

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan Scrum, yang merupakan salah satu framework dalam metodologi Agile. Scrum dipilih karena kemampuannya untuk menghadapi perubahan kebutuhan secara dinamis dan memberikan hasil yang iteratif serta responsif. Setiap fase pengembangan sistem dilakukan melalui sprint yang berlangsung selama 2-4 minggu, dengan tujuan menghasilkan fitur yang dapat langsung diuji dan dievaluasi. Penerapan metode Scrum meningkatkan fleksibilitas dalam pengembangan perangkat lunak dan memastikan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna akhir (Tahyudin & Zidni Iman Sholihati, 2022).



Gambar 3. 1 Metode *SCRUM*

Sumber: <https://blogs.powercode.id/>

1. Backlog

Backlog adalah daftar pekerjaan yang harus diselesaikan dalam pengembangan aplikasi. Dalam konteks penelitian ini, backlog mencakup berbagai task yang perlu dikerjakan untuk mencapai tujuan proyek. Adapun 14 task yang dikerjakan dalam proyek penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 *Product backlog*

No.	Task Name	Status	Priority
1	Registration	To do	High
2	Login	To do	High
3	Main Page	To do	Medium
4	Dashboard	To do	High
5	CRUD Product	To do	High
6	Product Detail	To do	High
7	Payment	To do	High
8	Rental History	To do	Medium
9	Receive Product	To do	High
10	Return Product	To do	High
11	Rating Product	To do	Medium
12	Profile Page	To do	Medium
13	Edit Profile	To do	Medium
14	Withdraw Money	To do	Medium

Sumber: (Penulis, 2025)

2. *Sprint Planning*

Sprint Planning adalah proses di mana peneliti membagi tugas-tugas yang akan dikerjakan selama sprint berdasarkan prioritas yang telah ditentukan. Dalam fase ini, setiap tugas dikelompokkan sesuai dengan sprint yang relevan dan diberikan tingkat prioritas untuk memastikan bahwa pekerjaan yang paling penting diselesaikan terlebih dahulu. Hal ini membantu peneliti untuk fokus pada pencapaian tujuan sprint, dapat diketahui sebagai *Sprint Planning* sebagai berikut:

Tabel 3. 2 *Sprint planning*

No	Task Name	User	Status	Sprint	Priority
1	<i>Registration</i>	Penyedia/Penyewa	<i>To do</i>	1	<i>High</i>
2	<i>Login</i>	Penyedia/Penyewa	<i>To do</i>	1	<i>High</i>
3	<i>Main Page</i>	Penyedia/Penyewa	<i>To do</i>	1	<i>Medium</i>
4	<i>Dashboard</i>	Penyedia	<i>To do</i>	1	<i>High</i>
5	<i>CRUD Product</i>	Penyedia	<i>To do</i>	1	<i>High</i>
6	<i>Product Detail</i>	Penyewa	<i>To do</i>	2	<i>High</i>
7	<i>Rental History</i>	Penyewa	<i>To do</i>	2	<i>Medium</i>
8	<i>Payment</i>	Penyewa	<i>To do</i>	2	<i>High</i>
9	<i>Receive Product</i>	Penyedia/Penyewa	<i>To do</i>	3	<i>High</i>
10	<i>Return Product</i>	Penyewa	<i>To do</i>	3	<i>High</i>
11	<i>Rating Product</i>	Penyewa	<i>To do</i>	3	<i>Medium</i>

No	Task Name	User	Status	Sprint	Priority
12	<i>Profile Page</i>	Penyedia/Penyewa	<i>To do</i>	4	<i>Medium</i>
13	<i>Edit Profile</i>	Penyedia/Penyewa	<i>To do</i>	4	<i>Medium</i>
14	<i>Withdraw Money</i>	Penyewa	<i>To do</i>	4	<i>Medium</i>

Sumber: (Penulis, 2025)

3. Sprint

Pada tahap ini, peneliti merencanakan pekerjaan yang akan dilakukan dalam setiap sprint. Sprint dibagi menjadi empat sprint dengan fokus yang berbeda, sebagai berikut:

