

**PERANCANGAN DESAIN UI/UX RENTAL MOBIL
BERBASIS WEB MEMUDAHKAN PENCARIAN
PRODUK DENGAN ALGORITMA MERGE SORT
PADA PT. HPS TRANSPORT SERVICE**

SKRIPSI

**Oleh:
Ridwan Alwi Permana
201810225253**



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Tugas Akhir : Perancangan Desain UI/UX Rental Mobil
Berbasis Web Memudahkan Pencarian
Produk dengan Algoritma Merge Sort pada
PT. HPS Transport Service

Nama Mahasiswa : Ridwan Alwi Permana

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225253

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 28 Juni 2024

Jakarta, 05 Juli 2024

MENYETUJUI,

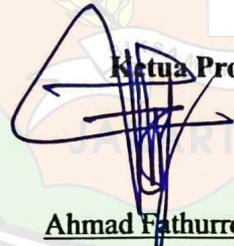
Pembimbing



Mayadi S.Kom., M.Kom

NIDN. 0408087802

Ketua Program Studi



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I

NIP. 2012486

Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2024

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Perancangan Desain UI/UX Rental Mobil Berbasis Web Memudahkan Pencarian Produk dengan Algoritma Merge Sort pada PT. HPS Transport Service

Nama Mahasiswa : Ridwan Alwi Permana

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225253

Program Studi/Fakultas : Informatika/Illmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 28 Juni 2024

Jakarta, 05 Juli 2024
MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Muhammad Khaerudin, S. Kom., M. Kom.
NIDN. 0413066604

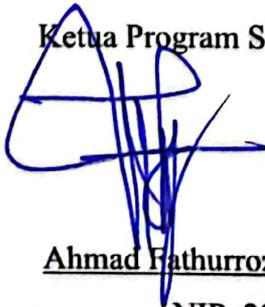
Penguji I : Dani Yusuf, S. Kom., M. Kom.
NIDN. 0330067003

Penguji II : Mayadi, S. Kom., M. Kom.
NIDN. 0408087802



MENGETAHUI,

Ketua Program Studi Informatika



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP. 2012486

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Dra. Tyastuti/Sri Lestari, M.M
NIP. 1408206



LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ridwan Alwi Permana
NPM : 201810225253
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Perancangan Desain UI/UX Rental Mobil Berbasis Web
Memudahkan Pencarian Produk dengan Algoritma Merge
Sort pada PT. HPS Transport Service

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia bertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Jakarta, 05 Juli 2024

Penulis



Ridwan Alwi Permana

ABSTRAK

Ridwan Alwi Permana. 201810225253. Perancangan Desain UI/UX Rental Mobil Berbasis Web Memudahkan Pencarian Produk dengan Algoritma *Merge Sort* Pada PT. HPS Transport Service. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2024.

Mobil merupakan kendaraan populer karena kenyamanannya, meski dengan biaya dan perawatan tinggi. Permintaan rental mobil tetap tinggi, terutama untuk keperluan liburan dan acara khusus. Dalam era digitalisasi, PT. HPS Transport Service berupaya meningkatkan layanan melalui platform web dengan desain UI/UX yang baik. Penelitian ini bertujuan merancang UI/UX web yang memudahkan proses penyewaan mobil dan mengimplementasikan algoritma *merge sort* untuk efisiensi pencarian produk. Metode *Design Thinking* digunakan untuk mengembangkan prototipe, melakukan uji coba pengguna, dan menganalisis hasil. Hasilnya menunjukkan skor 80,5 pada *System Usability Scale* (SUS), yang tergolong nilai A, menandakan desain UI/UX yang diusulkan dapat meningkatkan efisiensi dan kemudahan penggunaan. Platform ini menyediakan informasi lengkap tentang mobil, opsi pick and drop, serta lepas kunci, memudahkan penyewa dalam proses penyewaan. Dengan desain UI/UX yang baik dan algoritma *merge sort*, PT. HPS Transport Service diharapkan dapat meningkatkan daya saing di pasar.

Kata Kunci: Desain UI/UX, Rental Mobil, Merge Sort, Platform Web, Efisiensi, Pengalaman Pengguna.

ABSTRACT

Ridwan Alwi Permana. 201810225253. Web-Based Car Rental UI/UX Design to Facilitate Product Search Using the Merge Sort Algorithm at PT. HPS Transport Service. Bekasi: Faculty of Computer Science, Bhayangkara University, Jakarta Raya. 2024.

Cars are popular vehicles due to their comfort, despite their high costs and maintenance. The demand for car rentals remains high, especially for vacations and special events. In the digital era, PT. HPS Transport Service aims to enhance its services through a web platform with a good UI/UX design. This study aims to design a web UI/UX that facilitates the car rental process and implement the merge sort algorithm for efficient product searches. The Design Thinking method was used to develop prototypes, conduct user testing, and analyze results. The results showed a score of 80.5 on the System Usability Scale (SUS), which is classified as an A grade, indicating that the proposed UI/UX design can improve efficiency and ease of use. The platform provides comprehensive information about cars, pick-up and drop-off options, and keyless rental, making it easier for renters to rent cars. With good UI/UX design and the merge sort algorithm, PT. HPS Transport Service is expected to increase its competitiveness in the market.

