Journal of Information System Research (JOSH)
Volume 6, No. 2, Januari 2025, pp 837−847
ISSN 2686-228X (media online)
https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josh/
DOI 10.47065/josh.v6i2.6255

Perancangan Aplikasi Rental Skuter Malioboro Berbasis Mobile Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)

Bandrio Ilham Novanto, Sulistyo Dwi Sancoko*

Program Studi Informatika, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Yogyakarta
Jl. Siliwangi, Jombor Lor, Sendangadi, Kec. Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia
Email: [1]bandrioilham037@gmail.com, [2,*]sulistyo.dwisancoko@staff.uty.ac.id
Email Penulis Korespondensi: sulistyo.dwisancoko@staff.uty.ac.id
Submitted: **13/11/2024;** Accepted: **28/12/2024;** Published: **01/01/2025**

Abstrak−Di sepanjang jalan Malioboro terdapat jasa penyewaan skuter listrik yang memudahkan wisatawan untuk menjelajahi area sekitar. Dengan menyewa skuter listrik, pengunjung dapat menikmati suasana malam hari dengan semilir angin sepoi-sepoi dan pemandangan lampu kota yang indah. Layanan ini banyak diminati, terutama oleh anak muda, karena memberikan pengalaman berwisata yang unik dan menyenangkan. Meskipun layanan penyewaan skuter di Malioboro memberikan kemudahan bagi para wisatawan, namun ada beberapa masalah yang dihadapi dalam pelaksanaannya. Salah satu masalah utama adalah belum ada platform khusus dalam penyewaan skuter. Wisatawan hanya bisa menyewa secara langsung sehingga sering rebutan. Selain itu, beberapa pengguna meninggalkan skuter sembarangan di trotoar atau area pejalan kaki, sehingga mengganggu kenyamanan dan aksesibilitas pejalan kaki. Untuk mengatasi masalah penyewaan wisatawan pada layanan rental skuter di Malioboro, penyedia layanan menyediakan sistem penyewaan yang dilengkapi pelatihan singkat tentang aturan berkendara dan keselamatan sebelum pengguna menyewa skuter dalam bentuk aplikasi mobile. Aplikasi dikembangkan menggunakan metode User Centered Design dengan berfokus pada masalah dan kebutuhan pengguna. Kotlin dan MySQL juga digunakan dalam pengembangan, sedangkan pengujian yang dilakukan menggunakan metode Black Box Testing. Berdasarkan pengujian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan presentase 91.6%. Aplikasi yang dihasilkan dapat menangani masalah yang ada pada Rental Skuter di Malioboro seperti pemesanan skuter dan informasi penggunaannya.

Kata Kunci: Rental; Aplikasi Mobile; User Centered Design; Kotlin; MySQL; Black Box Testing

Abstract−Along Malioboro street, there are electric scooter rental services that make it easier for tourists to explore the surrounding area. By renting an electric scooter, visitors can enjoy the nighttime atmosphere with a gentle breeze and a beautiful view of the city lights. This service is in high demand, especially by young people, as it provides a unique and fun traveling experience. Although the scooter rental service in Malioboro provides convenience for tourists, there are some problems faced in its implementation. One of the main problems is the absence of a dedicated platform for scooter rental. Travelers can only rent directly, so there is often a scramble. In addition, some users leave the scooters carelessly on sidewalks or pedestrian areas, thus disrupting pedestrian comfort and accessibility. To solve the problem of tourists renting scooters in Malioboro, the service provider provides a rental system that includes a short training on riding rules and safety before users rent the scooter in the form of a mobile application. This application was developed using the User Centered Design method by focusing on user problems and needs. Kotlin and MySQL were also used in its development, while testing was carried out using the Black Box Testing method. Based on the testing conducted, it can be concluded that the application can run well and produce a percentage of 91.6%. The resulting application can handle problems that exist in Scooter Rental in Malioboro such as ordering scooters and information on their use.

Keywords: Rental; Mobile Application; User Centered Design; Kotlin; MySQL; Black Box Testing

1. PENDAHULUAN

Teknologi sering dimanfaatkan pada pengembangan sistem pelayanan. Di Malioboro terdapat layanan rental skuter yang membantu wisatawan dalam menjelajahi kawasan tersebut. Wisatawan dapat menyewa skuter secara langsung. Proses transaksi dan pencatatan dokumen masih secara konvensional. Informasi penyewaan juga hanya bisa didapat memalui sosial media. Salah satu masalah utama adalah kurangnya kesadaran pengguna mengenai keselamatan berkendara, yang mengakibatkan kecelakaan dan insiden di area yang padat. Selain itu, beberapa pengguna meninggalkan skuter sembarangan di trotoar atau area pejalan kaki, mengganggu kenyamanan dan aksesibilitas bagi pejalan kaki. Pengelolaan dan pemeliharaan skuter juga menjadi tantangan, karena skuter yang rusak atau tidak berfungsi sering kali tidak segera diperbaiki, mengurangi kualitas layanan. Terakhir, ada juga isu regulasi dan izin operasional yang kadang belum sepenuhnya jelas atau diterapkan, menimbulkan konflik antara penyedia layanan, pemerintah, dan masyarakat setempat.

Untuk mengatasi masalah keselamatan berkendara pada layanan rental skuter di Malioboro, penyedia layanan dapat menyediakan pelatihan singkat tentang aturan berkendara dan keselamatan sebelum pengguna menyewa skuter. Selain itu, memasang tanda dan rambu-rambu di area strategis untuk mengingatkan pengguna tentang pentingnya berkendara dengan aman dapat membantu mengurangi kecelakaan. Untuk mengatasi masalah parkir sembarangan, penyedia layanan dapat bekerja sama dengan pemerintah setempat untuk menyediakan area parkir khusus bagi skuter, serta menerapkan sanksi bagi pengguna yang melanggar. Dalam hal pemeliharaan, tim teknis yang responsif harus dibentuk untuk menangani perbaikan dan pemeliharaan skuter secara rutin. Terakhir, kolaborasi yang lebih erat antara penyedia layanan, pemerintah, dan masyarakat diperlukan untuk menyusun regulasi yang jelas dan memastikan layanan rental skuter berjalan dengan tertib dan bermanfaat bagi semua pihak.

This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Journal of Information System Research (JOSH)
Volume 6, No. 2, Januari 2025, pp 837−847
ISSN 2686-228X (media online)
https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josh/
DOI 10.47065/josh.v6i2.6255

Hal tersebut direalisasikan dengan membuat sistem baru berupa aplikasi SkuterRent yang dikembangkan menggunakan metode User Centered Design. Metode pengembangan tersebut difokuskan pada kebutuhan pengguna yaitu wisatawan [1]. Aplikasi juga menggunakan bahasa pemrograman kotlin dan MySQL untuk mengelola data informasi yang ada pada sistem [2]. Sistem yang dihasilkan kemudian dilakukan pengujian menggunakan metode black box testing untuk melihat apakah terdapat bug ataupun error ketika digunakan[3] [4].