Tabel 3. 3 *Sprint 1*

No	Task Name	Status	Est. Time (days)	Priority
1	<i>Registration</i>	<i>To do</i>	5	<i>High</i>
2	<i>Login</i>	<i>To do</i>	5	<i>High</i>
3	<i>Main Page</i>	<i>To do</i>	4	<i>Medium</i>
4	<i>Dashboard</i>	<i>To do</i>	5	<i>High</i>
5	<i>CRUD Product</i>	<i>To do</i>	5	<i>High</i>

Sumber: (Penulis, 2025)

Sprint 1 berfokus pada pengembangan fitur dasar yang sangat penting untuk aplikasi, seperti pendaftaran pengguna, *login*, dan halaman utama. Tugas-tugas ini memiliki prioritas tinggi karena merupakan fondasi dari aplikasi. Estimasi waktu

untuk menyelesaikan setiap tugas berkisar antara 4 hingga 5 hari, dengan total waktu yang diharapkan untuk *sprint* ini adalah 24 hari.

Tabel 3. 4 *Sprint 2*

No	Task Name	Status	Est. Time (days)	Priority
1	<i>Product Detail</i>	<i>To do</i>	5	<i>High</i>
2	<i>Rental History</i>	<i>To do</i>	4	<i>Medium</i>
3	<i>Payment</i>	<i>To do</i>	5	<i>High</i>

Sumber: (Penulis, 2025)

Sprint 2 Melanjutkan pengembangan dengan menambahkan fitur yang lebih spesifik, seperti detail produk, riwayat penyewaan, dan sistem pembayaran. Tugas-tugas ini juga memiliki prioritas tinggi dan medium, dengan estimasi waktu yang bervariasi antara 4 hingga 5 hari. Total waktu yang diharapkan untuk *sprint* ini adalah 14 hari. *Sprint* ini bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dengan memberikan informasi yang lebih mendetail tentang produk dan proses transaksi.

Tabel 3. 5 *Sprint 3*

No	Task Name	Status	Est. Time (days)	Priority
1	<i>Receive Product</i>	<i>To do</i>	5	<i>High</i>
2	<i>Return Product</i>	<i>To do</i>	5	<i>High</i>
3	<i>Rating Product</i>	<i>To do</i>	4	<i>Medium</i>

Sumber: (Penulis, 2025)

Sprint 3 Berfokus pada pengelolaan produk, termasuk penerimaan produk, pengembalian produk, dan penilaian produk. Tugas-tugas ini memiliki prioritas tinggi dan medium, dengan estimasi waktu yang sama seperti *sprint* sebelumnya. Total waktu yang diharapkan untuk *sprint* ini adalah 14 hari. *Sprint* ini penting untuk memastikan bahwa pengguna dapat dengan mudah mengelola produk yang mereka sewa dan memberikan umpan balik yang berguna.

Tabel 3. 6 *Sprint 4*

No	Task Name	Status	Est. Time (days)	Priority
1	Profile Page	To do	4	Medium
2	Edit Profile	To do	4	Medium
3	Withdraw Money	To do	4	Medium

Sumber: (Penulis, 2025)

Sprint 4 adalah tahap akhir yang berfokus pada pengembangan fitur profil pengguna, termasuk halaman profil, pengeditan profil, dan penarikan uang. Tugas-tugas dalam *sprint* ini memiliki prioritas medium dan diharapkan dapat diselesaikan dalam waktu 4 hari setiap tugas. Total waktu yang diharapkan untuk *sprint* ini adalah 12 hari. *Sprint* ini bertujuan untuk memberikan pengguna kontrol lebih besar atas akun mereka dan meningkatkan interaksi pengguna dengan aplikasi.

4. *Development*

Tahap pengembangan adalah fase di mana semua rencana yang telah disusun dalam *sprint* sebelumnya diimplementasikan. Pada tahap ini, peneliti

bekerja untuk membangun fitur-fitur yang telah direncanakan, memastikan bahwa setiap elemen berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Proses ini melibatkan pengkodean, pengujian, dan integrasi fitur ke dalam sistem. Setiap *sprint* berfokus pada penyelesaian tugas-tugas tertentu yang berkontribusi pada pengembangan keseluruhan aplikasi sebagai berikut:

Tabel 3. 7 *Sprint 1*

No	Task Name	Status	Time (days)	Priority
1	<i>Registration</i>	<i>Done</i>	5	<i>High</i>
2	<i>Login</i>	<i>Done</i>	5	<i>High</i>
3	<i>Main Page</i>	<i>Done</i>	4	<i>Medium</i>
4	<i>Dashboard</i>	<i>Done</i>	5	<i>High</i>
5	<i>CRUD Product</i>	<i>Done</i>	5	<i>High</i>

Sumber: (Penulis, 2025)

Pada *Sprint 1*, semua fitur dasar yang sangat penting untuk aplikasi telah berhasil dikembangkan dan diimplementasikan. Fitur pendaftaran pengguna, login, halaman utama, dashboard, dan sistem CRUD untuk produk telah selesai dan berfungsi dengan baik. Keberhasilan sprint ini memberikan fondasi yang kuat untuk pengembangan fitur-fitur selanjutnya.

