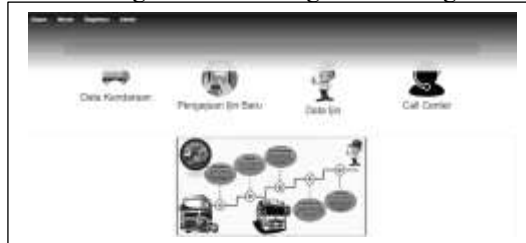
### ABSTRACT

Surakarta Department of Transportation provides a freight transportation licensing app service that functions to provide dispensation permits for incoming freight transportation in Surakarta City. In addition to serving licenses to enter the city, it also functions as supervision, control and operational arrangements to reduce violations related to the distribution of freight transportation in Surakarta City. However, in its implementation there are still obstacles to the use of application, both from the User interface (UI) and from the User Experience (UX). This research was conducted to create a new UI/UX design for freight transportation licensing app of Surakarta Department of Transportation. The new display design includes the main page/ *homepage*, *login page*, *registration page*, *admin page* and *permit applicant page*. The method used to identify problems the UI/UX of freight transport licensing app uses the *heuristic evaluation* method and *System Usability Scale* (SUS) for testing, the results show that the current freight transportation licensing app is usable, but needs improvement. The final results of this research showed positive results for the new display design with final test score 73.38 or in *grade B* with very good interpretation. Further research is expected to use or combine with other methods such as *User Centered Design*, *Design Thinking* method, *Lean UX* method or *Agile* method for short-time system development and fast interaction.

**Keywords :** UI/UX, Department of Transportation, Freight Transportation, *Heuristic Evaluation*, SUS

## PENDAHULUAN

Dalam upaya mengelola dan merencanakan lalu lintas, Dinas Perhubungan menyediakan layanan izin dispensasi jalan masuk kota untuk angkutan barang di Kota Surakarta sesuai dalam Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 22-B Tahun 2018 yang membahas tata cara dispensasi angkutan barang. Layanan perizinan angkutan barang ini dikenal dengan nama Sidjaka. Beroperasi sejak tahun 2018, selain melayani perizinan masuk kota angkutan barang juga berfungsi sebagai pengawasan, pengendalian dan pengaturan operasional untuk mengurangi pelanggaran terkait dengan distribusi angkutan barang di Kota Surakarta.



Gambar 1. Menu halaman utama aplikasi perizinan angkutan barang

Aplikasi perizinan angkutan barang ini memiliki beberapa fitur seperti menambahkan data kendaraan, data izin kendaraan yang sudah diajukan dan pengajuan izin baru. Namun pada pelaksanaannya masih terdapat kendala pada penggunaan aplikasi tersebut, baik dari antarmuka pengguna atau *User Interface* (UI) maupun dari keterlibatan pengguna atau *User Experience* (UX) nya. Kendala yang dihadapi adalah tampilan yang kurang menarik, adanya blok warna yang mengganggu pandangan dan membingungkan ketika digunakan karena tidak efisiennya menu-menu yang tersedia atau adanya redundansi menu. Hal tersebut berdampak pada kecepatan pelayanan perizinan. Sebagai contoh di halaman utama terdapat menu yang berada di bagian atas, di tengah dan di bawah yang menggunakan gambar. Padahal fungsi dari menu tersebut sama saja.

Rancangan UI/UX yang baru menjadi penting agar lebih efisien sehingga pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan lebih mudah dan tidak merasa bingung, sehingga pelayanan perizinan menjadi lebih cepat. *User Interface* (UI) erat kaitannya dengan tampilan dari sebuah produk, sedangkan *User Experience* (UX) meliputi pengalaman pengguna saat menggunakan produk (Enterprise, 2024a). UI sebagai penghubung antara pengguna dan fungsi dari sebuah produk digital (Enterprise, 2024b). UI berfokus pada tampilan dan UX berfokus pada pengalaman pengguna (Malik & Frimadani, n.d.). UI mengarah kepada cara pengguna berinteraksi dengan tampilan. Sedangkan UX berkaitan dengan keseluruhan pengalaman pengguna saat menggunakan produk digital (Yudho Yudhanto, 2024).

