### SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN

### PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI APLIKASI PENYEWAAN KOLEKSI DIGITAL MENGGUNAKAN METODE AGILE: PENERAPAN BISNIS PROSES DAN SUPPLY CHAIN



### **Dosen Pembimbing:**

Hendro Margono, S.Sos., M.Sc.,Ph.D NIP. 197006252009121001

### **Disusun Oleh:**

Abiyyu Nurwesriddo Prasojo (177231124)

### PROGRAM STUDI ILMU INFORMASI DAN PERPUSTAKAAN FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA

2024

### **DAFTAR ISI**

DAFTAR ISI	2
BAB 1	3
PENDAHULUAN	3
1.1 Latar belakang	3
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.3.1. Tujuan Umum	4
1.3.2. Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat	4
BAB II	6
METODOLOGI	6
2.1 Agile Development Model	6
2.1.1 Pengertian Metode Agile	6
2.1.2 Kelebihan dan Kekurangan Metode Agile	6
2.1.3 Perencanaan	7
2.1.4 Implementasi	7
2.1.5 Tes Perangkat Lunak	7
2.1.6 Dokumentasi	7
2.1.7 Deployment	8
2.1.8 Pemeliharaan	9
BAB III	10
HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Perancangan sistem BOOK.ing	10
3.1.1 Stakeholder Requirements	10
3.1.2 Product Backlog	11
3.1.3 Literasi Sprint	13
3.2 Analisis	14
3.2.1 Context Diagram	14
3.2.2 Data Flow Diagram Level 0	16
3.2.3 DFD Level 1	19
3.2.4 DFD Level 2	20
BAB IV	37
PENUTUP	37
DAFTAR PUSATAKA	38

### **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

### 1.1 Latar belakang

Perkembangan teknologi serta sistem informasi dalam era ini mengalami kemajuan pesat. Berbagai bidang pekerjaan atau bisnis memerlukan transformasi digital untuk menunjang berbagai kemudahan serta berbagai manfaat dalam melakukan kegiatan pekerjaan. Dalam perkembangan teknologi terdiri dari berbagai komponen yang terstruktur serta digunakan untuk menghimpun, menyaring, menyimpan, dan memproses data guna menghasilkan informasi, pengetahuan, serta produk digital yang bermanfaat bagi pengguna. Salah satu hasil produk dalam transformasi digital era saat ini adalah aplikasi. Berbagai lembaga, instansi, perusahaan berlomba-lomba dalam membuat aplikasi yang dapat membantu dalam pengelolaan sistem informasi pada suatu lembaga yang dapat mempermudah bagi penyedia layanan ataupun pengakses layanan tersebut untuk meningkatkan aksesibilitas bagi pengguna atau penyedia layanan itu sendiri. Dikarenakan masih banyak penyedia jasa penyewaan barang yang masih belum memiliki sistem informasi yang efektif dan efisien dalam pengelolaan bisnis mereka ataupun masih melakukan kegiatan pekerjaan tersebut secara manual. Penyewaan atau rental barang sebuah aktivitas yang dilakukan antara calon pelanggan dengan pemilik barang yang sepakat dimana calon pelanggan dapat menggunakan barang dari pemilik barang dengan biaya dan aturan yang telah disepakati kedua belah pihak (Kemdikbud dalam Hidayat et al., 2021)

Dalam bidang pariwisata, properti ataupun bidang jual beli kendaraan sudah lebih dulu bertransformasi ke dalam bidang digital untuk penyediaan layanan jasanya. Hal ini dapat menjadi terobosan baru bagi perusahaan media massa atau industri buku dan percetakan untuk menyediakan jasa penyewaan koleksi terbitan mereka dalam bentuk buku digital atau *e-book*. Berbagai jenis bacaan *e-book* dengan tema yang beragam terdapat pada koleksi digital yang nantinya dapat diakses melalui satu pintu aplikasi BOOK.ing. Aplikasi ini dapat menyediakan solusi komprehensif untuk penyedia layanan ataupun pengguna aplikasi itu sendiri secara lebih efektif dan efisien. Dengan mengimplementasikan sistem informasi manajemen penyewaan barang berbasis aplikasi mobile, penyedia jasa dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan manusia, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. penawaran terbaik dari aplikasi ini nantinya akan memberikan berbagai koleksi digital untuk diakses dengan menggunakan gadget dan internet yang baik, sehingga literasi yang dilakukan tidak terbatas ruang dan waktu, melainkan hambatan terbesar terdapat pada akses internetnya. Aplikasi akan

dirancang dengan memperhatikan masukan dari setiap penggunanya, mengingat penggunaan metode agile yang dilakukan selalu menuntut pihak aplikasi untuk melakukan pengembangan dan pemeliharaan.

Penerapan metode agile dalam pengembangan aplikasi memungkinkan fleksibilitas dan responsivitas yang tinggi terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Selain itu, integrasi konsep bisnis proses dan supply chain dalam sistem informasi ini tidak hanya memastikan efisiensi operasional, tetapi juga meningkatkan pengalaman pengguna dengan memberikan informasi dan layanan yang lebih baik. Melalui perencanaan pengembangan sistem informasi ini, diharapkan dapat dihasilkan sebuah aplikasi yang tidak hanya memenuhi kebutuhan penyewa, tetapi juga mendukung penyedia konten dalam mengelola koleksinya secara lebih efektif.

### 1.2 Rumusan Masalah

- 1. Bagaimana perencanan dan perancangan sistem untuk mencapai efisien dan efektivitas pengguna?
- 2. Bagaimana penerapan bisnis proses dan supply chain pada pengembangan sistem informasi aplikasi?

### 1.3 Tujuan

### 1.3.1. Tujuan Umum

- Menciptakan dan mengembangkan inovasi baru dalam penyediaan koleksi digital dalam rangka memenuhi kebutuhan literasi masyarakat di era digitalisasi
- 2. Menjelaskan cara kerja sistem aplikasi yang dirancang untuk mempermudah akses pengguna

### 1.3.2. Tujuan Khusus

Dalam memenuhi kebutuhan literasi masyarakat diperlukan adanya perencanaan dan perancangan sistem yang efisien dan efektif yang dapat diakses oleh pengguna secara mudah. Serta menjadi inovasi transformasi digital dalam bidang bisnis untuk membantu pekerjaan yang mampu mengelola inventaris secara otomatis, akurat, dan real-time.