Keywords: UI/UX Design, Car Rental, Merge Sort, Web Platform, Efficiency, User Experience.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ridwan Alwi Permana
NPM : 201810225253
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Esklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Perancangan Desain UI/UX Rental Mobil Berbasis Web Memudahkan Pencarian Produk dengan Algoritma Merge Sort pada PT. HPS Transport Service

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 05 Juli 2024


Ridwan Alwi Permana

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat-Nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan penelitian berjudul “Perancangan Desain UI/UX Rental Mobil Berbasis Web Memudahkan Pencarian Produk dengan Algoritma Merge Sort Pada PT. HPS Transport Service“.

Penyusunan skripsi ini untuk menyelesaikan gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Ilmu Komputer. Penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik berkat dukungan dan doa dari banyak pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

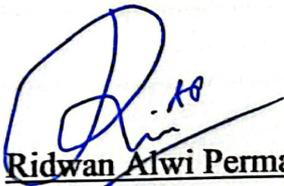
1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Prof. Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M., Ph.D., D.Crim (Honoriscausa) selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. Selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Mayadi S.kom., M.Kom. selaku Dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam melakukan penulisan skripsi.
5. Ibu Ratna Salkiawati, S.Kom., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing Akademik yang sudah membantu saya dalam merencanakan studi untuk jenjang studi selengkapnya maupun tiap semester.
6. Bapak Maman dan Ibu Saonah. Selaku kedua orang tua yang selalu memberikan support serta doa dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Serta teman-teman seperjuangan semasa kuliah di jurusan Ilmu Komputer. Dengan atas bantuan, kerja samanya dalam hal penyelesaian laporan skripsi serta tugas-tugas semasa masih berkuliah.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dari laporan ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis dalam penyelesaian tugas akhir serta bentuk motivasi dengan baik dari para pembaca. Semoga penelitian ini bermanfaat untuk mahasiswa yang sedang

menyelesaikan skripsi sebagai referensi penulisan. Penulis ucapkan terimakasih, semoga mendapatkan balasan dengan baik dari Allah SWT.

Jakarta, 05 Juli 2024

Penulis


Ridwan Alwi Permana



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Batasan Masalah.....	5
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Penelitian Terdahulu	7
2.2. Landasan Teori	11
2.2.1 Algoritma <i>Merge Sort</i>	11

2.2.2	<i>User Interface (UI)</i>	13
2.2.2.1	Definisi UI.....	13
2.2.2.2	Prinsip UI.....	13
2.2.3	<i>User Experience (UX)</i>	14
2.2.3.1	Definisi UX.....	14
2.2.3.2	Prinsip UX.....	14
2.2.4	<i>Design Thinking</i>	15
2.2.5	Aplikasi.....	16
2.2.6	<i>Website</i>	17
2.2.7	Figma.....	17
2.2.8	<i>System Usablility Scale (SUS)</i>	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		20
3.1.	Lokasi Penelitian.....	20
3.2.	Waktu Penelitian.....	21
3.3.	Metode Penelitian.....	21
3.4.	Tahap <i>Empathize</i>	22
3.4.1	Observasi.....	23
3.4.2	Kuesioner.....	23
3.5.	Tahap <i>Define</i>	24
3.5.1	<i>User Persona</i>	25
3.5.2	<i>Customer Journey Map</i>	25
3.6.	Tahap <i>Ideate</i>	28
3.6.1	<i>User Flow</i>	28
3.6.2	<i>Sitemap</i>	29
3.7.	Tahap <i>Prototype</i>	30

3.7.1	<i>Low-fidelity Wireframe</i>	30
3.7.2	<i>High-fidelity Wireframe</i>	31
3.8.	Tahap <i>Testing</i>	32
3.8.1	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		36
4.1.	Tahapan <i>Empathize</i>	36
4.2.	Tahapan <i>Define</i>	40
4.2.1	<i>User Persona</i>	40
4.2.2	<i>Customer Journey Map</i>	42
4.3.	<i>Ideate</i>	45
4.3.1	<i>User Flow</i>	45
4.3.2	<i>Sitemap</i>	46
4.4.	<i>Prototype</i>	47
4.4.1	<i>Low-fidelity Wireframe</i>	48
4.4.1.1	<i>Low-fidelity Wireframe</i> Halaman Login dan Sign up.....	48
4.4.1.2	<i>Low-fidelity Wireframe</i> Halaman Beranda dan Tentang	48
4.4.1.3	<i>Low-fidelity Wireframe</i> Halaman Pencarian	50
4.4.1.4	<i>Low-fidelity Wireframe</i> Halaman Detail Pemesanan	51
4.4.1.5	<i>Low-fidelity Wireframe</i> Halaman Form Pemesanan.....	52
4.4.1.6	<i>Low-fidelity Wireframe</i> Halaman Kontak	53
4.4.2	<i>High-fidelity Wireframe</i>	53
4.4.2.1	<i>High-fidelity Wireframe</i> Halaman Login dan Sign up	54
4.4.2.2	<i>High-fidelity Wireframe</i> Halaman Beranda dan Tentang	55
4.4.2.3	<i>High-fidelity Wireframe</i> Halaman Daftar Mobil	56
4.4.2.4	<i>High-fidelity Wireframe</i> Halaman Detail Pemesanan	57