Aplikasi yang digunakan untuk membuat rancangan UI/UX yang baru adalah figma. Figma merupakan aplikasi desain UI/UX yang cukup populer saat ini (Enterprise, 2024a). Aplikasi desain grafis yang memiliki kekhususan untuk membuat UI dan merancang UX (Enterprise, 2024b) yang berbasis web yang memiliki *tools* untuk memudahkan desainer dalam mendesain UI dan UX (Cholil, 2024).

Sedangkan metode yang digunakan untuk mengevaluasi UI/UX aplikasi perizinan angkutan barang adalah *Heuristic Evaluation* dengan 10 prinsip yang dikemukakan oleh Nielsen (Respati & Sensesuse, 2021). Metode ini dikategorikan dalam *inspection method* atau *system inspection* (Fitria, 2023). Disebut sebagai metode evaluasi dalam IMK atau Interaksi Manusia dan Komputer untuk mengidentifikasi masalah pada kegunaan (*usability*) (Ekawati et al., 2024). Pendekatan ini digunakan untuk mengidentifikasi masalah di dalam desain antarmuka pengguna dan sebuah sistem (Pangkey et al., 2024).

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang UI untuk meningkatkan UX aplikasi perizinan angkutan barang dengan *Heuristic Evaluation* agar dapat berfungsi lebih maksimal, serta merencanakan pengembangan aplikasi Sidjaka dengan maksud untuk menciptakan sistem informasi perizinan angkutan barang yang mendukung manajemen dan perencanaan lalu lintas yang baik.

## METODE

Metode yang dipakai untuk mengidentifikasi masalah di dalam penelitian ini adalah metode *Heuristic Evaluation*. Metode ini digunakan sebagai acuan dalam melaksanakan penilaian desain *user interface* (UI) dan *user experience* (UX) (Subhan & Indriyanti, 2021). Terdiri dari 3 tahapan yang dilakukan yaitu tahap pertama identifikasi masalah, tahap kedua perancangan ulang desain sistem dan tahap ketiga adalah pengujian.

### Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah menggunakan metode *Heuristic Evaluation* dengan 10 prinsip yang dikemukakan oleh Nielsen (Respati & Sensuse, 2021). Metode ini dilakukan melalui observasi kegiatan pelayanan perizinan, wawancara dengan pengguna yaitu petugas dan pemohon izin, serta dengan studi pustaka.

### Perancangan Ulang Desain Sistem

Perancangan ulang desain sistem dibagi menjadi 4 langkah. Langkah pertama adalah pembuatan *user flow*. Langkah kedua adalah pembuatan *user story*. Langkah ketiga adalah pembuatan *wireframe* atau sketsa awal. Langkah terakhir adalah pembuatan desain prototipe.

### Pengujian

Langkah terakhir dari metode *Heuristic Evaluation* adalah pengujian. Pengujian rancangan desain baru menggunakan metode SUS (*System Usability Scale*) berbasis kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan tanpa membutuhkan banyak sampel (Kesuma, 2021). Metode ini dipakai untuk mengetahui tingkat efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna (Susila & Arsa, 2023). Daftar pertanyaan akan disebarkan ke responden yang mengacu pada instrumen dari Brooke (Kurniawan et al., 2022).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi Masalah

Langkah awal pada tahap identifikasi masalah ini adalah observasi langsung proses bisnis perizinan angkutan barang. Langkah awal ini untuk mengetahui bagaimana cara penggunaan aplikasi perizinan angkutan barang baik dari sisi petugas dan pemohon izin. Bersama dengan tahap observasi, wawancara juga dilakukan untuk mengetahui permasalahan apa saja yang ada pada aplikasi tersebut. Kemudian masalah-masalah tersebut diidentifikasi dengan menggunakan 10 prinsip oleh Nielsen (Respati & Sensuse, 2021), masing-masing prinsip berisi hasil evaluasi dari 3 bagian, yaitu a) halaman utama, b) halaman admin dan c) halaman pemohon izin. Ditambahkan tingkat keparahan (TK) dari 0= tidak ada masalah sampai 4=masalah kritis untuk memudahkan prioritas penyelesaian masalah dan rekomendasi untuk perbaikan masalah. Berikut adalah hasil dari identifikasi masalah yang didapatkan.