### 1.4 Manfaat

Berbagai keuntungan atau manfaat yang didapat bagi pengguna aplikasi dapat mempermudah kegiatan literasi pada koleksi yang tidak memerlukan koleksi secara fisik,

sehingga efisiensi dan keefektifan kegiatan literasi masyarakat tidak terbatas pada ruang atau tempat. Penghematan dalam segi biaya menjadi salah satu penawaran dari pihak aplikasi untuk pengguna agar mendapatkan koleksi yang diinginkan, dibandingkan harus membeli secara langsung dan tidak memakan ruang penyimpanan pada gadget pengguna karena penyewaan yang dilakukan juga terpaku pada durasi koleksi yang disewa

### **BAB II**

### **METODOLOGI**

### 2.1 Agile Development Model

Dalam pengembangan software diperlukan berbagai metode untuk melakukan perancangan dan perencanaan dalam membangun sistem yang terdapat dalam rekayasa perangkat lunak yang akan dihasilkan. salah satu metode dalam pengembangan perangkat lunak adalah agile development methodology, Pada dasarnya metode ini dirancang secara fleksibel pada pengembangan suatu proyek yang berjangka pendek (Fitriastuti, F., & Krisdiyanto, T. (2020) blm di mendeley). Serta dapat beradaptasi dengan cepat terhadap perkembangan teknologi serta masukan pengguna pada pengembangan aplikasi BOOK.ing, Setiadi, A., Ridwan, R. A., & Rizqullah, N. R. (2021). Sistem Informasi Booking Futsal Menggunakan Metode Agile SDLC Pada KAO Futsal. J. Sensi, 7(1), 1-12 Metode agile dipilih pada pengembangan sistem aplikasi ini karena metode agile merupakan salah satu metode yang cukup populer saat ini yang menawarkan fleksibilitas, sehingga pengembang bisa kembali ke fase yang lebih awal apabila ada perubahan yang diperlukan (referensi no 1). Dalam metode agile memiliki prinsip yang berfungsi melalui pendekatan interaktif dan bertahap D. A. P. Putri, "Rancang Bangun Media Pembelajaran Bahasa Arab Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android," Technol. J. Ilm., vol. 10, no. 3, p. 156, 2019. Metode Agile mengikuti berbagai langkah SDLC, dengan praktik yang berbeda untuk mengelola produk perangkat lunak. Setiap iterasi melibatkan tim lintas fungsional bekerja secara simultan pada berbagai tahapan, ketika proses Proses Agile biasanya mendorong manajemen dan kerja tim yang disiplin (kutip dokumen IOP thn 2020). biasanya mendorong manajemen dan kerja tim yang disiplin (kutip dokumen IOP thn 2020). Pada akhir iterasi sistem akan disampaikan pada pengguna dan stakeholder penting. Ilyas, R., & Chisnanto, Y. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Penelitian LPPM Universitas Jenderal Achmad Yani Dengan Agile SDLC. Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2018.

Jika fokusnya pada kepuasan pengguna, metode *agile* menawarkan prosedur yang tepat. Begitu pula untuk proyek besar yang memerlukan pemeliharaan jangka panjang, metode ini sangat menguntungkan karena mampu menghemat waktu dan tenaga. Salah satu kelebihan utama *agile* adalah kemampuannya beradaptasi serta memberikan kebebasan kepada pengembang untuk berimprovisasi. Pengembang tidak terikat aturan kaku saat mengimplementasikan ide-ide baru yang relevan dengan perkembangan zaman. Namun, metode ini juga memiliki kelemahan. pengembangan harus siap menghadapi tantangan besar dalam menyesuaikan diri dengan perubahan yang terus-menerus. selain itu, tim pengembangan harus terdiri dari orang-orang yang kompak dan memiliki komitmen yang kuat

Metode ini termasuk metode *modern* yang dimana *agile* menekankan pada improvisasi dan adaptasi. namun, alur kerjanya masih menerapkan pola tradisional yang sistematis.

tahapan metode *agile* dimulai dari perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan, uji coba, implementasi, dan pemeliharaan. Metode *agile* adalah salah satu metodologi pengembangan perangkat lunak yang efektif dan tangkas. Tahapan mengenai proses kerja metode *agile* seperti visualisasi di bawah ini:



### 2.1.1 Perencanaan

Pada tahap ini para pemangku kepentingan/stakeholders bersama tim pengembang mengumpulkan kebutuhan untuk mengidentifikasi fitur-fitur penting yang akan dimasukkan dalam aplikasi BOOK.ing.

### 2.1.2 Implementasi

Pada tahap Implementasi, mulai dilakukan pengembangan fitur-fitur yang telah ditetapkan dalam *sprint*. Pengembang, desainer, dan tim *quality assurance* (QA) berkolaborasi dalam memastikan setiap fitur dapat berkembang dengan kualitas yang baik dan siap diuji. Dalam tahap ini terdapat *daily standup/review* harian, tim melakukan pertemuan setiap hari untuk membahas progres, hambatan, serta rencana harian untuk membantu menjaga transparansi dan fokus tim

### 2.1.3 Tes Perangkat Lunak

Pada tahap ini dilakukan pengujian pada fitur yang telah dikembangkan sebelumnya. Pengujian ini berfungsi untuk memastikan bahwa fitur berjalan sesuai dengan harapan, termasuk proses pembayaran, durasi penyewaan, dan akses *e-book*. Kemudian dilakukan pengujian pengalaman pengguna atau *user experience*(UX). Tim menguji pengalaman pengguna saat memakai fitur-fitur yang tersedia.