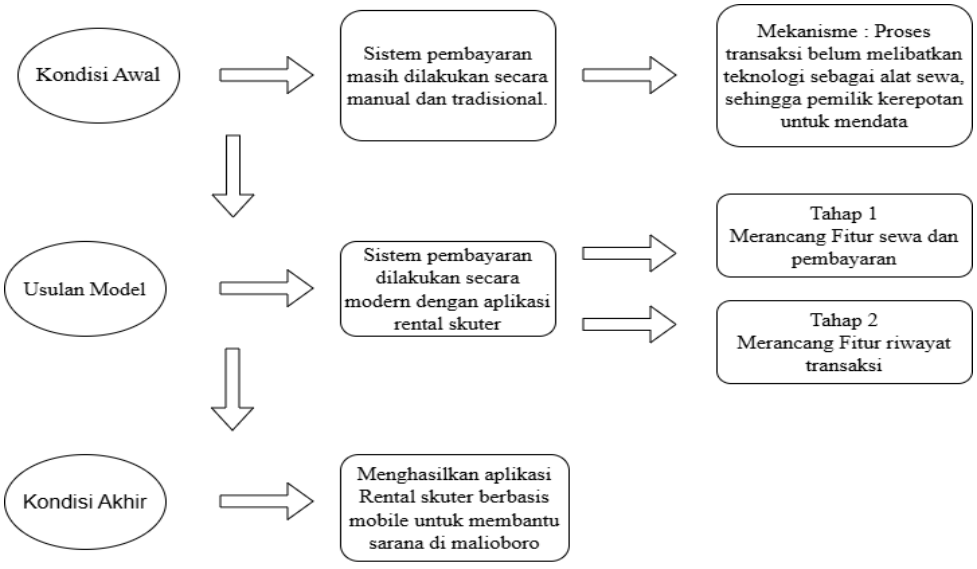
Beberapa penelitian terdahulu dikaji ulang sebagai dasar dari penelitian yang dilakukan saat ini. Pada penelitian yang dilakukan oleh Susanto dan Suliso tentang penyewaan pada RizkiMotoRent yaitu dengan membuat aplikasi penyewaan motor berbasis mobile. Pengembangan aplikasi menggunakan metode waterfall dengan memanfaatkan database MySQL. Aplikasi memiliki fitur login, booking motor, pengambilan pembayaran dan informasi [5]. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Nurhayati dan Sugiarto dalam pengembangan aplikasi penyewaan motor berbasis desktop menggunakan metode waterfall dan memanfaatkan NetBeans. Aplikasi ini memiliki fitur yang tidak banyak seperti daftar penyewa dan menu tambah, dan menu edit [6]. Selanjutnya pada penelitian yang dilakukan oleh Citra dan rekannya terkait pengelolaan alat musik berbasis website. Sistem dirancang menggunakan pemodelan Unified Modelling Language (UML). Fitur – fitur yang ada didalam aplikasi meliputi penyewa melakukan login dan register,melihat halaman beranda, didalam halaman beranda terdapat beberapa kategori sewa, selanjutnya ada fitur melihat detail halaman,dan riwayat [7]. Penelitian yang dilakukan oleh Bagus dalam pengembangan sistem informasi untuk penyewaan kendaraan berbasis website di Nusa Penida, Bali. Fitur yang disediakan dalam aplikasi ini cukup sedikit karena aplikasi ini meliputi login dan register serta cuman dapat menampilkan barang atau alat yang di sewa [8]. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Malik yang mengembangkan sistem menggunakan MySQL dan melakukan pengujian menggunakan Black Box Testing [9]. Selanjutnya pada penelitian yang dilakukan oleh Ausa dalam mengembangkan aplikasi pemesanan studio musik. Sistem ini dirancang dengan menggunakan pemodelan Flowchart. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan PHP serta database MySQL [10]. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Fikriyano dalam perancangan aplikasi berbasis web pada komunitas musik independen menggunakan pemodelan UML [11]. Penelitian yang dikaji tersebut digunakan sebagai acuan dasar dan pembanding dari penelitian yang dilakukan.

Beberapa penelitian terdahulu yang telah dikaji secara garis besar hanya menyelesaikan masalah terkait penyewaan barang. Penelitian tersebut hanya berfokus pada kinerja sistem tanpa memikirkan kenyamanan dan keselamatan pengguna. Kemudian pada penelitian ini dibuat sistem yang berfokus pada pembuatan sistem penyewaan berupa aplikasi mobile yang dilengkapi dengan informasi penggunaan skuter sehingga wisatawan yang berkunjung ke Malioboro dapat merasa aman dan nyaman. Dengan adanya sistem baru berupa aplikasi mobile ini, maka sistem pemesanan pada rental skuter di Malioboro dapat berjalan secara efektif dan efisien [12].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Kondisi awal dari sistem hingga kondisi akhir dari penelitian dapat dilihat pada kerangka penelitian pada **Gambar 1** sebagai berikut.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

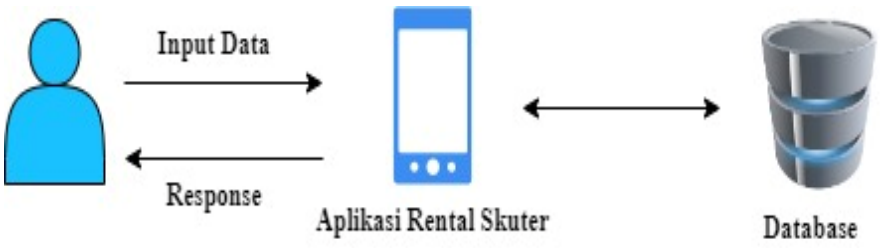
Penelitian dilakukan dengan menganalisis sistem yang sudah ada saat ini. Hal itu berguna untuk mengetahui inti dari masalah dan menemukan solusi yang dapat dikembangkan. Kondisi awal dari sistem masih sangat konvensional. Sistem pembayaran hanya bisa melalui cash dan pemesanannya juga belum terstruktur. Pemilik

Copyright © 2025 The Author, Page 838
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Journal of Information System Research (JOSH)
Volume 6, No. 2, Januari 2025, pp 837−847
ISSN 2686-228X (media online)
https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josh/
DOI 10.47065/josh.v6i2.6255

sering mengalami kerepotan saat mendata. Hal itu dijadikan sebagai dasar pembahasan sehingga diusulkan pengembangan sistem baru berupa aplikasi yang memiliki fitur pemesanan dan pembayaran. Aplikasi yang dihasilkan dapat membantu menyewakan skuter di Malioboro. Usulan model tersebut kemudian dirancangan dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dan datanya dikelola menggunakan database MySQL. Pengembangan tersebut berjalan lancar sehingga menghasilkan aplikasi yang baik. Kemudian pada kondisi akhir dari sistem direalisasikan dengan melakukan tahapan tahapan dalam penelitian dengan baik. Perancangan menjadi tahapan awal yang berpengaruh terhadap kondisi akhir sistem.

Perancangan sistem menggunakan arsitektur model digunakan untuk mengetahui jalanannya sistem. User akan melakukan request dan input data kepada aplikasi, lalu aplikasi merespon inputan dari user dan akan disimpan di database. Kemudian semua respon akan ditampilkan kepada User. Arsitektur model dapat dilihat pada **Gambar 2** berikut.



Gambar 2. Arsitektur Model

Admin dapat menginputkan data melalui aplikasi rental sebagai sumber informasi dari jasa rental. Data yang diinputkan tersebut kemudian dikelola dalam database agar lebih terstruktur. Selanjutnya ketika wisatawan ingin memesan skuter maka informasi terkait penyewaan dapat dilihat melalui aplikasi rental skuter.