Tabel 1. Hasil *Heuristic Evaluation*

No	Hasil Analisis <i>Heuristic Evaluation</i>	TK	Rekomendasi
1	<i>Visibility of System Status</i>		
a	Tidak adanya indikator lokasi halaman saat ini	1	Menambahkan indikator/ <i>highlight</i> halaman saat ini
b	Tidak adanya indikator lokasi halaman saat ini	1	Menambahkan indikator/ <i>highlight</i> halaman saat ini
c	Tidak ada notifikasi setelah klik simpan pengajuan data	2	Menambahkan notifikasi status setelah simpan data
2	<i>Match Between System and the Real World</i>		
a	Penggunaan istilah seperti “nopol” dan “kir” yang tidak dijelaskan secara rinci	1	Memberikan penjelasan dengan bahasa yang lebih umum dipahami
b	Menu seperti “arsip izin” tidak dijelaskan konteksnya	1	Menambahkan deskripsi dengan bahasa sehari-hari
c	Alur registrasi pada gambar dan tulisan kurang jelas	1	Membuat panduan <i>step by step</i>
3	<i>User Control and Freedom</i>		
a	Tidak ada opsi membatalkan saat mengisi form registrasi	3	Menyediakan tombol validasi batal atau simpan
b	Tombol <i>logout</i> yang ditempatkan di 2 menu	1	Memposisikan tombol <i>logout</i> di tempat yang tepat
c	Tombol untuk <i>logout</i> tidak terlihat dengan jelas dan kecil	2	Menempatkan tombol <i>logout</i> di tempat yang tepat
4	<i>Consistency and Standards</i>		
a	Ikon-ikon memiliki ukuran dan tema yang tidak konsisten	2	Membuat ikon yang seragam dengan ukuran yang sama
b	Tampilan yang tidak konsisten terutama warna dan tombol	2	Membuat standar warna dan bentuk tombol/ menu

	c	Tampilan yang tidak konsisten terutama warna dan tombol	2	Membuat standar warna dan bentuk tombol/ menu
5		<i>Error Prevention</i>		
	a	Formulir yang tersedia tidak memiliki validasi input	3	Memberikan validasi input secara <i>real-time</i>
	b	Tidak ada konfirmasi saat akan <i>logout</i>	3	Menambahkan dialog konfirmasi
	c	Validasi pengisian form tidak disampaikan secara jelas	3	Membuat validasi pengisian form secara lebih jelas
6		<i>Recognition Rather Than Recall</i>		
	a	Konteks fungsi masing-masing tombol menu (contoh: “Data Izin” maksudnya apa?)	3	Memberikan <i>tooltip/ help</i> kecil di bawah masing-masing menu atau ikon
	b	Menu navigasi yang banyak berulang	3	Meminimalkan menu dengan membuat ikon yang mudah dipahami
	c	Nomor tujuan tidak dijelaskan secara jelas maksudnya	2	Memberikan informasi pengisian yang lebih jelas
7		<i>Flexibility and Efficiency of Use</i>		
	a	<i>Shortcut</i> ctrl+c dan ctrl+v dapat digunakan	0	Fitur standar yang harus dipertahankan
	b	Tidak ada fitur ekspor data ke PDF atau Excel	3	Menambahkan fitur ekspor data
	c	Tidak ada fitur pencarian di menu data kendaraan dan lihat izin	3	Menambahkan fitur pencarian di menu tersebut
8		<i>Aesthetic and Minimalist Design</i>		
	a	Tata letak halaman dengan elemen visual yang berlebihan	4	Menyederhanakan desain serta menyesuaikan ikon dan <i>layout</i> agar lebih rapi
	b	Elemen visual kurang selaras baik menu maupun informasi yang ada	4	Menyederhanakan desain serta menyesuaikan ikon dan <i>layout</i> agar lebih rapi
	c	Elemen visual kurang selaras baik menu maupun informasi yang ada	4	Menyederhanakan desain serta menyesuaikan ikon dan <i>layout</i> agar lebih rapi
9		<i>Help User Recognize, Diagnose, and Recover from Errors</i>		
	a	Tidak ada pesan <i>error</i> yang jelas jika data tidak dapat ditemukan	4	Menampilkan pesan <i>error</i> secara jelas dan solusi alternatifnya
	b	Pesan kesalahan tidak memberikan informasi tentang masalah yang terjadi	3	Menampilkan pesan kesalahan yang jelas dengan saran untuk mengatasinya
	c	Pesan <i>error</i> tidak spesifik saat terjadi masalah dalam pengajuan izin	3	Menampilkan kesalahan dengan jelas dan informatif
10		<i>Help and Documentation</i>		
	a	Tidak ada informasi kontak langsung selain ikon “ <i>Call Center</i> ” (tanpa nomor)	3	Menambahkan nomor telepon langsung di area <i>footer/</i> menu bantuan
	b	Tidak tersedia panduan penggunaan untuk admin	3	Memberikan dokumentasi panduan penggunaan
	c	Tidak disediakan <i>FAQ</i> atau menu bantuan	2	Menambahkan menu bantuan atau <i>FAQ</i>