### 2.1.4 Dokumentasi

Dokumentasi dalam tahapan *Agile* memiliki peran yang penting dalam mewujudkan perancangan dalam aplikasi BOOK.ing, meskipun pendekatannya berbeda dibandingkan dengan metodologi pengembangan perangkat lunak tradisional.

Dalam *Agile*, fokus utama adalah pada kolaborasi dan fleksibilitas, sehingga dokumentasi dibuat secara efisien dan relevan. Dokumentasi memiliki peran penting untuk memastikan bahwa semua pengguna, admin, dan vendor dapat menggunakan aplikasi secara efektif dan efisien. Dengan dokumentasi yang baik aplikasi dapat beroperasi lebih lancar, meningkatkan kepuasan pelanggan dan memudahkan pengembangan aplikasi BOOK.ing.

### 2.1.5 Deployment

Dalam konteks metodologi *agile*, *Deployment* merujuk pada proses di mana perangkat lunak yang telah dikembangkan dan diuji dipindahkan ke lingkungan produksi agar bisa digunakan oleh pengguna akhir.

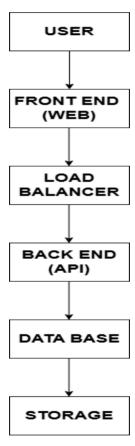


Diagram diatas merupakan gambaran komponen utama dari *deployment* sistem aplikasi BOOK.ing diantaranya :

- *Frontend*: Tampilan antarmuka pengguna dengan aplikasi BOOK.ing yang akan dibangun dengan *software* mencakup tampilan layar pada aplikasi.
- *Load Balancer*: Mendistribusikan permintaan dari pengguna *(front end)* ke beberapa server di *back end*. Ini membantu memastikan bahwa aplikasi BOOK.ing berjalan dengan lancar dan responsif.
- *Backend*: Bagian dari aplikasi yang berfungsi di server dan bertanggung jawab untuk mengelola data, logika bisnis, dan komunikasi dengan database.

- Ini tidak terlihat oleh pengguna, tetapi vital untuk mendukung *frontend* dan memastikan bahwa aplikasi BOOK.ing berjalan dengan baik.
- *Database*: Tempat untuk mengelola, mengorganisir dan penyimpanan terstruktur dari data pengguna, vendor, transaksi, dan *e-book* dalam aplikasi BOOK.ing
- *Storage*: Penyimpanan file ebook yang berupa metadata, riwayat transaksi, informasi pengguna, pengelolaan hak akses dalam aplikasi BOOK.ing.

### 2.1.6 Pemeliharaan

Pemeliharaan merujuk pada proses menjaga dan memperbaiki perangkat lunak setelah tahap Deployment. Pemeliharaan ini penting untuk memastikan perangkat lunak tetap berfungsi dengan baik dan relevan dengan kebutuhan pengguna saat mengakses aplikasi BOOK.ing. Pemeliharaan berfokus pada perubahan dalam aplikasi. Biasanya perubahan yang terjadi karena adanya pembaruan konten, backup data, perbaikan *bug*, keamanan, optimasi kinerja dan dukungan pengguna yang menangani pertanyaan atau masalah yang dihadapi oleh pengguna.

### BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN



### Gambar 1. Logo Aplikasi

BOOK.ing merupakan sebuah aplikasi penyewaan koleksi digital berupa e-book & audiobook yang memungkinkan pengguna dapat menikmati akses menyewa koleksi secara mudah dan fleksibel ke ribuan judul buku tanpa harus membeli dan memenuhi penyimpanan gadget, serta dapat digunakan dimanapun dan kapanpun. Aplikasi ini menawarkan berbagai genre buku yang bervariasi, mulai dari fiksi, non-fiksi, pendidikan, filsafat, hingga buku anakanak. Aplikasi ini terhubung dengan beberapa penerbit penyedia koleksi buku yang dapat diakses secara online. Melalui aplikasi ini kebutuhan *User* dapat terpenuhi secara cepat dan mudah karena bisa diakses melalui sistem yang berbasis iOS atau Android.

### 3.1 Perancangan sistem BOOK.ing

### 3.1.1 Stakeholder Requirements

Stake holder mengacu pada kebutuhan atau persyaratan yang diharapkan oleh berbagai pihak yang berkepentingan. Dengan memenuhi kebutuhan semua stakeholder,sistem akan lebih maksimal dan memberikan manfaat bagi semua pihak.

User	<ul> <li>Akses dan proses penyewaan mudah</li> <li>Pencarian efisien</li> <li>Informasi detail ebook</li> <li>Pertimbangan Harga</li> <li>Kebutuhan dan preferensi koleksi sesuai</li> </ul>
Vendor	<ul> <li>Pembaruan koleksi</li> <li>Monitoring aduan penyewaan</li> <li>Dukungan pemasaran</li> <li>Manajemen inventaris mengelola dan memperbarui secara real time</li> <li>Analisis data tentang pemesanan</li> </ul>
Admin	<ul> <li>Manajemen pengguna</li> <li>Verifikasi data penyewaan</li> <li>Laporan aduan dan statistik penyewaan</li> <li>Analisis dan laporan pengambilan keputusan</li> <li>Penyusunan kebijakan syarat penggunaan</li> <li>Pemantauan transaksi</li> </ul>
Owner	<ul> <li>Pembuatan keputusan utama</li> <li>Menetapkan visi dan strategi platform</li> <li>Pemasaran dan branding</li> </ul>
Pengembang	<ul> <li>Merancang sistem dan aplikasi</li> <li>Memantau kinerja sistem</li> <li>Pembahruan sistem / pengembangan dan pemeliharaan sistem</li> </ul>

### 3.1.2 Product Backlog

Dalam tahap ini para *stakeholders* dan tim pengembang mengidentifikasi beberapa fitur dengan mengelompokkan dan menentukan berdasarkan prioritasnya. Kemudian dilakukan identifikasi terhadap *stakeholder requirement*. Dibuatlah *product backlog* yang berisi fitur yang terdapat dalam aplikasi BOOK.ing. Penentuan prioritas ini berdasarkan pada kebutuhan pengguna dan urgensinya.

