

Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Skuter Online Berbasis *Mobile* Menggunakan Metode *Extreme Programming* (Studi kasus: Skuterin Purwakarta)

Muhamad Luthfi Aulia Nurachman¹, Uus Muhammad Husni Tamyiz², Minarto³

¹²³ Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana
Jl. Cikopak No.53, Sadang Purwakarta Jawa Barat

¹mhmd.lthfi23@gmail.com

²mrtamyiz@gmail.com

³damarsuluh@gmail.com

Abstract— Currently, mobile device technology has become an essential part of human life, facilitating various tasks across different sectors through mobile applications, including the transportation and tourism industries, particularly in the electric scooter rental business. This research focuses on Skuterin Purwakarta, an electric scooter rental company that still operates manually, with bookings made through WhatsApp or direct visits to the office, and records maintained using physical books. This process is considered inefficient and inadequate for current needs. Therefore, this study aims to develop an Android-based scooter rental application that allows customers to access scooter information without visiting the office, while also assisting managers in recording scooter data, customer information, and rental transactions. The application will be developed using Android Studio and MySQL database with the extreme programming method, and all processes within the system will run online to enhance the efficiency and effectiveness of the company's operations.

Keywords— *Mobile devices, Android, Scooter Rental, Android Studio, MySQL*

Abstrak— Saat ini, teknologi perangkat mobile telah menjadi kebutuhan utama manusia dan memudahkan berbagai pekerjaan di berbagai bidang melalui aplikasi mobile, termasuk sektor transportasi dan pariwisata, khususnya bisnis penyewaan skuter listrik. Penelitian ini berfokus pada Skuterin Purwakarta, sebuah perusahaan penyewaan skuter listrik yang masih menjalankan proses bisnis secara manual, seperti pemesanan melalui WhatsApp atau kunjungan langsung ke kantor, serta pencatatan yang dilakukan menggunakan buku. Proses ini dinilai kurang efektif dan tidak sesuai dengan kebutuhan saat ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi penyewaan skuter berbasis Android yang memungkinkan pelanggan mengakses informasi skuter tanpa harus datang ke kantor, serta mempermudah pengelola dalam mendata skuter, pelanggan, dan transaksi penyewaan. Aplikasi ini akan dikembangkan menggunakan Android Studio dan database MySQL dengan metode extreme programming, dan

seluruh proses dalam sistem akan berjalan secara online untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan.

Kata kunci— *Perangkat selular, Android, Penyewaan Skuter, Android Studio, MySQL*

I. PENDAHULUAN

Era globalisasi merupakan era perkembangan, perkembangan tersebut meliputi segala bidang termasuk bidang teknologi dan informasi, berbagai kemudahan yang disediakan oleh pengembang teknologi dan informasi telah memberikan motivasi dan keinginan besar kepada setiap kelompok perusahaan, organisasi, instansi dan keinginan untuk berperan serta dalam penerapan teknologi yang dimaksud [1]–[3]. Perkembangan informasi yang pesat telah menuntut setiap perusahaan, instansi atau suatu lembaga untuk saling bersaing guna memperoleh tujuan atau hasil yang telah direncanakan semula. Tujuan tersebut tentunya tidak lepas dari apa yang direncanakan semula. Inilah yang menjadi dasar utama sehingga perusahaan atau instansi selalu berusaha meningkatkan teknik dan kinerja yang di miliki.

Skuterin Purwakarta merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang jasa khususnya untuk rental jasa Skuter di Purwakarta. Pemesanan proses transaksi serta pengelolaan data Skuter merupakan sebagian dari aktivitas proses bisnis yang dilakukan oleh Skuterin Purwakarta. Mengembangkan dan mengelola sistem informasi dengan baik akan mampu menjadikan perusahaan maju dan berkembang.