Dari hasil tabel analisis *heuristic evaluation* di atas, dapat dibuat tabel untuk memudahkan prioritas penyelesaian masalah, berikut ini adalah tabel urutan prioritasnya.

**Tabel 2. Urutan Prioritas Identifikasi Masalah**

Prioritas	Heuristic Value	Halaman			Jumlah
		Utama	Admin	Pemohon	
1	8	4	4	4	12
2	9	4	3	3	10
3	5	3	3	3	9
4	6	3	3	2	8
5	10	3	3	2	8
6	3	3	1	2	6
7	4	2	2	2	6
8	7	0	3	3	6
9	1	1	1	2	4
10	2	1	1	1	3

Jika diurutkan sesuai dengan tingkat keparahan (*severity rating*) di semua halaman diurutkan dari jumlah poin terbesar hingga terkecil, maka urutan penyelesaian masalahnya adalah sebagai berikut : poin *heuristic* ke-8 *Aesthetic and Minimalist Design* menjadi prioritas utama untuk diselesaikan. Kemudian poin ke-9 *Help User Recognize, Diagnose, and Recover from Errors* di urutan kedua. Selanjutnya poin ke-5 *Error Prevention* di urutan ketiga. Di urutan keempat ada di poin 6 dan 10, di urutan kelima ada di poin 3,4 dan 7 dan di urutan ke-6 ada di point 1 dan di urutan terakhir ada di poin 2.

### Perancangan Ulang Desain Sistem

Setelah masalah teridentifikasi, tahap berikutnya adalah perancangan ulang desain sistem. Untuk memudahkan perancangan ulang desain sistem, dibagi menjadi 5 bagian yaitu halaman utama/*homepage*, halaman *login*, halaman registrasi, halaman admin dan halaman pemohon izin.

Langkah pertama adalah pembuatan *user flow*. *User flow* merupakan alur yang dilalui oleh pengguna saat menggunakan sistem (Sutanto, 2022). Dikenal juga sebagai *UX flow* yang merupakan gambaran umum dari arah tertentu (Ramadya et al., 2022) yang berfungsi untuk memahami alur perjalanan penggunaan setiap fungsi pada aplikasi (Fadhilah et al., 2021).