2.2 Metode User Centered Design

Penelitian ini menggunakan metode User Centered Design (UCD) untuk membantu menentukan desain aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga dapat menentukan daya tarik pengguna yaitu wisatawan [13]. Penggunaan metode dapat memudahkan penelitian dalam menemukan solusi yang tepat untuk masalah yang dihadapi layanan rental. Metode UCD dibagi menjadi beberapa tahapan. Tahapan-tahapan dalam Metode User Centered Design dapat dilihat pada **Gambar 3** berikut.



Gambar 3. Tahapan Metode User Centered Design

Metode UCD diatas memiliki beberapa tahapan. Tahapan yang pertama kali dilakukan ialah menentukan konteks penggunaan. Pada tahap ini diperlukan observasi pada studi kasus untuk mengumpulkan masalah yang ada. Kemudian dilakukan tahap kedua dengan menentukan persyaratan pengguna sebagai Analisa kebutuhan yang ada. Kebutuhan tersebut menjadi tujuan dari dilakukannya penelitian. Selanjutnya pada tahap ketiga dilakukan perancangan untuk menghasilkan solusi berupa desain sistem yang baru [14]. Desain tersebut kemudian diimplementasikan menggunakan pengkodean sehingga menghasilkan aplikasi mobile. Aplikasi tersebut dilakukan pengujian sebagai tahap akhir dari penelitian ini.

2.3 Rental

Rental adalah konsep ekonomi dan manajemen yang berkaitan dengan penggunaan aset atau barang milik pihak lain dengan imbalan pembayaran tertentu untuk jangka waktu yang telah disepakati. Kegiatan dalam usaha rental seperti sewa menyewa dimana penyewa harus membayarkan imbalan kepada peminjam [15]. Dalam teori ini, aset

Copyright © 2025 The Author, Page 839
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Journal of Information System Research (JOSH)
Volume 6, No. 2, Januari 2025, pp 837−847
ISSN 2686-228X (media online)
https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josh/
DOI 10.47065/josh.v6i2.6255

yang disewakan bisa berupa properti, kendaraan, peralatan, atau barang-barang lainnya yang memiliki nilai ekonomis. Salah satu prinsip dasar dari teori rental adalah efisiensi pemanfaatan sumber daya, di mana pihak penyewa dapat menggunakan aset tersebut tanpa harus mengeluarkan biaya besar untuk kepemilikan penuh. Teori ini juga mencakup aspek-aspek seperti pengelolaan risiko, pemeliharaan aset, dan kepatuhan terhadap perjanjian kontrak. Penting bagi kedua belah pihak untuk memahami hak dan kewajiban masing-masing guna memastikan hubungan rental berjalan lancar dan saling menguntungkan.

2.4 Database MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang bersifat open source dan menggunakan Structured Query Language (SQL) sebagai bahasa untuk mengakses dan mengelola datanya [16]. MySQL dirancang untuk kecepatan, kehandalan, dan kemudahan penggunaan, serta mendukung berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan macOS. Dengan berbagai keunggulannya, MySQL telah menjadi salah satu sistem manajemen basis data yang paling banyak digunakan di dunia, mendukung berbagai aplikasi dan organisasi.

2.5 Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman yang diketik secara statis yang dapat dikompilasi ke dalam kode sumber JavaScript dan berjalan di Java Virtual Machine, mesin yang memproses kotlin [17]. Kotlin juga dapat digabungkan dengan bahasa pemrograman Java dalam satu projek

2.6 Unified Modelling Language

Unified Modelling Language (UML) merupakan pemodelan sistem yang memiliki beberapa diagram yang bervariatif [18]. Diagram yang digunakan dalam penelitian ini seperti Activity Diagram, Use Case Diagram, dan Sequence Diagram.

2.7 Black Box Testing

Pengujian sebagai tahap akhir dari pengembangan sistem wajib dilakukan untuk mendeteksi kesalahan yang ada pada sistem [19]. Bug dan error yang dideteksi akan dibenahi agar sistem dapat berjalan dengan semestinya [20]. Pengujian dilakukan dengan membuat beberapa skenario sebagai test case yang diuji dan menghasilkan persentase keberhasilan 91.6%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian mengenai sistem Aplikasi Skuter Rent disajikan pada tahap ini sesuai dengan metode User Centered Design. Hasil penelitian ditampilkan dalam tampilan yang telah didesain sebagaimana mestinya. Tahapan – tahapan yang dilakukan dengan berfokus pada kebutuhan pengguna diantaranya sebagai berikut.

3.1 Menentukan Konteks Penggunaan

Sistem yang dibuat dalam bentuk aplikasi mobile diimplementasikan pada Skuter Rent yang beroperasi di Malioboro. Sistem ini digunakan oleh wisatawan yang menyewa skuter sebagai sumber informasi terkait penyewaan skuter. Wisatawan dapat menginstall aplikasi ini dalam smarphone android.

3.2 Menentukan Persyaratan Pengguna

Analisis dalam menentukan persyaratan pengguna diperlukan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang harus tersedia pada sistem. Jenis kebutuhan yang mencakup proses dan informasi yang dihasilkan oleh sistem disebut kebutuhan fungsional. Kebutuhan fungsional dari aplikasi Skuter Rent diantaranya seperti kebutuhan masukan yaitu data nama, lama sewa, dan data pembayaran, kebutuhan proses untuk mengelola data penyewa dan lama sewa serta pembayaran. Aplikasi ini juga akan memunculkan pembayaran dengan nominal yang sudah di tetapkan pada aplikasi rental ini. Selanjutnya kebutuhan pengeluaran seperti informasi data nama penyewa, barang yang di sewa, dan lama sewa. Selanjutnya seperti data pembayaran dan informasi ketika pembayaran berhasil.

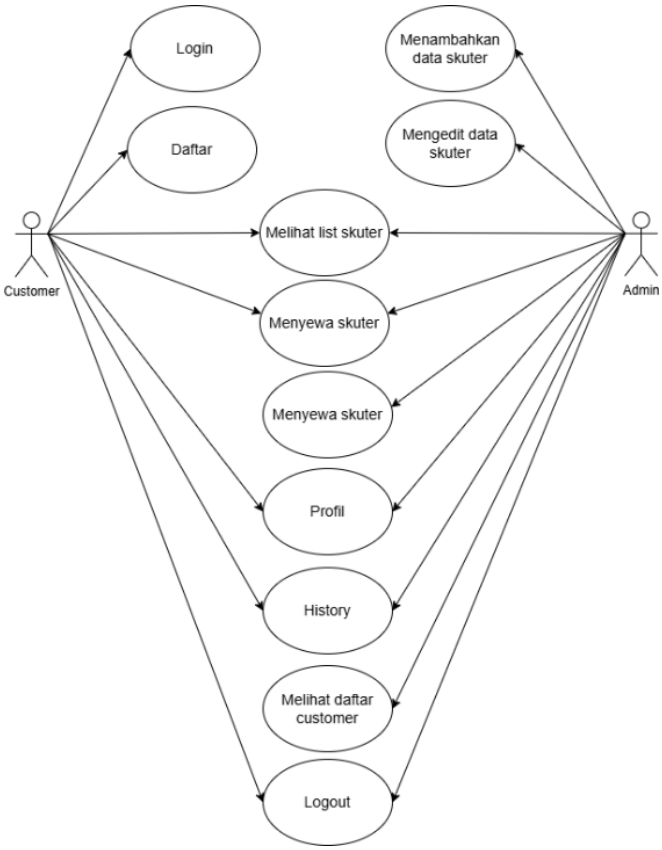
Selanjutnya adalah kebutuhan non fungsional. Kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. Kebutuhan nonfungsional seperti perangkat lunak, yaitu Android Studio, Firebase, dan Draw,io, kemudian perangkat keras, seperti Laptop Intel Celeron, RAM 4GB, SSD 256GB, Windows 11.