4.4.2.5	<i>High-fidelity Wireframe</i> Halaman Form Pemesanan	58
4.4.2.6	<i>High-fidelity Wireframe</i> Halaman Kontak	59
4.5.	<i>Testing</i>	60
BAB V PENUTUP		64
5.1.	Kesimpulan.....	64
5.2.	Keterbatasan	65
5.3.	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA.....		66
LAMPIRAN.....		69



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	7
Tabel 3. 1 Pertanyaan Kuesioner	24
Tabel 3. 2 Contoh <i>Customer Journey Map</i>	26
Tabel 3. 3 Pertanyaan <i>System Usability Scale</i>	33
Tabel 4. 1 Customer Journey Map User Persona 1	43
Tabel 4. 2 Customer Journey Map User Persona 2	44
Tabel 4. 3 Skenario Pengujian	60
Tabel 4. 4 Skor Asli SUS	60
Tabel 4. 5 Skor Hasil SUS	61
Tabel 4. 6 <i>SUS Score Percentile Rank</i>	62



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Cara Kerja Algoritma Merge Sort.....	12
Gambar 2.2 Design Thinking	15
Gambar 2.3 Logo Alplikasi Figma	17
Gambar 3.1 Lokasi PT. HPS Transport Service	20
Gambar 3.2 Rental Mobil PT. HPS Transport Service	20
Gambar 3.3 Rental Mobil PT. HPS Transport Service	21
Gambar 3.4 Tahapan Penelitian.....	22
Gambar 3.5 Contoh <i>User Persona</i>	25
Gambar 3.6 Contoh <i>User Flow</i>	29
Gambar 3.7 Contoh Sitemap	30
Gambar 3.8 Contoh <i>Low-fidelity Wireframe</i>	31
Gambar 3.9 Contoh <i>High-fidelity Wireframe</i>	32
Gambar 4.1 Hasil Kuesioner Alasan Menggunakan Jasa Rental Mobil.....	36
Gambar 4.2 Hasil Kuesioner Kesulitan Dalam Melakukan Rental Mobil	37
Gambar 4.3 Hasil Kuesioner Kesulitan Yang Dihadapi	37
Gambar 4.4 Hasil Kuesioner Penggunaan Aplikasi Rental Mobil	38
Gambar 4.5 Hasil Kuesioner Aplikasi Yang Pernah Digunakan	39
Gambar 4.6 Hasil Kuesioner Alasan Menggunakan Aplikasi	39
Gambar 4.7 User Persona 2	42
Gambar 4.8 User Flow.....	46
Gambar 4.9 Sitemap	47
Gambar 4.10 <i>Low-fidelity Wireframe</i> Halaman Login dan Sign up	48
Gambar 4.11 <i>Low-fidelity Wireframe</i> Halaman Beranda dan Tentang	49
Gambar 4.12 <i>Low-fidelity Wireframe</i> Halaman Pencarian	50
Gambar 4.13 <i>Low-fidelity Wireframe</i> Detail Pemesanan.....	51
Gambar 4.14 <i>Low-fidelity Wireframe</i> Form Pemesanan.....	52
Gambar 4.15 <i>Low-fidelity Wireframe</i> Halaman Kontak	53
Gambar 4.16 <i>High-fidelity Wireframe</i> Halaman Login dan Sign up	54
Gambar 4.17 <i>High-fidelity Wireframe</i> Halaman Beranda dan Tentang.....	55

Gambar 4. 18	<i>High-fidelity Wireframe</i> Halaman Daftar Mobil.....	56
Gambar 4. 19	<i>High-fidelity Wireframe</i> Halaman Detail Pemesanan	57
Gambar 4. 20	<i>High-fidelity Wireframe</i> Halaman Form Pemesanan	58
Gambar 4. 21	<i>High-fidelity Wireframe</i> Halaman Kontak.....	59



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Plagiarisme.....	70
Lampiran 1.2 Biodata Mahasiswa.....	71
Lampiran 1.3 Kartu Bimbingan Tugas Akhir.....	73