Tabel 3. 8 *Sprint 2*

No	Task Name	Status	Time (days)	Priority
1	<i>Product Detail</i>	<i>Done</i>	5	<i>High</i>

No	Task Name	Status	Time (days)	Priority
2	Rental History	Done	4	Medium
3	Payment	Done	5	High

Sumber: (Penulis, 2025)

Pada *Sprint 2* berhasil menambahkan fitur yang lebih spesifik, termasuk detail produk, riwayat penyewaan, dan sistem pembayaran. Semua tugas dalam *sprint* ini telah diselesaikan dengan baik, meningkatkan pengalaman pengguna dengan memberikan informasi yang lebih mendetail tentang produk dan proses transaksi.

Tabel 3. 9 *Sprint 3*

No	Task Name	Status	Time (days)	Priority
1	Receive Product	Done	5	High
2	Return Product	Done	5	High
3	Rating Product	Done	4	Medium

Sumber: (Penulis, 2025)

Pada *Sprint 3*, fokus pengembangan beralih ke pengelolaan produk. Semua fitur yang berkaitan dengan penerimaan produk, pengembalian produk, dan penilaian produk telah berhasil diimplementasikan. Dengan selesainya *sprint* ini, pengguna kini dapat dengan mudah mengelola produk yang mereka sewa dan memberikan umpan balik yang berguna.

Tabel 3. 10 *Sprint 4*

No	Task Name	Status	Time (days)	Priority
1	<i>Profile Page</i>	<i>Done</i>	4	<i>Medium</i>
2	<i>Edit Profile</i>	<i>Done</i>	4	<i>Medium</i>
3	<i>Withdraw Money</i>	<i>Done</i>	4	<i>Medium</i>

Sumber: (Penulis, 2025)

Pada *Sprint 4* merupakan tahap akhir dalam pengembangan, di mana fitur profil pengguna, pengeditan profil, dan penarikan uang telah berhasil dikembangkan. Semua tugas dalam *sprint* ini telah diselesaikan, memberikan pengguna kontrol lebih besar atas akun mereka dan meningkatkan interaksi pengguna dengan aplikasi.

5. *Daily Scrum*

Tahap ini, peneliti melakukan evaluasi harian untuk memantau kemajuan dan mengatasi hambatan yang dihadapi, adapun *Daily Scrum 1* direpresentasikan dengan tabel di bawah ini. Tabel ini menunjukkan kemajuan periode awal proyek, langkah yang telah dilakukan, rencana ke depan, serta hambatan yang dihadapi.

Tabel 3. 11 *Daily Scrum 1*

No	Tanggal	Apa yang Dikerjakan	Apa yang Akan Dikerjakan	Hambatan yang Dihadapi
1	01/12/2024	Memulai <i>Registration</i>	Melanjutkan <i>Registration</i>	Tidak ada

No	Tanggal	Apa yang Dikerjakan	Apa yang Akan Dikerjakan	Hambatan yang Dihadapi
2	02/12/2024	Melanjutkan <i>Registration</i>	Selesai <i>Registration</i>	Tidak ada
3	03/12/2024	Selesai <i>Registration</i>	Memulai <i>Login</i>	Masalah integrasi
4	04/12/2024	Memulai <i>Login</i>	Selesai <i>Login</i>	Masalah teknis
5	05/12/2024	Selesai <i>Login</i>	Memulai <i>Main Page</i>	Tidak ada
6	06/12/2024	Memulai <i>Main Page</i>	Selesai <i>Main Page</i>	Tidak ada
7	07/12/2024	Selesai <i>Main Page</i>	Memulai <i>Dashboard</i>	Masalah integrasi
8	08/12/2024	Memulai <i>Dashboard</i>	Selesai <i>Dashboard</i>	Tidak ada
9	09/12/2024	Selesai <i>Dashboard</i>	Memulai <i>CRUD Product</i>	Masalah teknis
10	10/12/2024	Memulai <i>CRUD Product</i>	Review Hasil <i>Sprint 1</i>	Tidak ada