Untuk dapat mengetahui jumlah Skuter yang tersedia dan juga harga sewa Skuter harus menanyakan terlebih dahulu via WhatsApp atau datang langsung ke tempat penyewaan Skuterin Purwakarta. Proses manual yang dirasa kurang maksimal sehingga adanya perlu dorongan sebuah aplikasi yang dapat menggantikan proses manual yang ada. Sehingga akan menimbulkan permasalahan dalam administrasi serta penyajian sistem informasi ketersediaan Skuter di Skuterin Purwakarta, Berdasarkan

hasil observasi peneliti di Skuterin Purwakarta maka peneliti memberikan solusi untuk masalah tersebut, yaitu memerlukan Sebuah Aplikasi untuk mengelola data penyewa Skuter. Harga sewa skuter dan ketersediaan Skuter. Dengan adanya aplikasi Skuterin yang dibuat untuk Skuterin Purwakarta, maka peneliti mengharapkan kemudahan bagi penyewa dan Petugas Skuterin Purwakarta untuk mengelola informasi skuter, pemesanan skuter, jumlah skuter yang tersedia dan harga sewa penggunaan skuter.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Rancang Bangun

Perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi sistem baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem. Dalam tahap perencanaan, tim juga harus merancang dalam berbagai kertas dengan kebutuhan pengguna (*End User*) Melalui alat perancangan sistem yang terstandarisasi, Kertas kerja yang dimaksud memuat berbagai uraian mengenai input, proses, dan output dari sistem yang diusulkan [4].

Bangun adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian. Jadi dapat disimpulkan bahwa Rancang Bangun adalah proses pengembangan sistem untuk menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun hanya sebagian.

B. Aplikasi Mobile

Kata Mobile mempunyai arti bergerak atau berpindah, sehingga aplikasi mobile adalah sebutan untuk aplikasi yang berjalan di mobile device. Dengan menggunakan aplikasi mobile, dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, browsing dan lain sebagainya [5].

Aplikasi Mobile adalah proses pengembangan aplikasi untuk perangkat genggam seperti PDA, asisten digital perusahaan atau telepon genggam. Aplikasi Mobile adalah sebuah bahasa pemrograman yang mempresentasikan apa yang seharusnya dilakukan oleh perangkat lunak atau bagaimana suatu proses perangkat lunak seharusnya menyelesaikan tugasnya.

C. Android

Android merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux, Android menyediakan platform yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Platform yang memberikan pengembang untuk melakukan pengembangan sesuai dengan yang diharapkannya [6].

Android adalah system informasi untuk perangkat mobile yang berbasis Linux yang mencakup system operasi, Middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Pada saat ini banyak vendor-vendor yang telah

memproduksi smartphone berbasis android karena android merupakan system operasi yang open source sehingga bebas dipakai oleh vendor manapun.

D. Android Studio

Android Studio adalah perangkat lunak komputer yang berfungsi dalam membantu dunia per-coding-an baik dari segi navigasi, penyokong produktivitas, hingga code editor yang cerdas. Aplikasi Android berbasis Java Integrated Development Environment (IDE) yang dikembangkan oleh JetBrains, untuk mengembangkan perangkat lunak komputer. Android Studio dibangun dengan tujuan mempercepat proses pembangunan maupun pengembangan aplikasi android yang berkualitas tinggi untuk setiap device android [7].

Android Studio merupakan tempat untuk pembuatan editor code atau membuat kode baru yang di dalamnya terdapat fitur-fitur atau pengaturan untuk mengembangkan daya guna dari android dan membuat perintah. Ada beberapa device yang harus diinstal di aplikasi Android Studio di antaranya Android SDK dan Java JDK [8].

E. Mysql

Mysql merupakan software RDMS (Relational Database Management System) yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah yang sangat besar, dapat diakses oleh banyak pengguna dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau bersamaan.

Mysql merupakan singkatan dari structured query language atau dalam bahasa indonesia database management system, dikembangkan pada tahun 1994 oleh sebuah perusahaan pengembang software database consultant di Swedia bernama TcX Data Konsult AB [9]. Tujuan dikembangkan Mysql adalah untuk mengembangkan aplikasi berbasis web pada client.

III. METODE PENELITIAN

Dalam riset ini menggunakan sebuah metode penelitian deskriptif melalui wawancara serta observasi ke object penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui secara langsung terkait permasalahan yang ada di Skuterin Purwakarta. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan agile sebagai metode pengembangan sistemnya. Hal ini digunakan karena dengan menggunakan metode agile dapat lebih memahami kebutuhan user sehingga membantu kelancaran dalam pengembangan sistem tersebut. Sedangkan untuk metode pendekatan sistem yang digunakan adalah metode pendekatan *Object Oriented Programming* (OPP), yang dirancang dengan *Use case diagram*, *skenario diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram* [10].