No.	Fitur	Priority
1	Registrasi dan Login	MVP (Minimum Viable Product)
2	Pencarian katalog koleksi	MVP (Minimum Viable Product)
3	Penyewaan katalog koleksi	MVP (Minimum Viable Product)
4	My Collection	MVP (Minimum Viable Product)
5	Payment	MVP (Minimum Viable Product)
6	Rekomendasi Buku	Medium Priority
7	Rating dan Ulasan Buku	Medium Priority
8	Pengelolaan Akun Pengguna	Medium Priority
9	Tanya AI (Ask.ing)	Medium Priority
10	Grup Diskusi (Discuss.ing)	Low Priority
11	Notifikasi Buku Baru dan Pengingat Kadaluarsa	MVP (Minimum Viable Product)
12	Filter Buku	Medium Priority
13	Deskripsi Buku	Low Priority
14	Selesai Sewa	Low Priority
15	Opsi Harga dan Periode Sewa	High Priority
16	Riwayat Sewa	Medium Priority
17	Keranjang	Medium Priority
18	Buku Populer	Low Priority

### **Keterangan Prioritas Fitur:**

1. MVP (Minimum Viable Product):

fitur-fitur dasar yang difokuskan yang harus digarap lebih dulu untuk menarik pengguna

### 2. Medium Priority:

fitur yang dirancang untuk penggunaan opsi pengguna tidak terlalu utama pada sistem, dalam artian sebagai fitur penunjang bagi pengguna

### 3. Low Priority:

fitur *low priority* tidak jauh berbeda seperti fitur *medium priority*, fitur yang disajikan sebagai fitur informatif yang dapat menambah

informasi mengenai fitur atau koleksi yang disajikan kepada pengguna

### 3.1.3 Literasi Sprint

Melakukan penjadwalan *sprint* dengan durasi 3 minggu setiap sprint, tim menetapkan tugas apa yang akan diselesaikan di setiap *sprint*.

- Sprint 1: Perancangan Pengembangan Dasar Aplikasi & Katalog Koleksi Membuat elemen dasar aplikasi dan membangun beberapa fitur penunjang pencarian dan penyewaan katalog *e-book* 
  - Membuat setup lingkungan pengembangan
  - o Membuat desain dan mockup UI/UX untuk aplikasi BOOK.ing
  - Membuat dan mengimplementasikan framework aplikasi menggunakan react native karena framework berbasis javascript yang dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi untuk operasi android dan iOS
  - O Pengembangan halaman login, registrasi, dan reset password
  - Implementasi katalog *e-book* lengkap dengan pencarian dan filter kategori.
  - Pengembangan halaman detail *e-book* (deskripsi, ulasan, penulis).
  - Pengembangan sistem penyewaan *e-book* dengan pilihan durasi sewa.
  - Pengujian dasar untuk proses *login*, *registrasi*, dan penyewaan.

**Output Sprint 1 :** Diharapkan dalam sprint 1 aplikasi BOOK.ing berfungsi dalam tahapan *registrasi*, *login*, manajemen katalog koleksi, dan mekanisme sistem penyewaan dasar dan sederhana.

### • Sprint 2: My Collection, Keranjang, Payment

Penambahan fitur *My Collection, Payment* untuk diintegrasikan kedalam sistem aplikasi BOOK.ing

- Pengembangan koleksi pribadi untuk menyimpan koleksi digital yang disimpan untuk disewa dan setelah disewa
- Integrasi gerbang pembayaran
- o Implementasi mekanisme sistem untuk akses offline
- Pengembangan manajemen penyimpanan
- Pengujian fitur yang sudah di integrasi ke dalam aplikasi

Penambahan fitur *My Collection, Payment & Access Offline* untuk diintegrasikan kedalam sistem aplikasi BOOK.ing

**Output Sprint 2 :** Diharapkan pengguna dapat menyewa, membayar, dan menyimpan *e-book* dalam keranjang dan koleksi pribadi, serta mengaksesnya secara *offline*.

- Sprint 3: Pengembangan fitur, Pengujian akhir, Rilis Aplikasi MVP Fitur-fitur yang dikembangkan untuk diintegrasikan kedalam aplikasi BOOK.ing sebagai penunjang dan pelengkap rilisan aplikasi BOOK.ing versi MVP.
  - Pengembangan halaman rekomendasi dan fitur-fitur di beranda.
  - o Pengujian lengkap semua fitur

- Uji coba pengguna untuk mendapatkan umpan balik melalui rilisan versi MVP
- Optimasi performa aplikasi buffering pemuatan dan sinkronisasi data
- Pengujian keamanan (*login*, penyimpanan data, transaksi).
- Penyelesaian *bug* dan finalisasi tampilan UI/UX berdasarkan umpan balik.
- O Dokumentasi dan persiapan rilis aplikasi

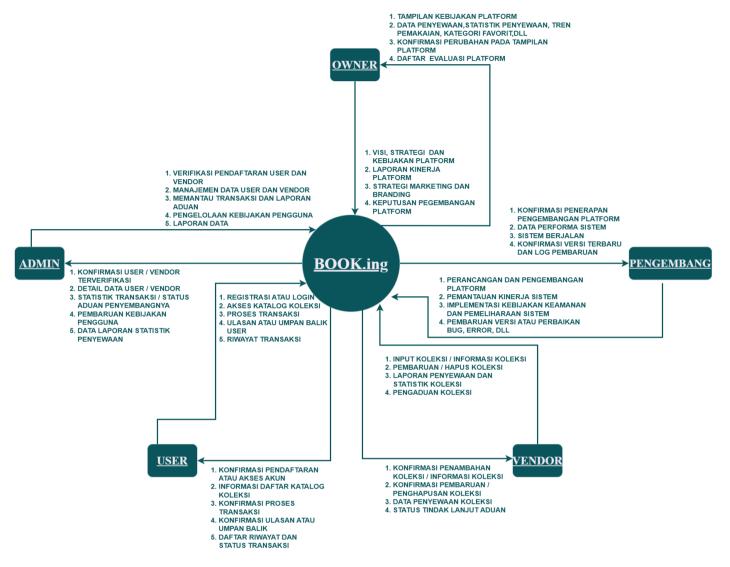
**Output Sprint 3:** Diharapkan aplikasi BOOK.ing versi *Minimum Viable Product* (MVP) memiliki fitur-fitur minimum yang ber fungsionalitas tinggi yang siap diluncurkan ke pasar dan menarik pengguna awal serta menjadi bahan evaluasi untuk terus dilakukan pemantauan agar terus dapat dikembangkan dan dilakukan pemeliharaan