Sumber: (Penulis, 2025)

Daily Scrum 2 berfokus pada pengembangan detail produk, riwayat penyewaan, dan sistem pembayaran. Peneliti berhasil menyelesaikan tugas-tugas tersebut dengan beberapa hambatan integrasi dan teknis yang berhasil diatasi. Berikut tabel detail aktivitasnya:

Tabel 3. 12 *Daily Scrum* 2

No	Tanggal	Apa yang Dikerjakan	Apa yang Akan Dikerjakan	Hambatan yang Dihadapi
1	11/12/2024	Memulai <i>Product Detail</i>	Melanjutkan <i>Product Detail</i>	Tidak ada
2	12/12/2024	Melanjutkan <i>Product Detail</i>	Selesai <i>Product Detail</i>	Tidak ada
3	13/12/2024	Selesai <i>Product Detail</i>	Memulai <i>Rental History</i>	Masalah integrasi
4	14/12/2024	Memulai <i>Rental History</i>	Selesai <i>Rental History</i>	Masalah teknis
5	15/12/2024	Selesai <i>Rental History</i>	Memulai <i>Payment</i>	Tidak ada
6	16/12/2024	Memulai <i>Payment</i>	Selesai <i>Payment</i>	Tidak ada
7	17/12/2024	Selesai <i>Payment</i>	Review Hasil <i>Sprint 2</i>	Tidak ada

Sumber: (Penulis, 2025)

Pada *Daily Scrum* 3, peneliti mengerjakan fitur penerimaan dan pengembalian produk, serta implementasi sistem rating produk. Terdapat beberapa masalah integrasi dan teknis, namun peneliti berhasil menyelesaikan tugas sesuai rencana. Detail aktivitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 13 *Daily Scrum* 3

No	Tanggal	Apa yang Dikerjakan	Apa yang Akan Dikerjakan	Hambatan yang Dihadapi
1	18/12/2024	Memulai <i>Receive Product</i>	Melanjutkan <i>Receive Product</i>	Tidak ada
2	19/12/2024	Melanjutkan <i>Receive Product</i>	Selesai <i>Receive Product</i>	Tidak ada
3	20/12/2024	Selesai <i>Receive Product</i>	Memulai <i>Return Product</i>	Masalah integrasi
4	21/12/2024	Memulai <i>Return Product</i>	Selesai <i>Return Product</i>	Masalah teknis
5	22/12/2024	Selesai <i>Return Product</i>	Memulai <i>Rating Product</i>	Tidak ada
6	23/12/2024	Memulai <i>Rating Product</i>	Selesai <i>Rating Product</i>	Tidak ada
7	24/12/2024	Selesai <i>Rating Product</i>	Review Hasil <i>Sprint 3</i>	Tidak ada

Sumber: (Penulis, 2025)

Daily Scrum 4 merangkum pengembangan halaman profil, fitur edit profil, dan fitur penarikan uang. Meskipun ada beberapa kendala teknis dan integrasi, tim berhasil menyelesaikan semua tugas yang direncanakan. Berikut tabel detail aktivitasnya:

Tabel 3. 14 *Daily Scrum 4*

No	Tanggal	Apa yang Dikerjakan	Apa yang Akan Dikerjakan	Hambatan yang Dihadapi
1	25/12/2024	Memulai <i>Profile Page</i>	Melanjutkan <i>Profile Page</i>	Tidak ada
2	26/12/2024	Melanjutkan <i>Profile Page</i>	Selesai <i>Profile Page</i>	Tidak ada
3	27/12/2024	Selesai <i>Profile Page</i>	Memulai <i>Edit Profile</i>	Masalah integrasi
4	28/12/2024	Memulai <i>Edit Profile</i>	Selesai <i>Edit Profile</i>	Masalah teknis
5	29/12/2024	Selesai <i>Edit Profile</i>	Memulai <i>Withdraw Money</i>	Tidak ada
6	30/12/2024	Memulai <i>Withdraw Money</i>	Selesai <i>Withdraw Money</i>	Tidak ada
7	01/01/2025	Selesai <i>Withdraw Money</i>	Review Hasil <i>Sprint 4</i>	Tidak ada