A. Observasi

Pada tahapan ini penelitian melakukan pengamatan langsung terhadap proses yang sedang berjalan, tujuannya untuk mendapatkan informasi dari kegiatan yang sedang di teliti dan mendokumentasikan segala informasi tentang

tempat penyewaan Skuterin Purwakarta. Dalam penelitian ini observasi dilakukan di Skuterin Purwakarta.

B. Wawancara

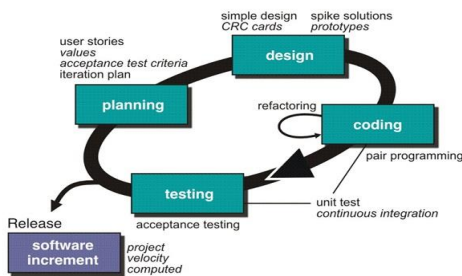
Pengambilan data pada tahap wawancara dilakukan kepada Petugas Sekaligus owner atas jalannya penelitian. Tujuannya untuk mengetahui informasi secara mendetail tentang Skuterin Purwakarta dan apa saja yang harus diperhatikan dalam menjalankan sebuah Aplikasi Penyewaan Online yang didapatkan akan di dokumentasikan melalui rekaman suara yang kemudian akan diolah menjadi sebuah data yang dapat membantu peneliti dalam proses membuat Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Online Berbasis Mobile.

C. Studi Pustaka

Dalam proses pengumpulan informasi yang relevan dengan topik management proyek, studi pustaka peneliti yang digunakan yaitu jurnal, buku atau e-book sebagai sumber utama, Sumber pengetahuan tersebut menjadi landasan teori dan acuan penelitian dalam membuat Aplikasi Penyewaan Online Berbasis Mobile Pada Skuterin Purwakarta.

D. Metode Pengembangan Sistem

Pendekatan metode pengembangan sistem yang digunakan peneliti adalah metode Extreme Programming. Dalam metode ini ada 4 tahapan pengerjaan yaitu:



Gambar. 1 Tahapan Metode Extreme Programming

1) *Planning*

Dalam tahap ini dikumpulkan kebutuhan awal user. Hal ini dibutuhkan agar pengembang mengerti bisnis konten, kebutuhan output sistem dan fitur utama dari *software* yang dikembangkan.

2) *Design*

Desain dari sistem pada penelitian ini di gambarkan dengan model UML berupa *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*. Desain disini merupakan representasi dari sistem guna mempermudah pengembang dalam membangun sistem.

3) *Coding*

Pada tahap ini di bangun aplikasi *mobile* yang menjadi objek penelitian. Sistem di bangun berdasarkan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Dalam

pembangunan sistem ini menggunakan Bahasa pemrograman JavaScript.

4) *Testing*

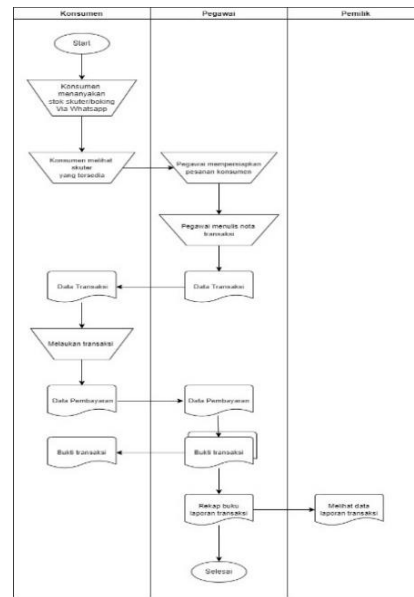
Pada tahap ini sistem yang telah dibangun dicoba apakah kebutuhan awal user sudah di penuhi dan apabila terpenuhi *software* siap dirilis.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Planning*