- Sprint 4: Mengintegrasikan Ai kedalam aplikasi BOOK.ing & mengembangkan fitur-fitur yang lain berdasarkan *requirements* dan evaluasi sistem
  - o Fitur-fitur tambahan berfungsi dengan baik
  - Aplikasi bebas dari bug dan error dan siap dilakukan pembaharuan dan maintenance

**Output Sprint 4 :** dalam setiap evaluasi sistem yang dilakukan ketika pemeliharaan serta pengembangan aplikasi diharuskan menjadikan umpan balik pengguna sebagai pedoman dalam melakukan pembenahan dan pengembangan.

### 3.1.4 Context Diagram

Diagram konteks merupakan diagram yang terdiri dari entitas utama untuk melakukan suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem pada aplikasi BOOK.ing. diagram ini menggambarkan aliran informasi antara sistem dengan setiap entitas yang berperan didalamnya, sistem pada aplikasi BOOK.ing menerima berbagai data masukan dari masing-masing entitas dan mengolahnya menjadi informasi keluaran yang relevan. Diagram konteks ini memudahkan untuk memberikan pemahaman menyeluruh tentang struktur interaksi sistem pada aplikasi dan memastikan setiap entitas memiliki peran yang sesuai pada alur informasi dengan sistem. Berikut aliran informasi yang tertera pada diagram konteks pada aplikasi BOOK.ing :

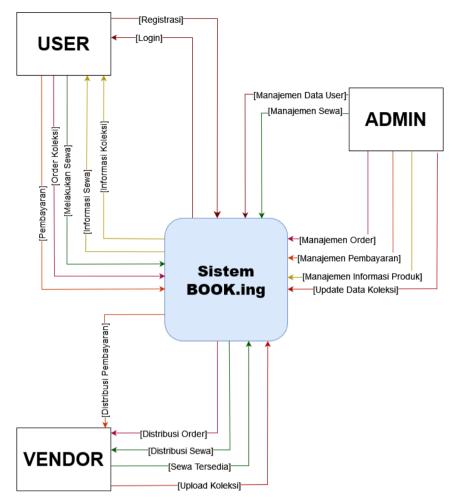


Gambar 2. Contexs Diagram

Diagram konteks merupakan level tertinggi dari data flow diagram (DFD) yang menggambarkan seluruh input ke dalam sistem atau output dari sistem yang memberi gambaran tentang keseluruhan sistem (Ummah, H. A., Sodikin, I., & Susetyo, J. 2019). Diagram ini tidak memuat penyimpanan data, melainkan keterlibatan entitas pada sistem memiliki peran spesifik yang mendukung dalam menjalankan fungsi sistem penyewaan koleksi digital seperti user, vendor, pengembang, admin, dan owner

Sistem Aplikasi BOOK.ing menjadi pusat interaksi dari seluruh interaksi yang terjadi oleh entitas eksternal, sedangkan User, Vendor, Admin, Owner, dan Pengembang beroperasi sebagai entitas eksternal yang berinteraksi langsung oleh sistem yang ditunjukkan pada garis panah dan menghasilkan aliran data informasi yang menunjukkan input dan output yang relevan.

### 3.1.5 DFD 0



Data flow diagram (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan: darimana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut (Kristianto dalam Afyenni, R. 2014).

### Aktivitas Input Data Layanan Penyewaan E-Book

### Deskripsi Singkat:

Gambar diatas menjelaskan proses input data antara user, admin dan vendor dalam layanan peminjaman buku kedalam database yang akan ditampilkan dalam sistem aplikasi penyewaan e-book online BOOK.ing.

### Deskripsi Langkah-Langkah

### User

- 1. Mendaftar dan Login : Pengguna baru mendaftar dengan mengisi informasi seperti Nama terang, Email/ No.telepon dan kata sandi , setelah proses pendaftaran pengguna baru bisa login ke aplikasi.
- 2. Pencarian dan Pemilihan Koleksi : Pengguna menjelajahi koleksi *e-book* dan audiobook, menggunakan fitur pencarian dan kategori untuk menemukan koleksi yang diinginkan.
- 3. Permintaan penyewaan : setelah memilih koleksi baik *e-book* dan audiobook, pengguna dapat langsung mengklik tombol "sewa" jika koleksi tersedia bisa melakukan pembayaran dan memilih durasi peminjaman, bila koleksi tidak tersedia pengguna dialihkan ke daftar antrian
- 4. Konfirmasi Peminjaman dan Pembayaran : Pengguna mendapatkan list sewa dan melakukan konfirmasi, termasuk pembayaran yang diperlukan memilih metode pembayaran, seperti kartu kredit/debit, e-wallet, atau transfer bank.
- 5. Akses ke Buku : setelah pembayaran dikonfirmasi, pengguna dapat mengakses buku yang disewa.
- 6. Pengembalian Buku : Setelah durasi peminjaman berakhir, pengguna menerima notifikasi untuk mengembalikan buku secara otomatis.
- 7. Rating dan ulasan : Pengguna dapat memberikan rating dan ulasan tentang koleksi yang dipinjam.