Sumber: (Penulis, 2025)

6. *Sprint Review*

Setelah setiap sprint selesai, dilakukan Sprint Review untuk mendemonstrasikan fitur yang sudah diimplementasikan. Feedback dari pengguna atau simulasi pengguna dapat dimanfaatkan untuk perbaikan di *sprint* selanjutnya, yang membantu meningkatkan kualitas dan relevansi produk akhir, Sebagai berikut:

Tabel 3. 15 *Sprint Review*

<i>Sprint</i>	Tanggal	Hasil yang Dicapai
1	1 Des - 10 Des 2024	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Registration</i>: Selesai dan berfungsi dengan baik. - <i>Login</i>: Selesai dan berfungsi dengan baik. - <i>Main Page</i>: Selesai dan berfungsi dengan baik. - <i>Dashboard</i>: Selesai dan berfungsi dengan baik. <i>CRUD Product</i>: Selesai dan berfungsi dengan baik.
2	11 Des - 17 Des 2024	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Product Detail</i>: Selesai dan berfungsi dengan baik. - <i>Rental History</i>: Selesai dan berfungsi dengan baik. - <i>Payment</i>: Selesai dan berfungsi dengan baik.
3	18 Des - 24 Des 2024	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Receive Product</i>: Selesai dan berfungsi dengan baik. - <i>Return Product</i>: Selesai dan berfungsi dengan baik. - <i>Rating Product</i>: Selesai dan berfungsi dengan baik.

<i>Sprint</i>	<i>Tanggal</i>	<i>Hasil yang Dicapai</i>
4	25 Des - 10 Jan 2025	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Profile Page</i>: Selesai dan berfungsi dengan baik. - <i>Edit Profile</i>: Selesai dan berfungsi dengan baik. - <i>Withdraw Money</i>: Selesai dan berfungsi dengan baik.

Sumber: (Penulis, 2025)

3.2 Objek Penelitian

Objek yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah RentTech, sebuah platform marketplace berbasis web yang menyediakan layanan rental perangkat elektronik. RentTech dirancang untuk memberikan akses yang mudah dan terjangkau terhadap berbagai perangkat elektronik, seperti laptop, kamera, dan gadget lainnya, tanpa harus membelinya. Dengan RentTech, pengguna dapat menyewa perangkat yang mereka butuhkan untuk jangka waktu tertentu, memungkinkan mereka untuk memanfaatkan teknologi modern tanpa harus melakukan investasi besar.

RentTech dibangun oleh penulis sebagai pemilik, pengembang (developer), dan pemelihara (maintainer) utama. Dalam proses pengembangan ini, penulis berfokus pada pengembangan sistem yang tidak hanya memenuhi kebutuhan pengguna, tetapi juga mengatasi berbagai permasalahan yang sering dihadapi oleh bisnis rental perangkat elektronik tradisional. Beberapa permasalahan tersebut termasuk manajemen stok yang kurang efisien, proses pemesanan yang rumit, dan

keterbatasan informasi mengenai ketersediaan perangkat. Dengan menggunakan pendekatan berbasis teknologi, RentTech bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat dievaluasi bagaimana RentTech dapat berfungsi sebagai solusi inovatif dalam industri rental perangkat elektronik, serta memahami dampaknya terhadap kepuasan pengguna dan keberhasilan bisnis rental secara keseluruhan.

3.3 Analisa SWOT Program

Analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi strategi pengembangan aplikasi RentTech yang menyediakan layanan rental perangkat kamera dan sepeda listrik. Melalui analisis ini, diharapkan RentTech dapat memaksimalkan kekuatan (Strengths) dan peluang (Opportunities), serta meminimalkan kelemahan (Weaknesses) dan ancaman (Threats) yang ada.

3.3.1 Faktor *Strength*

Strength dari sistem ini terletak pada beberapa aspek penting yang mendukung keberhasilan dan efisiensi operasionalnya.

1. Sistem ini dikembangkan menggunakan teknologi MERN stack (MongoDB, Express.js, React.js, Node.js) yang memberikan kekuatan dalam hal skalabilitas, performa, dan kemampuan pengelolaan data

yang dinamis, sehingga sangat cocok untuk aplikasi berbasis web yang kompleks.