3.3 Solusi Desain

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem mulai dari pemodelan UML (Unified Modelling Language) hingga pemrograman sistem. Perancangan diawali dengan Use case diagram yang mengilustrasikan aktivitas seperti apa yang seharusnya dapat dilakukan pengguna terhadap sistem yang dibuat. Use Case Diagram merangkum interaksi yang terjadi antara Customer dan Admin. Pada gambar diatas menunjukkan Customer atau User dapat login serta dapat melakukan register apabila belum memiliki akun, melihat list skuter, menyewa, melihat profil, melihat history, pembayaran, dan logout dari sistem. Use Case Diagram dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.

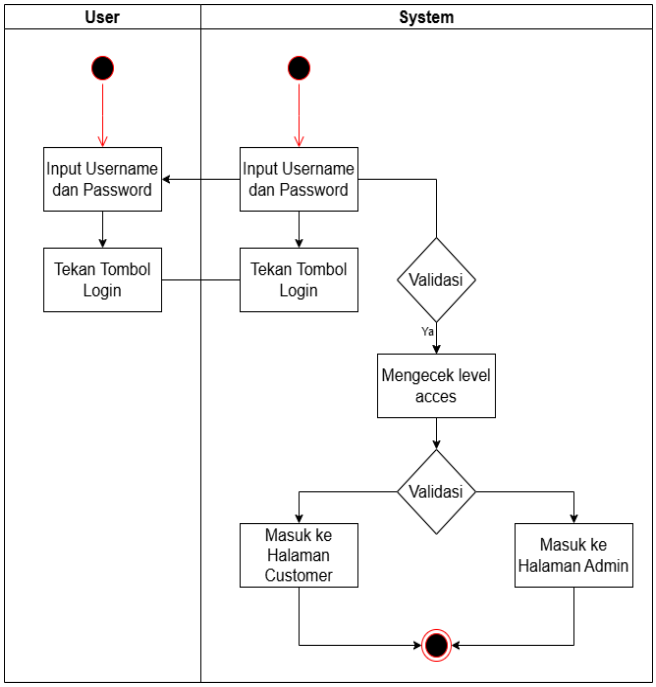
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Journal of Information System Research (JOSH)
Volume 6, No. 2, Januari 2025, pp 837−847
ISSN 2686-228X (media online)
https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josh/
DOI 10.47065/josh.v6i2.6255



Gambar 3. Use Case Diagram

Proses selanjutnya setelah pembuatan use case diagram adalah dengan pembuatan activity diagram yang akan menjelaskan bagaimana proses yang dilakukan pada aktifitas tersebut. Activity Diagram memodelkan peristiwa yang terjadi sesuai dalam usecase. Activity Diagram merupakan sebuah diagram yang memvisualisasikan alur kerja (workflow) atau aktivitas dalam sebuah sistem, proses bisnis, maupun menu yang terdapat didalam perangkat lunak. Activity Diagram dapat dilihat pada **Gambar 4** sebagai berikut.



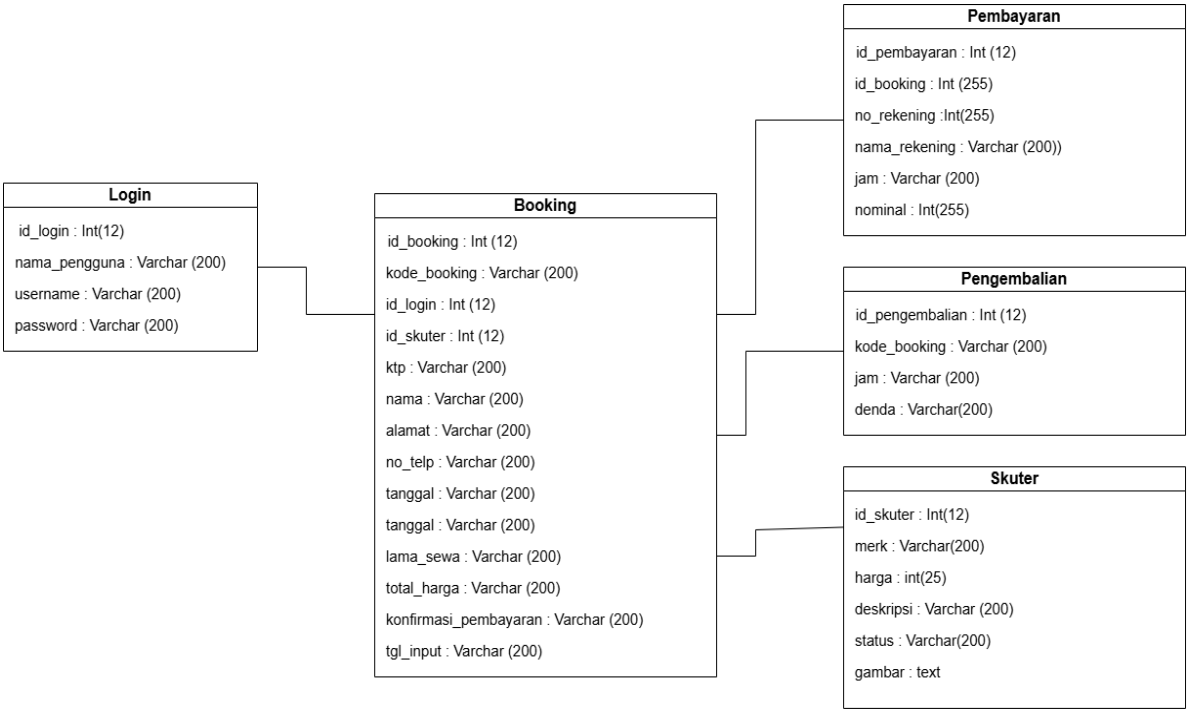
Gambar 4. Activity Diagram

Proses selanjutnya pembuatan Class Diagram yang merupakan jenis diagram struktural statis dalam UML dan biasa digunakan untuk menggambarkan bagaimana struktur sistem meliputi kelas-kelas sistem, atribut,

Copyright © 2025 The Author, Page 841
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