**Tabel 3. User Flow**

No	Halaman	Menu Navigasi	Alur
1	Halaman utama/ <i>homepage</i>	Pelajari Lebih Lanjut Lokasi Pos Perizinan	Buka browser → Masuk halaman <a href="https://sidjaka.surakarta.go.id">https://sidjaka.surakarta.go.id</a> <i>Homepage</i> → Klik [Pelajari Lebih Lanjut] → Scroll ke Bagian Informasi SIDJAKA <i>Homepage</i> → Klik [Lokasi Pos Perizinan] → Scroll ke Lokasi Pos → Klik [Peta]
2	Halaman <i>login</i>	Admin/ Pemohon	<i>Homepage</i> → Klik [Login] → Form Login [Admin/Pemohon] → Halaman <i>Dashboard</i> [Pemohon/Admin]
3	Halaman registrasi		<i>Homepage</i> → Klik [Registrasi] → Form Registrasi → Berhasil → Login [Pemohon] → <i>Dashboard</i> [Pemohon]
4	Halaman Admin	Buat izin baru  Cek izin  Cek data kendaraan Cek data KIR	<i>Homepage</i> → Klik [Login] → Form Login [Admin] → Halaman <i>Dashboard</i> [Admin] <i>Dashboard</i> [Admin] → Klik [Izin Baru] → Nomor Polisi Kendaraan → Klik [Proses] → Form Pengajuan Baru → Klik [Simpan] → Data Tersimpan <i>Dashboard</i> [Admin] → Klik [Cek izin] → Nomor Polisi Kendaraan → Tampilkan Daftar Izin → Detail Izin → Disetujui/Ditolak <i>Dashboard</i> [Admin] → Klik [Cek data kendaraan] → Cari kendaraan → Edit data [Nomor polisi/ KIR] → Simpan <i>Dashboard</i> [Admin] → Klik [Cek data KIR] → Klik [Cek data] → Info data
5	Halaman Pemohon izin		<i>Homepage</i> → Klik [Login] → Form Login [Pemohon] → Halaman <i>Dashboard</i> [Pemohon]

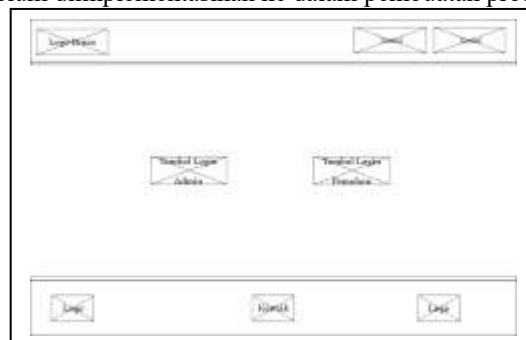
Buat izin baru	Dashboard [Pemohon] → Klik [Pengajuan izin baru] → Form data → Simpan
Cek izin	Dashboard [Pemohon] → Klik [Cek izin] → Data izin → Status/ Edit data
Cek data kendaraan	Dashboard [Pemohon] → Klik [Cek data kendaraan] → Tambah/Edit/ Hapus data kendaraan

Langkah kedua adalah pembuatan *user story* yang merupakan deskripsi tentang kebutuhan sistem dalam sudut pandang *end user* (Hermawansyah & Kusmara, 2022) bertujuan untuk menentukan kebutuhan dasar pengguna (Roilan et al., 2023) karena akan digunakan untuk pengembangan sistem selanjutnya (Andipradana & Hartomo, 2021).

**Tabel 4. User Story**

No	Halaman	Deskripsi
1	Halaman utama/ <i>homepage</i>	Halaman utama/ <i>homepage</i> diawali dengan ucapan selamat datang. Di bagian atas terdapat tombol <i>login</i> dan registrasi. Kemudian di bawahnya terdapat informasi mengenai apa itu SIDJAKA, syarat dan ketentuan penggunaan, informasi akses pemohon, hak & kewajiban, alur pengajuan permohonan izin dan lokasi pos perizinan
2	Halaman <i>login</i>	Halaman <i>login</i> berisi menu <i>login</i> untuk admin dan pemohon, serta terdapat tombol beranda untuk kembali ke halaman utama/ <i>homepage</i> dan tombol untuk registrasi
3	Halaman registrasi	Halaman registrasi menampilkan formulir yang hanya akan diisi oleh calon pemohon izin
4	Halaman Admin	Halaman admin berisi menu untuk membuat izin baru, mengecek izin yang telah dibuat, mengecek data kir kendaraan dan untuk mengecek data kendaraan yang masuk
5	Halaman Pemohon izin	Halaman pemohon izin berisi menu untuk pengajuan izin baru, cek izin yang telah dibuat dan cek data kendaraan yang telah didaftarkan