2. Sistem ini memungkinkan integrasi manajemen stok dengan sistem pemesanan secara real-time, yang dapat mengurangi risiko kesalahan dan meningkatkan efisiensi operasional.
3. Implementasi metode Scrum dalam pengembangan sistem memungkinkan fleksibilitas dan responsivitas terhadap perubahan kebutuhan pengguna, sehingga dapat menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan pasar.

3.3.2 Faktor *Weakness*

Meskipun memiliki banyak kekuatan, sistem ini juga menghadapi beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan.

1. Sistem ini sepenuhnya berbasis web, sehingga aksesibilitasnya bergantung pada ketersediaan koneksi internet yang stabil. Ini dapat menjadi kendala bagi pengguna yang berada di daerah dengan akses internet terbatas.
2. Platform ini tidak mencakup pengelolaan keuangan atau logistik, yang bisa menjadi keterbatasan dalam memenuhi kebutuhan bisnis yang lebih kompleks.
3. Sistem ini hanya mendukung platform web, tanpa adanya aplikasi mobile yang dapat memberikan fleksibilitas lebih kepada pengguna yang lebih memilih akses melalui perangkat seluler.

3.3.3 Faktor Opportunity

Terdapat berbagai peluang yang dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan sistem ini lebih lanjut.

1. Dengan meningkatnya kebutuhan akan perangkat elektronik di kalangan pelajar, pekerja lepas, dan kreator konten, ada peluang besar untuk memperluas pasar melalui layanan yang efisien dan terintegrasi.
2. Peningkatan adopsi teknologi di kalangan masyarakat Indonesia membuka peluang untuk menarik lebih banyak pengguna yang mencari solusi sewa perangkat elektronik yang mudah dan terjangkau.
3. Platform ini memiliki potensi untuk berkembang lebih lanjut dengan menambahkan fitur-fitur seperti aplikasi mobile, integrasi dengan layanan pengiriman, dan pengelolaan keuangan yang lebih komprehensi

3.3.4 Faktor Threat

Ada beberapa ancaman yang mungkin dihadapi dalam pengembangan sistem ini.

1. Kehadiran platform lain yang menawarkan layanan serupa dapat menjadi ancaman, terutama jika mereka menawarkan fitur yang lebih lengkap atau harga yang lebih kompetitif.
2. Pengembang harus selalu mengikuti perkembangan teknologi terbaru untuk memastikan sistem tetap relevan dan mampu bersaing dengan aplikasi serupa yang mungkin muncul di pasar.

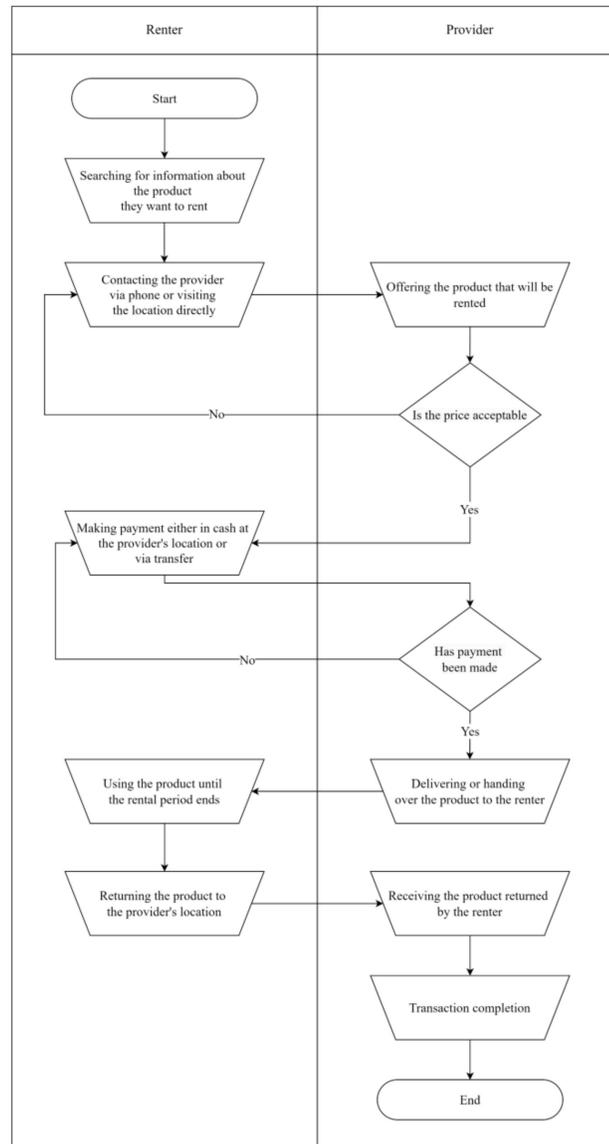
3. Risiko terkait keamanan data dan kendala teknis dapat menghambat operasional platform, yang pada gilirannya dapat menurunkan kepercayaan pengguna terhadap layanan yang ditawarkan.