### Vendor

- 1. Pembaruan Koleksi: Vendor dapat memperbarui koleksi *e-book* dan audiobook yang tersedia dalam sistem melalui dashboard khusus vendor.
- 2. Notifikasi Peminjaman : Vendor menerima notifikasi dari sistem setiap kali ada koleksi yang akan dipinjam (sewa), termasuk detail peminjaman (nama pengguna, judul, dan durasi).
- Memantau ketersediaan koleksi : Vendor memantau koleksi yang sedang dipinjam dan ketersediaan koleksi yang ada, serta dapat melakukan penyesuain jika diperlukan.
- 4. Menerima Rating dan Ulasan : Vendor dapat melihat rating dan ulasan dari pengguna tentang koleksi yang telah di pinjam (sewa), digunakan untuk perbaikan dan pengembangan selanjutnya

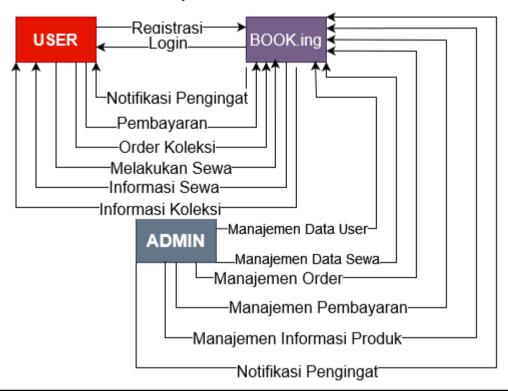
### Admin

- 1. Manajemen data pengguna : Admin mengelola data Pengguna, termasuk pendaftaran, peminjaman dan pengembalian sewa.
- 2. Verifikasi dan Pengelolaan Peminjaman : Admin memverifikasi data peminjaman yang masuk dan memastikan semua informasi yang terdata akurat.
- 3. Monitoring Kinerja Sistem : Admin memantau kinerja aplikasi dan pengguna, serta

menangani masalah atau pertanyaan yang muncul. Pembaruan Konten: Admin dapat memperbarui tampilan koleksi termasuk menambahkan koleksi baru dan menghapus koleksi lama. Menerima Rating dan Ulasan: Admin juga mengumpulkan umpan balik dari pengguna untuk meningkatkan pengalaman aplikasi secara keseluruhan.	

### 3.1.6 DFD Level 1

### Penyewaan E-book Oleh User



### 1. Kegiatan Penyewaan E-book oleh User

### **Deskripsi Singkat**

Diagram diatas merupakan gambaran dari proses penyewaan *e-book* dalam aplikasi BOOK.ing dimana dalam proses tersebut terdapat kegiatan pencarian, permintaan serta transaksi sehingga pengguna bisa memperoleh *e-book* yang dicari.

### Deskripsi Langkah Langkah:

### User:

- 1. Mendaftar dan login.
- 2. Melakukan pencarian buku.
- 3. Mengirim permintaan peminjaman buku.
- 4. Menerima status persetujuan peminjaman.

### Admin:

- 1. Mengelola data buku (menambah, mengedit, menghapus).
- 2. Memproses permintaan peminjaman dari user.
- 3. Menyetujui atau menolak pinjaman.

### **Sistem:**

- 1. Menerima data dari user dan admin.
- 2. Mengelola data peminjaman, pencarian buku, dan pengelolaan buku oleh admin.
- 3. Memberikan notifikasi kepada user terkait status peminjaman.

Dengan DFD Level 1 ini, kita bisa melihat proses-proses yang lebih detail yang terjadi di dalam sistem peminjaman buku online, bagaimana data mengalir di antara user, admin, dan sistem.

### 3.1.7 **DFD** Level 2

# Proses Aktivitas Vendor Distribusi Pembayaran Distribusi Order Distribusi Sewa BOOK.ing Manajemen Data User Manajemen Sewa Manajemen Order Admin Sewa Tersedia Notifikasi Pengingat Notifikasi Pengingat

### 2. Proses Aktivitas Vendor

### **Deskripsi Singkat**

Diagram diatas menggambarkan alur informasi yang terintegrasi antara Vendor, User, dan Admin, mendukung pengelolaan produk yang efisien, pemrosesan pesanan, dan analisis kinerja yang efektif..

### Deskripsi Langkah-Langkah:

### Vendor ke BOOK.ing:

- 1. Vendor mengisi dan mengirimkan informasi produk (nama, deskripsi, harga, kategori) ke Sistem.
- 2. Setelah menerima informasi, Sistem menyimpan data dan memberikan konfirmasi penerimaan kepada Vendor.
- 3. Vendor mengirimkan update stok (kuantitas dan produk baru) ke Sistem.
- 4. Sistem mengupdate data stok dan memberikan konfirmasi update kepada Vendor.

### User ke BOOK.ing:

- 1. Pelanggan mengajukan pesanan melalui antarmuka Sistem.
- 2. Sistem menerima pesanan dan memverifikasi ketersediaan produk.
- 3. Jika tersedia, Sistem memproses pesanan dan mengupdate statusnya.
- 4. Setelah pesanan diproses, Sistem mengirimkan konfirmasi pemesanan kepada Vendor.

### **BOOK.ing ke Vendor:**

- 1. Sistem mengirimkan konfirmasi pemesanan kepada Vendor mengenai status pesanan (terkonfirmasi, diproses, ditolak).
- 2. Setelah periode tertentu, Sistem mengumpulkan data dan menghasilkan laporan penjualan untuk Vendor.
- 3. Sistem mengirimkan laporan penjualan kepada Vendor, termasuk analisis performa produk.