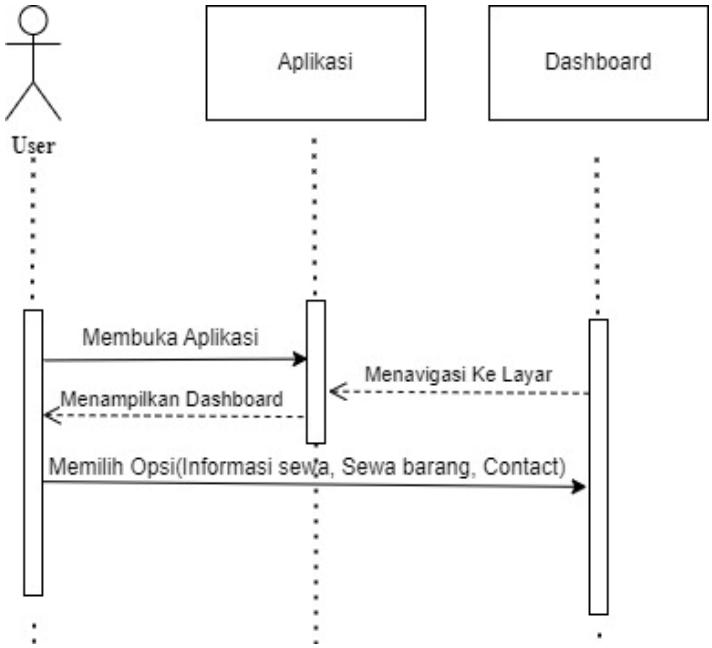
Journal of Information System Research (JOSH)
Volume 6, No. 2, Januari 2025, pp 837−847
ISSN 2686-228X (media online)
https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josh/
DOI 10.47065/josh.v6i2.6255

metode, dan hubungan antar objek. Diagram pada **Gambar 5** dibawah ini menunjukkan perancangan struktur database perangkat lunak dengan mendefinisikan kelas-kelas yang akan dibuat sebagai dasar dari sistem.



Gambar 5. Class Diagram

Tahap perancangan selanjutnya yaitu Sequence Diagram. Sequence diagram juga dikenal sebagai diagram urutan yang secara komprehensif menunjukkan interaksi antar komponen dalam sebuah sistem. Sequence Diagram Dashboard dapat dilihat pada **Gambar 6** berikut. Sequence diagram dimulai saat User membuka aplikasi kemudian terdapat beberapa opsi yang dapat dipilih didalam dashboard. Opsi tersebut adalah "Informasi sewa", "Sewa barang", dan "Contact". Berdasarkan opsi yang dipilih User, Dashboard akan menavigasi ke layar yang dituju oleh User.

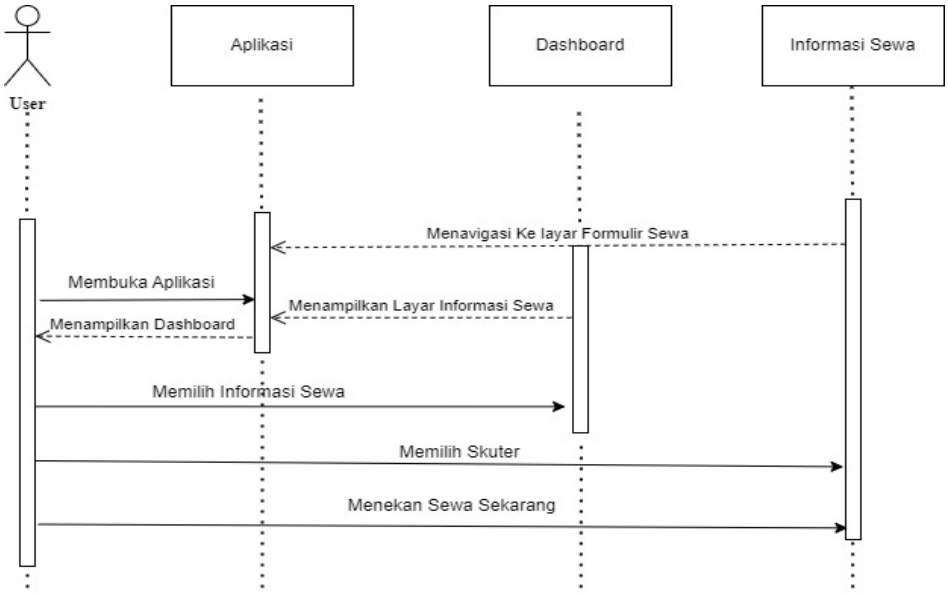


Gambar 6. Sequence Diagram Dashboard

Sequence diagram selanjutnya yaitu Sequence Diagram Informasi Sewa yang dimulai saat user membuka aplikasi dan menampilkan dashboard. Pada dashboard, user dapat memilih opsi “Informasi Sewa” dan dashboard menampilkan informasi penyewaan. Selanjutnya user memilih skuter yang ingin disewa dengan menekan tombol "Sewa Sekarang" untuk memulai proses penyewaan. Sistem menavigasi ke layar formulir sewa untuk melanjutkan proses penyewaan skuter tersebut. Diagram dapat dilihat pada **Gambar 7** berikut.

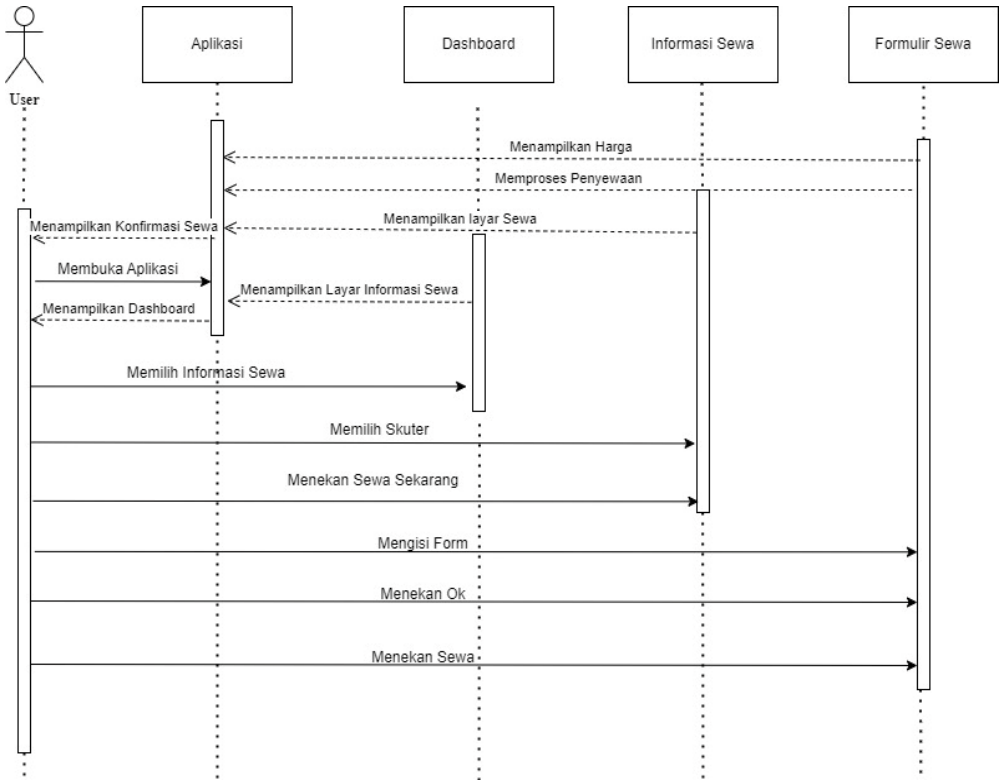
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Journal of Information System Research (JOSH)
Volume 6, No. 2, Januari 2025, pp 837−847
ISSN 2686-228X (media online)
https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josh/
DOI 10.47065/josh.v6i2.6255



Gambar 7. Sequence Diagram Informasi Sewa

Sequence diagram sewa barang dimulai saat user membuka aplikasi dan melihat dashboard, lalu memilih informasi sewa yang menampilkan layar informasi sewa. User kemudian memilih skuter yang ingin disewa, melihat harga, dan menekan tombol "Sewa Sekarang". Setelah itu, pengguna mengisi formulir sewa yang ditampilkan meliputi Nama Penyewa, Nama Kendaraan, Lama Sewa dan menekan tombol "Ok" untuk melihat harga dan mengirim data penyewaan. Sistem memproses penyewaan dan menampilkan layar konfirmasi. User diminta untuk menginputkan jumlah uang sewa. Selanjutnya User menekan tombol "Sewa" untuk menyelesaikan penyewaan, dan sistem menampilkan konfirmasi bahwa penyewaan berhasil dilakukan. Diagram dapat dilihat pada **Gambar 8** berikut.