3.4. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem penyewaan perangkat yang sedang berjalan saat ini dimulai dengan pelanggan melakukan pemesanan dan pembayaran perangkat. Setelah pembayaran berhasil, admin memverifikasi informasi pesanan dan menyiapkan perangkat untuk dikirimkan kepada pelanggan. Ketika masa rental berakhir, pelanggan mengembalikan perangkat ke lokasi yang telah ditentukan, dan admin memeriksa kondisi perangkat tersebut. Jika perangkat dinyatakan dalam kondisi baik, admin mengonfirmasi pengembalian dan menyelesaikan transaksi. Namun, jika terdapat kerusakan atau kehilangan, admin akan mengenakan biaya tambahan kepada pelanggan sebelum menyelesaikan transaksi.

3.5. Aliran Sistem Informasi yang sedang berjalan

Adapun aliran sistem informasi yang sedang berjalan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. 2 Aliran Sistem Informasi yang sedang berjalan

Sumber: (Penulis, 2025)

3.6. Permasalahan yang Sedang Dihadapi

Adapun permasalahan yang dihadapi saat ini, peneliti telah mengidentifikasi beberapa isu terkait sistem yang sedang berjalan sebagai berikut:

1. Verifikasi ketersediaan perangkat dan konfirmasi pesanan masih dilakukan secara manual oleh admin, yang menyebabkan potensi keterlambatan dan kesalahan.
2. Pengguna tidak dapat melacak status pemesanan dan pengiriman perangkat secara real-time, yang mengurangi transparansi dan pengalaman pengguna.
3. Pengembalian perangkat membutuhkan koordinasi manual antara pengguna dan admin, yang bisa mengakibatkan ketidaknyamanan bagi pengguna.

3.7. Usulan Pemecahan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, peneliti mengusulkan beberapa solusi untuk meningkatkan layanan rental perangkat elektronik di Indonesia. Pertama, untuk mengatasi keterbatasan akses informasi, peneliti mengusulkan pengembangan sistem berbasis web yang dapat secara otomatis memverifikasi ketersediaan perangkat dan mengonfirmasi pesanan. Dengan sistem ini, admin tidak perlu lagi melakukan verifikasi secara manual, sehingga mengurangi potensi keterlambatan dan kesalahan dalam proses pemesanan.

Kedua, peneliti mengusulkan integrasi sistem pembayaran online menggunakan *payment gateway*. Dengan adanya sistem pembayaran yang terintegrasi, pengguna dapat melakukan transaksi secara online dengan

berbagai metode pembayaran, seperti kartu kredit, transfer bank, dan dompet digital. Hal ini tidak hanya mempercepat proses transaksi tetapi juga mengurangi risiko kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada metode pembayaran manual. Integrasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi layanan dan kepuasan pelanggan.

Dalam hal metode perancangan, peneliti akan menggunakan pendekatan Scrum, yang merupakan metodologi *Agile* yang memungkinkan pengembangan dilakukan secara iteratif dan inkremental. Metode ini terdiri dari beberapa tahapan, dimulai dengan *Sprint Planning*, di mana peneliti merencanakan pekerjaan yang akan dilakukan dalam setiap *Sprint*. Selanjutnya, tim akan melaksanakan *Daily Scrum* untuk memantau kemajuan dan mengatasi hambatan yang muncul. Setelah setiap *Sprint*, peneliti akan melakukan *Sprint Review* untuk mengevaluasi hasil yang dicapai. Dengan pendekatan ini, diharapkan sistem yang diusulkan dapat dikembangkan secara efisien dan efektif, memenuhi kebutuhan pengguna, serta meningkatkan kinerja keseluruhan dari layanan rental perangkat elektronik di Indonesia.