Langkah ketiga adalah pembuatan *wireframe* atau sketsa dari sistem yang akan dibuat (Hermawansyah & Kusmara, 2022) bertujuan untuk menata sebuah tampilan (Haikal et al., 2022), pembuatannya dilakukan pada awal perancangan sistem (Reswara, 2024) dan menjadi struktur dasar untuk desain sistem (Wibowo et al., 2022). *Wireframe* dibuat menyesuaikan dengan kebutuhan berdasarkan identifikasi masalah yang sebelumnya telah dilakukan sebelum diimplementasikan ke dalam pembuatan prototipe.



Gambar 2. Wireframe

Langkah terakhir adalah pembuatan desain prototipe, sebuah *mockup* berupa model aplikasi (Meisak et al., 2022) yang memungkinkan adaptasi dinamis terhadap kebutuhan pengguna (Kustanto et al., 2024) sebagai perantara pengembang sistem dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses pengembangan sistem (Firmansyah et al., 2021).



Gambar 3. Prototipe Halaman Utama



Gambar 4. Prototipe Halaman Login



Gambar 5. Prototipe Halaman Registrasi



Gambar 6. Prototipe Halaman Admin



Gambar 7. Prototipe Halaman Pemohon Izin

### Pengujian

Setelah tahapan perancangan ulang desain sistem selesai, tahap terakhir adalah pengujian. Pengujian yang menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* ini menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada 20 responden yang terdiri dari pemohon izin dan petugas perizinan angkutan barang.

Tabel 4. Hasil Kuesioner SUS

Responden	Pertanyaan										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10		
R1	3	4	3	4	4	2	2	3	3	3	31	77,50
R2	4	2	4	3	4	2	4	2	3	2	30	75,00
R3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	28	70,00
R4	4	2	4	3	3	3	3	2	3	2	29	72,50
R5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75,00
R6	3	2	4	4	4	2	3	3	3	3	31	77,50
R7	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	29	72,50
R8	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	32	80,00
R9	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	30	75,00
R10	3	2	3	2	2	3	2	2	4	2	25	62,50
R11	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	29	72,50
R12	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	29	72,50
R13	4	2	4	4	3	2	3	2	3	2	29	72,50
R14	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	31	77,50
R15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75,00
R16	3	2	3	4	3	2	3	2	3	2	27	67,50
R17	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	31	77,50
R18	3	2	4	3	4	2	3	3	3	2	29	72,50
R19	4	2	4	1	3	3	3	2	3	2	27	67,50
R20	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	30	75,00
Total skor											1467,50	
Nilai Akhir (Rata-rata)												73,38

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan SUS yang melibatkan 20 responden, didapatkan nilai akhir 73.38. Menurut skala SUS nilai tersebut masuk di *grade B* atau dengan interpretasi sangat baik, hampir tidak ada masalah (Kesuma, 2021). Meskipun menurut skala SUS prototipe telah memenuhi sebagian besar prinsip heuristic dan dapat digunakan dengan cukup baik oleh pengguna, terdapat beberapa hal yang masih

bisa ditingkatkan, seperti membuat dokumentasi *FAQ* secara lebih lengkap atau menambahkan animasi panduan penggunaan agar lebih menarik. Oleh karena itu, prorotipe yang sudah dibuat dinilai layak akan tetapi masih memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut untuk mencapai kualitas optimal.

## KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk membuat rancangan UI/UX yang baru terhadap aplikasi perizinan angkutan barang Dinas Perhubungan Kota Surakarta. Rancangan tampilan yang baru meliputi Halaman utama/ *homepage*, Halaman *login*, Halaman Registrasi, Halaman Admin dan Halaman Pemohon Izin. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan 10 prinsip *heuristic evaluation* dan pengujian *system usability testing*, aplikasi perizinan angkutan barang yang ada saat ini memang masih bisa digunakan, tetapi dengan rekomendasi masih banyak hal yang perlu diperbaiki sesuai dengan urutan prioritas hasil analisis *heuristic evaluation* yang merupakan metode rekayasa *usability* untuk menemukan masalah pada *user interface* agar dihasilkan solusi perbaikan sesuai dengan *guideline* desain untuk kenyamanan pengguna. Hasil akhir dari penelitian ini mendapatkan nilai pengujian sebesar 73,38 yang masuk di *grade B*, menunjukkan hasil yang baik untuk rancangan tampilan yang baru. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan atau mengkombinasikan dengan metode lain lagi seperti *User Centered Design* yang fokus pada pengguna dan membantu membuat produk yang sesuai, metode *Design Thinking* yang menekankan empati, kreativitas dan iterasi, metode *Lean UX* yang menekankan iterasi desain secara cepat dan mengumpulkan umpan balik secara langsung, maupun metode *Agile* untuk pengembangan sistem dalam waktu yang singkat dan interaksi cepat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan bantuan, dukungan dan bimbingan berbagai pihak. Maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh keluarga besar Dinas Perhubungan Kota Surakarta, Universitas Duta Bangsa khususnya Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer. Penulis menyadari bahwa tidak ada yang sempurna dalam penyusunan penelitian ini. Maka dari itu, penulis memohon maaf atas kesalahan yang penulis lakukan. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dijadikan referensi untuk pengembangan dikemudian hari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andipradana, A., & Hartomo, K. D. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum. *Jurnal Algoritma*, 19(1), 161–172.
- Cholil, S. R. (2024). *Berkembang dengan Desain Digital: Memahami UI, UX, Dan Figma Secara Komprehensif*. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=vUA9EQAAQBAJ>
- Ekawati, N., Ernawati, T., Setiadi, T., Banyal, N. A., Chandra, R., Thamrin, M., Anshori, M. A. I. A., Safii, M., Kusumah, F. G., Imandeka, E., & others. (2024). *Interaksi Manusia dan Komputer*. CV. Gita Lentera. <https://books.google.co.id/books?id=sB42EQAAQBAJ>
- Enterprise, J. (2024a). *Mahir Desain UI/UX dengan Figma*. Elex Media Komputindo. <https://books.google.co.id/books?id=z3klEQAAQBAJ>
- Enterprise, J. (2024b). *Pengantar Desain UI/UX*. Elex Media Komputindo. <https://books.google.co.id/books?id=RQYXEQAQBAJ>
- Fadhilah, M. I., Aknuranda, I., & Prakoso, B. S. (2021). Perancangan User Experience Aplikasi berbasis Mobile pada Rindang menggunakan Proses Design Thinking. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(10), 4428–4437.
- Firmansyah, Y., Maulana, R., & Hutagalung, D. O. (2021). Implementasi Model Prototipe Dalam Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Sparepart. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, 2(1), 63–71. <https://doi.org/10.31294/justian.v2i01.366>
- Fitria, R. (2023). *Usability Testing pada M-Commerce dengan Metode Heuristic Evaluation dan UX Test*. Penerbit NEM. <https://books.google.co.id/books?id=KPPSEAAAQBAJ>
- Haikal, M., Kusuma, R. S., Nauvanda, S. E., & Safitri, M. (2022). Perancangan User Interface Dan User Experience Pada Web Mb Tours And Travel Bekasi. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 6(3), 271. <https://doi.org/10.31000/jika.v6i3.6777>
- Hermawansyah, W., & Kusmara, E. (2022). Perancangan Desain User Interface & User Experience Pada Website Epic Tour Dengan Menggunakan Metode User Centered Design (UCD). *Jurnal GERBANG STMIK Bani Saleh*, 12(2), 48–55.