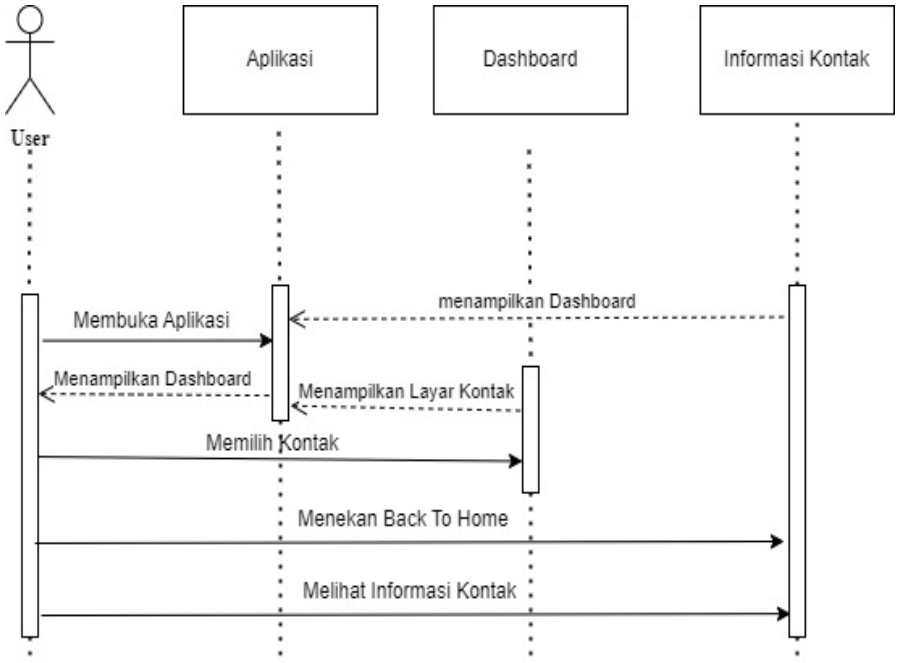


Gambar 8. Sequence Diagram Sewa Barang

Selanjutnya adalah sequence diagram kontak yang dimulai saat user membuka aplikasi dan melihat dashboard, Kemudian menampilkan layar kontak. User memilih kontak dari dashboard, Kemudian menampilkan informasi kontak. Setelah melihat informasi kontak, User dapat menekan tombol "Back To Home" untuk kembali ke dashboard utama. Alur ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah melihat informasi kontak dan kembali ke halaman utama aplikasi. Diagram dapat dilihat pada **Gambar 9** berikut.

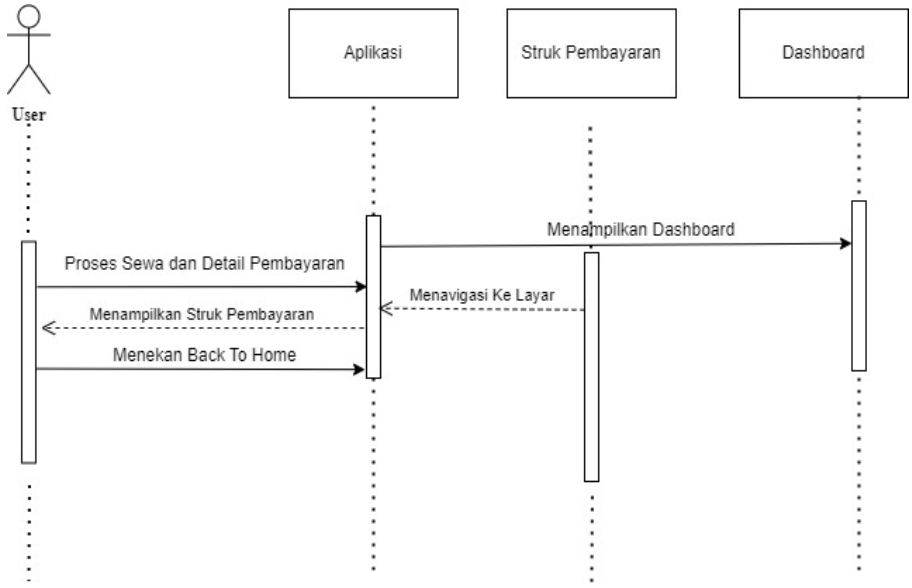
Copyright © 2025 The Author, Page 843
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Journal of Information System Research (JOSH)
Volume 6, No. 2, Januari 2025, pp 837−847
ISSN 2686-228X (media online)
https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josh/
DOI 10.47065/josh.v6i2.6255



Gambar 9. Sequence Diagram Kontak

Sequence diagram pembayaran dimulai saat User melakukan proses sewa dan detail pembayaran, Kemudian menghasilkan struk pembayaran yang ditampilkan oleh aplikasi. Setelah melihat struk pembayaran, User menekan tombol "Back To Home" untuk kembali ke dashboard. Aplikasi kemudian menavigasi layar kembali ke dashboard, menampilkan halaman utama bagi User. Alur ini memudahkan pengguna untuk menyelesaikan pembayaran dan kembali ke halaman utama aplikasi setelah melihat struk pembayaran. Diagram dapat dilihat pada **Gambar 10** sebagai berikut.



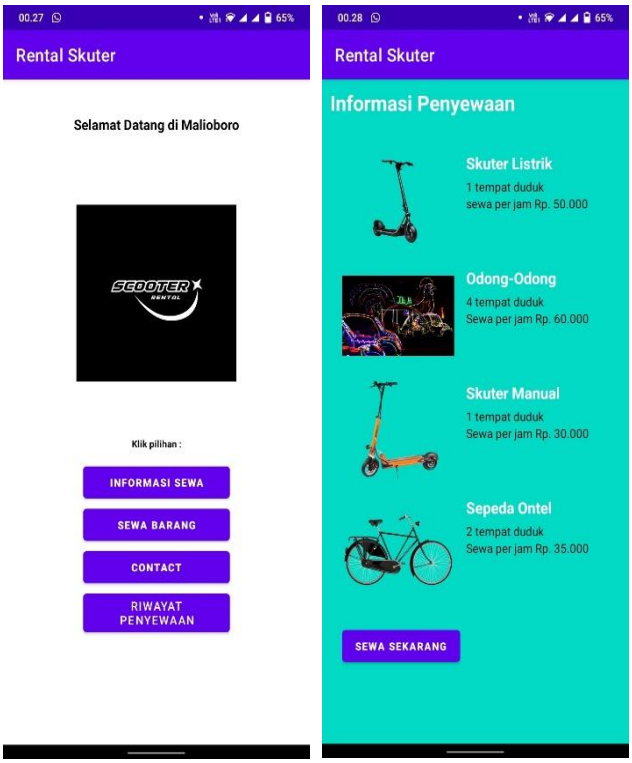
Gambar 10. Sequence Diagram Pembayaran

3.4 Pembahasan Aplikasi

Desain diimplementasikan setelah proses perancangan dilakukan. Pengkodean dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dan database MySQL. Halaman Dashboard dan Halaman Informasi Sewa dapat diihat pada **Gambar 11** berikut. Pada halaman Dashboard dapat dilihat bahwa terdapat beberapa button yang berisi menu pilihan. Pada halaman dashboard terdapat menu informasi sewa, menu sewa barang, dan menu contact. Menu – menu tersebut apabila di klik maka akan diarahkan ke halaman yang dituju. Salah satu button yang ada adalah informasi sewa. Button informasi sewa apabila di klik akan mengarahkan user ke halaman yang berisi tentang informasi penyewaan. Terdapat beberapa pilihan barang yang akan disewakan, diantaranya seperti skuter Listrik, odong-odong, skuter manual, dan sepeda ontel. Apabila user tertarik maka akan diarahkan untuk mengklik tombol button sewa sekarang.