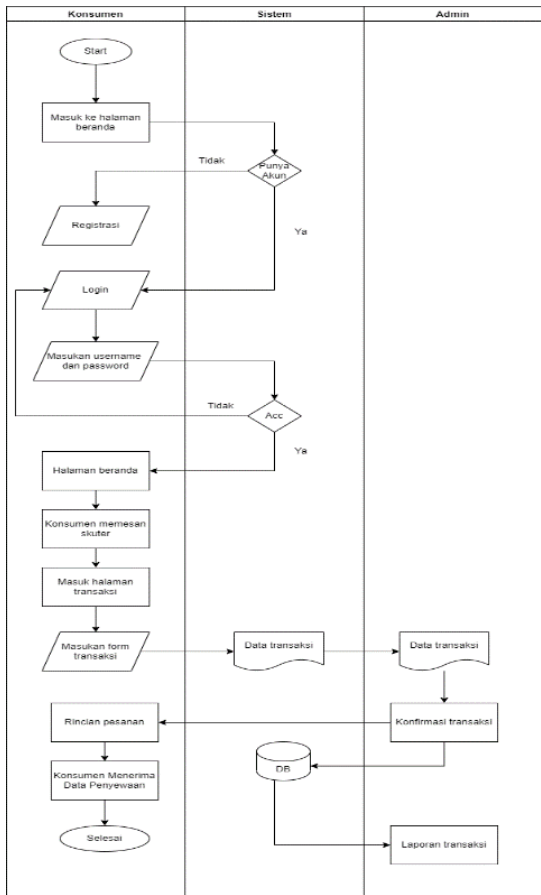
Dalam tahap ini dikumpulkan kebutuhan awal user. Hal ini dibutuhkan agar pengembang mengerti bisnis konten, kebutuhan *output* sistem, dari fitur utama dari *software* yang dikembangkan.