- Kesuma, D. P. (2021). Penggunaan Metode System Usability Scale Untuk Mengukur Aspek Usability Pada Media Pembelajaran Daring Di Universitas XYZ. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informatika*, 8(3), 1615–1626.
- Kurniawan, E., Nofriadi, & Nata, A. (2022). Penerapan System Usability Scale (SUS) Dalam Pengukuran Kebergunaan Website Program Studi Di STIMIK Royal. *Journal of Science and Social Research*, 5(1), 43–49.
- Kustanto, P., Bram Khalil, R., & Noe'man, A. (2024). Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Media Pembelajaran Interaktif. *Journal of Students' Research in Computer Science*, 5(1), 83–94. <https://doi.org/10.31599/6x0dfz47>
- Malik, R. A., & Frimadani, M. R. (n.d.). *Lean UX: Pemahaman dan Penerapan Metodologi Desain UI yang Efektif*. Jejak Pustaka. <https://books.google.co.id/books?id=kbGzEAAAQBAJ>
- Meisak, D., Hendri, & Agustini, S. R. (2022). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penjualan Mediatama Solusindo Jambi. *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik Dan Ilmu Komputer*, 1(4), 1–11. <https://doi.org/10.55123/storage.v1i4.1066>
- Pangkey, M. E. M., Najoan, X. B. N., & Paturusi, S. D. E. (2024). Perancangan UI/UX Website UPT Bahasa menggunakan Heuristic Evaluation dan User Centered Design. *Jurnal Teknik Informatika*, 19(02), 161–172.
- Ramadya, I. A., Wijoyo, S. H., & Perdanakusuma, A. R. (2022). Perancangan User Experience pada Situs Web Rumah Sakit Umum Asri Purwakarta dengan menggunakan Metode Human Centered Design (HCD) dan User Experience Questionnaire (UEQ). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(3), 1196–1207.
- Respati, G. R. L., & Senses, D. I. (2021). Evaluasi Antarmuka Prototype Aplikasi Beranda Layanan Dengan Metode Heuristic Evaluation. *Jurnal Restikom : Riset Teknik Informatika Dan Komputer*, 3(3), 130–139.
- Reswara, R. A. R. (2024). User Interface Design For A Health Service At Pt United Tractors. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer*, 5(1).
- Roilan, R. I. W., Yulianto, P. A., & Astuti, Y. (2023). Metode Agile Scrum Dalam Pembuatan Aplikasi Permohonan Informasi E-Ppid Bawaslu. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 5(1), 64–69.
- Subhan, M., & Indriyanti, A. D. (2021). Penggunaan Metode Heuristic Evaluation sebagai Analisis Evaluasi User Interface dan User Experience pada Aplikasi BCA Mobile. *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence*, 02(03), 30–37.
- Susila, A. A. N. H., & Arsa, D. M. S. (2023). Analisis System Usability Scale (Sus) Dan Perancangan Sistem Self Service Pemesanan Menu Di Restoran Berbasis Web. *Majalah Ilmiah Unikom*, 21(1), 3–8.
- Sutanto, R. P. (2022). Analisis User Flow pada Website Pendidikan: Studi Kasus Website DKV UK Petra. *Nirmana*, 22(1), 41–51. <https://doi.org/10.9744/nirmana.22.1.41-51>
- Wibowo, O. A., Andriani, R., Prasetyo, H. A., & Ramadhan, E. W. B. (2022). Perancangan User Interface Untuk Website E-Commerce Helfa Store Dengan Menggunakan Metode Digital Prototyping. *Information Technology Journal*, 4(1), 25–33.
- Yudho Yudhanto, S. A. S. (2024). *Panduan UI/UX Aplikasi Digital*. Elex Media Komputindo. <https://books.google.co.id/books?id=5zcVEQAAQBAJ>