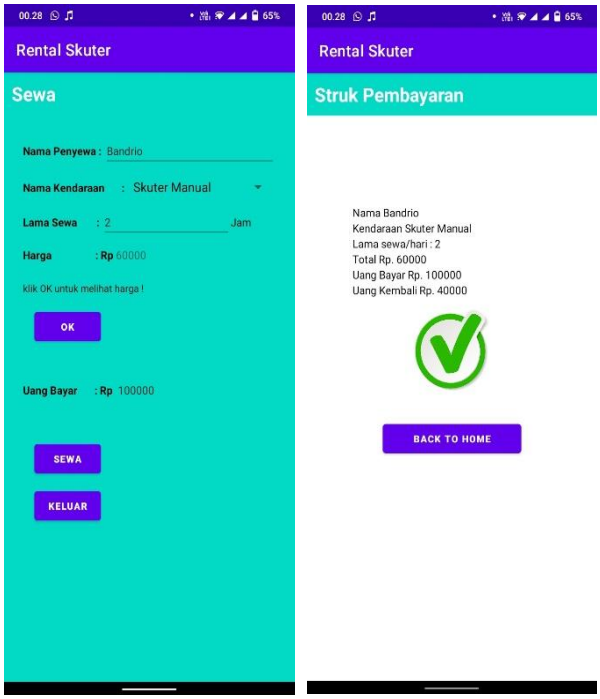
Copyright © 2025 The Author, Page 844
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Journal of Information System Research (JOSH)
Volume 6, No. 2, Januari 2025, pp 837−847
ISSN 2686-228X (media online)
https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josh/
DOI 10.47065/josh.v6i2.6255



Gambar 11. Halaman Dashboard dan Halaman Informasi Sewa

User dapat melakukan penyewaan dengan mengakses halaman informasi sewa. Kemudian user diharuskan mengisi data terkait penyewaan pada halaman sewa barang dan melakukan pembayaran pada halaman pembayaran seperti pada **Gambar 12** berikut ini. Apabila user telah mengklik button sewa sekarang maka akan muncul informasi terkait struk pembayaran disertai detail transaksi yang dilakukan. Pembayaran yang sukses akan menampilkan notifikasi sukses, dan apabila pembayaran gagal maka akan menampilkan notifikasi gagal.

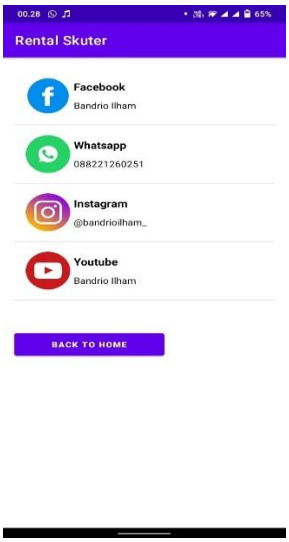


Gambar 12. Halaman Sewa Barang dan Halaman Struk Pembayaran

Halaman selanjutnya sebagai informasi kontak dapat dilihat pada **Gambar 13** yang menampilkan informasi sosial media dari jasa sewa skuter berikut ini. Terdapat beberapa media social yang ditampilkan seperti facebook, whatsapp, instagram, dan youtube. Dengan adanya informasi terkait kontak penyedia jasa rental ini maka wisatawan dapat dengan mudah untuk mengikuti update tentang Malioboro hanya dengan mengikuti sosial media jasa rental.

Copyright © 2025 The Author, Page 845
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Journal of Information System Research (JOSH)
Volume 6, No. 2, Januari 2025, pp 837−847
ISSN 2686-228X (media online)
https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josh/
DOI 10.47065/josh.v6i2.6255



Gambar 13. Halaman Kontak

3.5 Pengujian

Pengujian dilakukan dengan membuat skenario pengujian dengan menerapkan metode Black Box Testing. Hasil pengujian dapat dilihat pada **Tabel 1** berikut ini.

Tabel 1. Pengujian Black Box Testing

No	Deskripsi	Hasil Yang Diharapkan	Status
1	Membuka Aplikasi	Sistem akan menampilkan halaman utama atau dashboard dari aplikasi rental skuter.	Berhasil
2	Klik Informasi Sewa	Halaman akan berpindah dan menampilkan beberapa pilihan barang yang akan disewa meliputi informasi tentang nama barang, dapat digunakan berapa orang dan harga sewa perjam.	Berhasil
3	Klik Button Sewa Sekarang	Halaman akan pindah ke Halaman Sewa.	Berhasil
4	Input Nama Penyewa	Menginputkan nama pada formulir sewa	Berhasil
5	List Data Kendaraan	List data kendaraan terdapat spinner untuk memilih kendaraan yang diinginkan.	Berhasil
6	Input Lama Sewa	Menginputkan lama sewa pada formular sewa.	Berhasil
7	Klik Button OK	Menampilkan harga yang akan dibayarkan dilihat dari berapa lama sewa dan apa kendaraan yang di pilih.	Berhasil
8	Input Uang Bayar	Menginputkan uang untuk membayar pada formulir sewa. Jika uang kurang dari harga yang sudah di tetapkan maka akan muncul notifikasi "Uang Kurang"	Berhasil
9	Klik Button Keluar	Sistem akan menampilkan halaman awal atau dashboard.	Berhasil
10	Klik Button Pembayaran	Menampilkan Metode Pembayaran yang akan dilakukan	Gagal
11	Klik Button Sewa	Halaman akan pindah ke Halaman Struk Pembayaran	Berhasil
12	Klik Button Back To Home	Halaman akan pindah ke halaman Utama atau dashboard	Berhasil

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat 12 skenario uji yang dilakukan. Halaman yang dijelaskan dalam deskripsi dibuat dengan berfokus pada kebutuhan wisatawan terkait pemaparan informasi sewa serta kemudahan pemesanan dan pembayaran. Sebanyak 11 skenario menghasilkan status **Berhasil** dan 1 skenario menghasilkan status **Gagal**. Persentase keberhasilan sistem adalah **91,6%.**

4. KESIMPULAN

Pada penyewaan skuter di Malioboro terdapat masalah yang harus diselesaikan seperti penyampaian informasi yang masih kurang dan sangat konvensional. Penyewa juga harus mengajari pengguna skuter terkait tata cara penggunaan secara langsung dimana hal itu sangatlah tidak efektif dan efisien. Sehingga diperlukan sistem baru yang mampu menangani masalah yang ada. Pada penelitian ini dilakukan implementasi aplikasi skuter di