1) *Analisis Sistem Berjalan*



Gambar. 2 Flowmap Berjalan

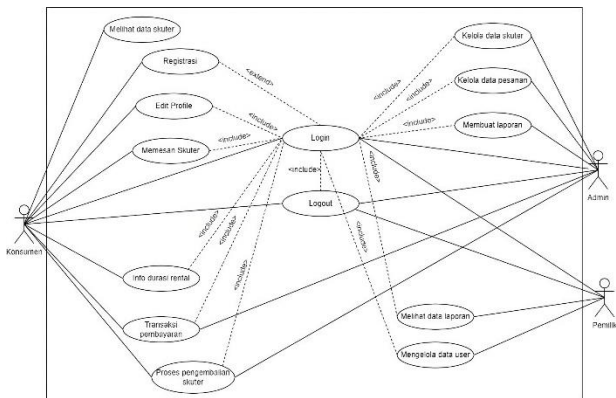
2) *Flowmap Usulan*



Gambar. 3 Flowmap Usulan

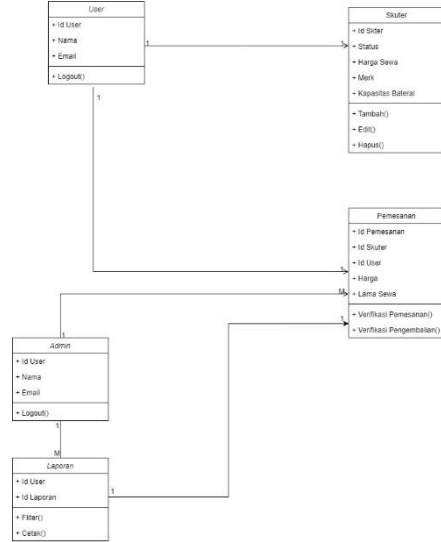
B. Design

1) Use Case



Gambar. 4 Use Case Diagram

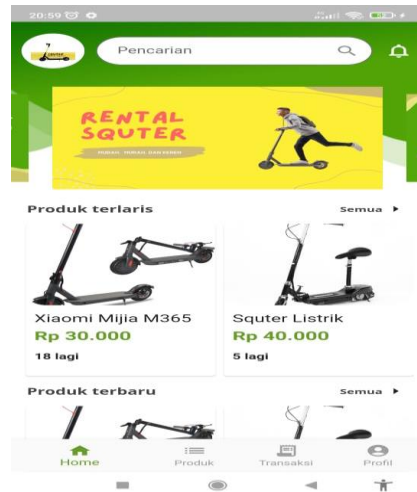
2) Class Diagram



Gambar. 5 Class Diagram

C. Implementasi

1) Implementasi Beranda



Gambar. 6 Implementasi Beranda

2) Implementasi Transaksi Penyewaan



Gambar. 7 Implementasi Transaksi Penyewaan

D. Testing

TABEL I
HASIL TESTING

No	Fungsi yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login	Memasukkan username dan password pada halaman login	Aplikasi menampilkan halaman sesuai hak akses	Berhasil
2.	Memilih produk	User klik list produk	Aplikasi menampilkan halaman	Berhasil
3	Melihat detail spesifikasi produk	User klik detail produk	Aplikasi menampilkan detail produk	Berhasil
4	Melakukan penyewaan produk	User klik order sekarang	Aplikasi menampilkan	Berhasil
5	Melihat profil konsumen	Admin klik menu profil	Aplikasi bida melihat profil konsumen	Berhasil
6	pembayaran	Konsumen memilih metode pembayaran	Aplikasi menampilkan metode pembayaran dan meminta persetujuan admin	Berhasil
7	admin	Admin login dan melakukan pengelolaan data produk dan konsumen	Aplikasi menampilkan konfirmasi informasi dari admin	Berhasil
8	logout	Memilih logout di sistem	Aplikasi menampilkan halaman login	Berhasil

V. KESIMPULAN

Hasil kesimpulan yang di dapat dalam pembuatan aplikasi Skuterin pada Skuterin Purwakarta, yaitu aplikasi yang dikembangkan menggunakan metode *Extreme Programming*. Sedangkan pemodelan menggunakan *Unified Model Language* meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* serta *Class Diagram*, pembangunan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Java dan Framework MySQL dengan fitur-fitur aplikasi yang ada. Dengan adanya Aplikasi ini dapat membantu serta memudahkan pegawai di Rental Skuterin Purwakarta dalam menyajikan informasi dan penyewaan Skuter.

REFERENSI

[1] F. P. Andari and A. Thomas, "Aplikasi penyewaan rental mobil pada rental mobil Tapak Kuda Kendari," *Simtek J. Sist. Inf. dan Tek. Komput.*, vol. 6, no. 1, pp. 17–23, 2021.

[2] A. Y. Permana and P. Romadlon, "Perancangan sistem informasi penjualan perumahan menggunakan metode SDLC pada PT. Mandiri Land Prosperous berbasis mobile," *J. Sigma*, vol. 10, no. 2, pp. 153–167, 2019.

[3] A. Agustini and W. J. Kurniawan, "Sistem e-learning do'a dan iqro' dalam peningkatan proses pembelajaran pada TK Amal Ikhlas,"

J. Mhs. Apl. Teknol. Komput. dan Inf., vol. 1, no. 3, pp. 154–159, 2020.

[4] M. D. Lusita and M. Saefudin, "Rancang bangun sistem pakar identifikasi tentang penyakit ginjal dengan menggunakan metode forward chaining," *J. Ilm. KOMPUTASI*, vol. 17, no. 3, pp. 221–228, 2018.

[5] Y. A. Holide, A. Krismon, and D. Z. E. Prasetya, "Aplikasi wisata kota Kediri berbasis android menggunakan Aandroid Studio," in *Seminar Nasional Teknologi \& Sains*, 2022, vol. 1, no. 1, pp. 24–30.

[6] M. A. Kurniawan, A. D. Putra, D. Pasha, and T. Yulianti, "Game edukasi pengenalan Tapis Lampung berbasis android," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 3, pp. 270–277, 2023.

[7] D. R. S. Siregar, L. Koryanto, and N. M. Faizah, "Aplikasi pencarian hotel di kota Jakarta berbasis android dengan metode location based service (LBS) menggunakan android studio," *Comput. J.*, vol. 1, no. 1, pp. 64–72, 2023.

[8] M. Kurniawan, "Aplikasi pencarian sekolah berbasis android (Studi kasus: smp di kota Bandar Lampung)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 2, pp. 169–179, 2021.

[9] B. Rawat, S. Purnama, and others, "MySQL database management system (DBMS) on FTP site LAPAN Bandung," *Int. J. Cyber IT Serv. Manag.*, vol. 1, no. 2, pp. 173–179, 2021.

[10] R. Pakaya, A. R. Tapate, and S. Suleman, "Perancangan aplikasi penjualan hewan ternak untuk qurban dan aqiqah dengan metode Unified Modeling Language (UML)," *J. Technopreneur*, vol. 8, no. 1, pp. 31–40, 2020.