Copyright © 2025 The Author, Page 846
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Journal of Information System Research (JOSH)
Volume 6, No. 2, Januari 2025, pp 837−847
ISSN 2686-228X (media online)
https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josh/
DOI 10.47065/josh.v6i2.6255

Malioboro berbasis mobile yang dikembangkan menggunakan metode User Centered Design. Metode ini berfokus pada kebutuhan wisatawan sebagai pengguna skuter. Aplikasi diprogram menggunakan Kotlin dan data datanya dikelola melalui database MySQL. Aplikasi yang dihasilkan kemudian dilakukan pengujian menggunakan black box testing yang mana diuji dengan 12 skenario dan menghasilkan 11 skenario yang berhasil. Presentase keberhasilan aplikasi skuter sebanyak 91,6%. Dengan aplikasi ini, pengunjung dapat dengan mudah menyewa skuter listrik hanya melalui beberapa langkah di ponsel mereka, tanpa perlu mencari penyedia jasa secara langsung. Hal ini tidak hanya mempermudah wisatawan tetapi juga meningkatkan efisiensi dan keamanan dalam proses penyewaan. Selain itu, penggunaan skuter listrik mendukung inisiatif ramah lingkungan yang penting bagi kawasan wisata seperti Malioboro. Penggunaan teknologi ini juga membuka peluang bagi UMKM lokal untuk terlibat dalam ekosistem digital, sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat setempat. Secara keseluruhan, implementasi aplikasi skuter di Malioboro tidak hanya menawarkan solusi mobilitas yang praktis bagi pengunjung, tetapi juga berpotensi memberikan dampak positif terhadap ekonomi dan lingkungan di kawasan tersebut. Pengembangan lebih lanjut masih diperlukan sistem untuk meningkatkan kinerjanya. Fitur reservasi dapat digunakan sebagai saran pengembangan pada sistem. Hal itu bertujuan agar wisatawan dapat memesan skuter dari jauh hari.

REFERENCES

[1] D. Mubiarto, R. Isnanto, and I. Windasari, “Perancangan User Interface dan User Experience (UI/UX) pada Aplikasi ‘BCA Mobile’ Menggunakan Metode User Centered Design (UCD),” Jurnal Teknik Komputer, vol. 1, no. 4, pp. 209–216, Mar. 2023, doi: https://doi.org/10.14710/jtk.v1i4.37686.
[2] B. Rawat, S. Purnama, and Mulyati, “MySQL Database Management System (DBMS) On FTP Site LAPAN Bandung,” International Journal of Cyber and IT Service Management (IJCITSM), vol. 1, no. 2, pp. 173–179, Oct. 2021.
[3] A. Putra and F. Andriyanto, “Penguijan Aplikasi Point of Sale Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing,” Jurnal Bina Komputer, vol. 2, no. 1, pp. 74–78, Feb. 2020.
[4] J. Shadiq, A. Safei, and R. Loly, “Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing,” Information Management for Educators and Professionals, vol. 5, no. 2, pp. 97–110, Jun. 2021, doi: https://doi.org/10.51211/imbi.v5i2.1561.
[5] K. F. Susanto and J. Susilo, “Perancangan Aplikasi Penyewaan Motor Berbasis Web pada RizkiMotoRent,” Jurnal Informatika dan Bisnis, vol. 12, no. 2, pp. 55–82, 2023.
[6] W. Nurhayati and H. Sugiarto, “Aplikasi SIstem Informasi Penyewaan Motor Berbasis Desktop,” SPEED - Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi, vol. 12, no. 2, 2020.
[7] C. A. A. Binangkit, A. Voutama, and N. Heryana, “Pemanfaatan UML (Unified Modelling Language) dalam Perencanaan Sistem Pengelolaan Sewa Alat Musik Berbasis Website,” JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), vol. 7, no. 2, pp. 1429–1436, 2023.
[8] B. P. W. Nirmala and N. W. Utami, “Sistem Informasi Marketplace Penyewaan Kendaraan Berbasis Website di Nusa Penida, Bali,” Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi, vol. 4, no. 2, pp. 88–98, 2020.
[9] M. A. Hakim, A. B. Prasetijo, and D. Eridani, “Penerapan Data Mining dengan Algoritma K-Means Clustering Penyewaan Alat-Alat Event pada Studi Kasus CV. Dipo Rental Creativindo,” Jurnal Teknik Komputer, vol. 1, no. 4, pp. 148–155, 2023.
[10] A. Rizqika, “Aplikasi Pemesanan Studio Musik, Penyewaan Alat Musik dan Pengelolaan data pada bali musik studio banjarmasin berbasis web,” Universitas Islam Kalimantan, 2021.
[11] Fikriano, “Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Pada Komunitas Musik Independen,” JUSIBI (Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis), vol. 2, no. 2, pp. 319–328, 2020.
[12] L. Ardito, R. Coppola, G. Malnati, and M. Torchiano, “Effectiveness of Kotlin vs. Java in android app development tasks,” Inf Softw Technol, vol. 127, 2020, doi: https://doi.org/10.1016/j.infsof.2020.106374.
[13] E. R. Subhiyakto, Y. P. Astuti, and L. Umaroh, “Perancangan User Interface Aplikasi Pemodelan Perangkat Lunak Menggunakan Metode User Centered Design,” Konstelasi: Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi, vol. 1, no. 1, pp. 145–154, 2021.
[14] C. Ravelino and Y. A. Susetyo, “Perancangan UI/UX untuk Aplikasi Bank Jago menggunakan Metode User Centered Design,” Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, vol. 7, no. 1, 2023.
[15] R. Subagia, “Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web,” Jurnal Perangkat Lunak, vol. 2, no. 2, pp. 94–100, Jun. 2020.
[16] A. S. Putra, “Sistem Manajemen Pelayanan Pelanggan Menggunakan PHP dan MySQL (Studi Kasus Pada Toko Surya),” Jurnal Ilmiah Teknik Informatika (TEKINFO), vol. 22, no. 1, pp. 100–116, 2021, Accessed: Nov. 18, 2024. [Online]. Available: http://journals.upi-yai.ac.id/index.php/TEKINFO/article/download/1190/967
[17] A. Febriandirza, “Perancangan Aplikasi Absensi Online Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Kotlin,” Jurnal Pseudocode, vol. 7, no. 2, pp. 2655–1845, Sep. 2020, doi: https://doi.org/10.33369/pseudocode.7.2.123-133.
[18] M. Sumiati, R. Abdillah, and A. Cahyo, “Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta,” Jurnal FASILKOM (teknologi inFormASi dan ILmu KOMputer), vol. 11, no. 2, pp. 79–86, 2021, doi: https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2673.
[19] H. Zhang, X. Zhang, T. Zhang, and J. Zhu, “Capturing the form of feature interactions in black-box models,” Inf Process Manag, vol. 60, no. 4, Jul. 2023.
[20] A. P. Putra, F. Andriyanto, Karisman, T. D. M. Harti, and W. Puspitasari, “Pengujian Aplikasi Point of Sale Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing,” Jurnal Bina Komputer, vol. 2, no. 1, pp. 74–78, Feb. 2020.

Copyright © 2025 The Author, Page 847
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License