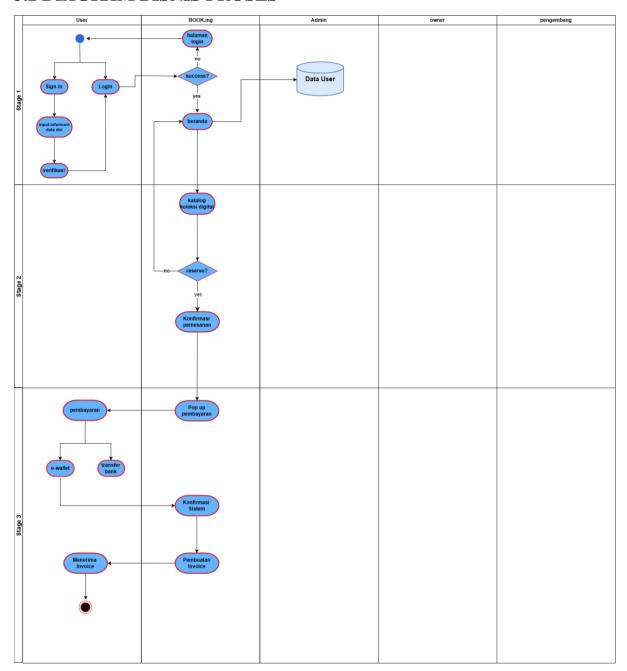
### Admin ke BOOK.ing:

- 1. Admin mengirimkan permintaan manajemen data untuk menambah atau mengedit informasi produk di Sistem.
- 2. Sistem memproses permintaan dan memberikan konfirmasi perubahan kepada Admin.
- 3. Admin juga dapat meminta laporan spesifik atau analisis tertentu dari Sistem.

### **BOOK.ing ke Admin:**

- 1. Sistem menyediakan laporan aktivitas dan analisis kepada Admin tentang performa penjualan dan status inventaris.
- 2. Admin menganalisis laporan untuk mengidentifikasi tren, masalah, dan peluang peningkatan.

### 3.2 DIAGRAM BISNIS PROSES



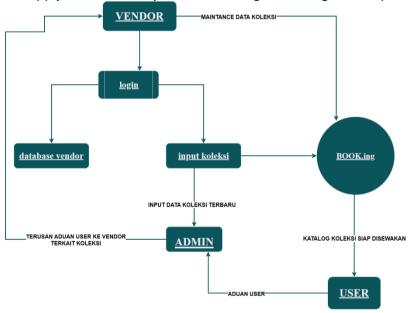
### 3.2.1 Proses bisnis aplikasi BOOK.ing

- 1. Dimulai dari user mengakses aplikasi untuk login, user sudah melakukan registrasi sebelumnya untuk memasukkan data user berupa email dan password yang sudah terverifikasi.
- 2. Apabila user gagal dalam login, sistem akan mengembalikan ke tampilan halaman login untuk dilakukan login kembali dengan email dan password yang sesuai
- 3. User yang berhasil melakukan login akan ditampilkan display beranda aplikasi yang menyajikan berbagai pilihan fitur untuk diakses user
- 4. User dapat merubah informasi data pribadi

- 5. Dalam tampilan beranda terdapat menu katalog koleksi digital yang ditawarkan pada user untuk penyewaan koleksi
- 6. User dapat memilih koleksi yang terdapat didalam katalog untuk disewa sesuai preferensi user. apabila tidak jadi melakukan transaksi akan dikembalikan ke tampilan beranda oleh sistem
- 7. e-book yang sudah dipilih user untuk dilakukan sewa akan diarahkan ke tampilan konfirmasi pemesanan dan pop up pembayaran
- 8. opsi pembayaran yang dilakukan dapat berupa e-wallet atau transfer bank sehingga lebih efisien dan efektif
- 9. apabila pembayaran berhasil akan ditampilkan invoice didalam aplikasi tersebut
- 10. user dapat melakukan umpan balik berupa review, kritik, saran terhadap koleksi yang disewa. serta dapat melakukan pengaduan terhadap permasalahan yang dialami ketika mengakses aplikasi BOOK.ing

### 3.3 DIAGRAM SUPPLY CHAIN

diagram supply chain ini menjelaskan tentang aliran bagaimana proses



penguploadan koleksi oleh vendor yang telah disediakan display khusus untuk vendor hingga penyewaan oleh user.

### 3.3.1 Supply Chain aplikasi BOOK.ing

### • Vendor:

- Input Data: Vendor memasukkan data ebook ke dalam sistem, seperti judul, penulis, sinopsis, dan file ebook itu sendiri.
- Database Vendor: Data ebook yang telah diinput disimpan dalam database vendor.
- Input Daftar Buku: Vendor mengirimkan daftar buku yang ingin ditawarkan ke sistem.

### • Admin:

- Verifikasi: Admin akan memverifikasi data ebook yang dikirimkan oleh vendor, memastikan kelengkapan dan kualitasnya.
- Pengelolaan: Admin mengelola data ebook, seperti mengkategorikan, menetapkan harga, dan mengatur ketersediaan.
- Konfigurasi Sistem: Admin mengkonfigurasi sistem, termasuk pengaturan pembayaran, promosi, dan notifikasi.

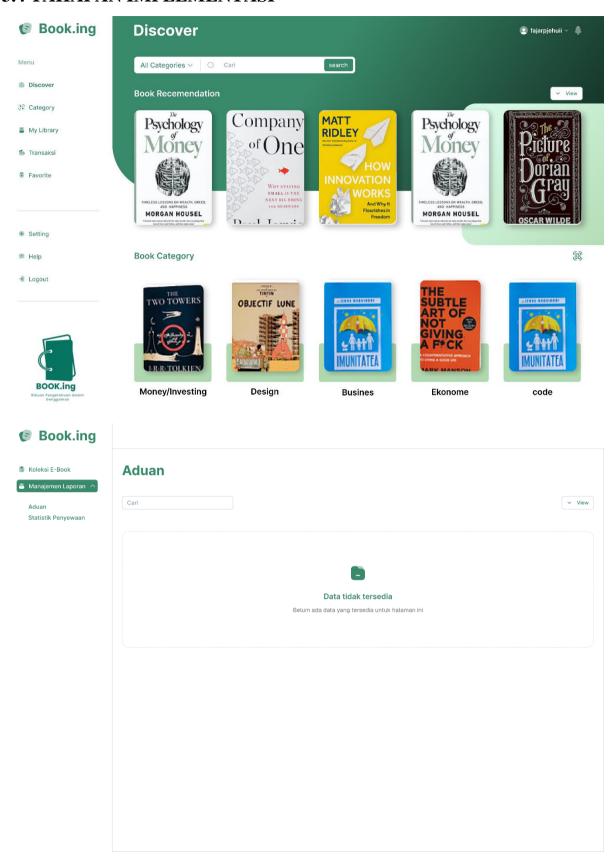
### • Sistem:

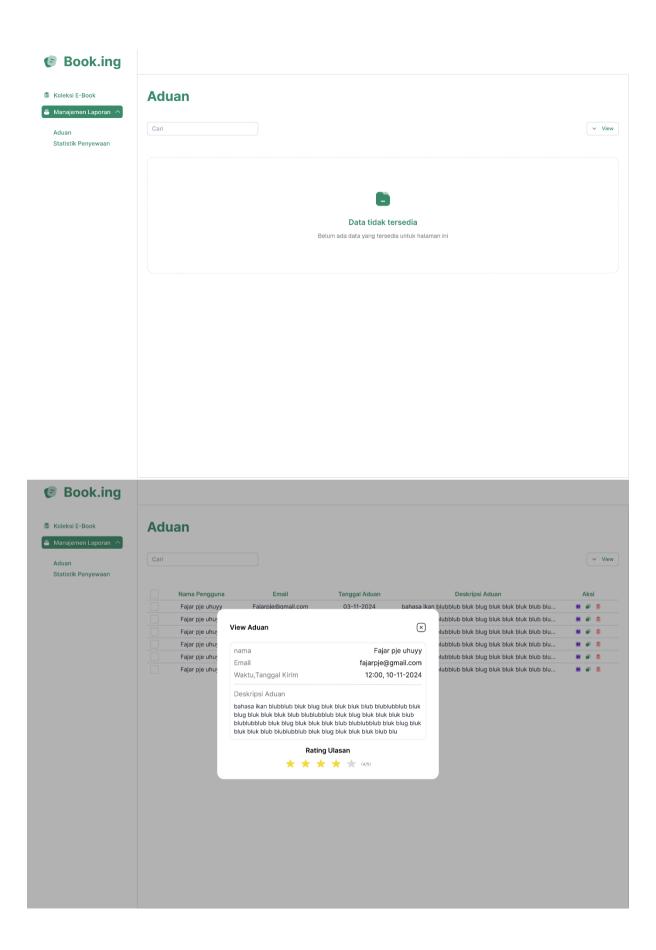
- Database Buku: Sistem menyimpan semua data ebook yang telah diverifikasi.
- Transaksi: Sistem mengelola semua transaksi yang berkaitan dengan peminjaman ebook, mulai dari pencarian, pembayaran, hingga pengiriman link download.
- Laporan: Sistem menghasilkan berbagai laporan, seperti laporan penjualan, laporan penggunaan, dan laporan keuangan

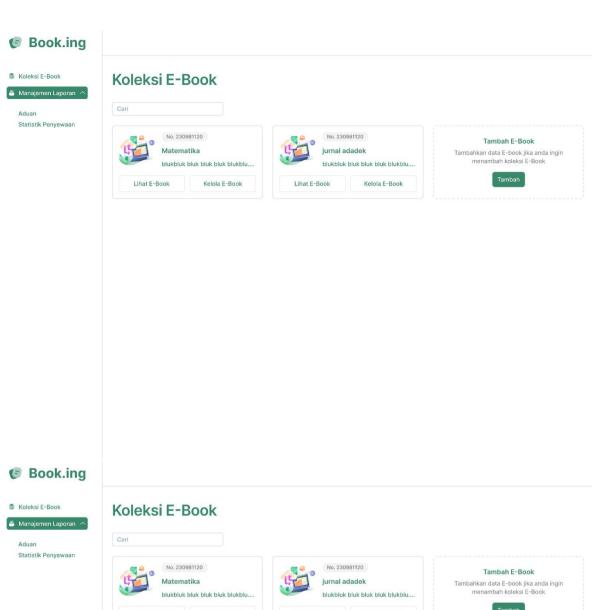
### • User:

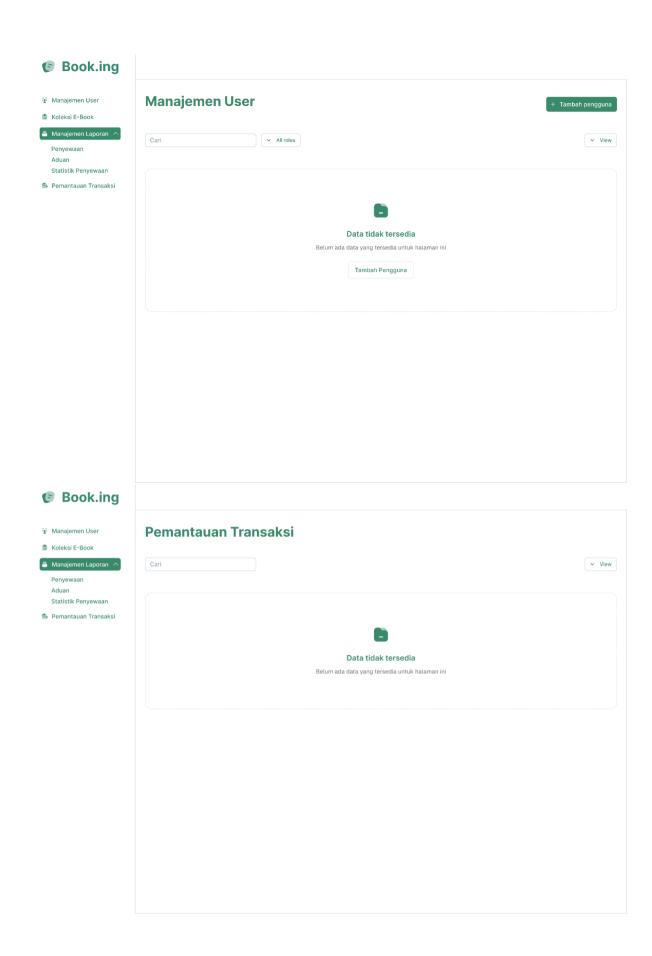
- Pencarian: User dapat mencari ebook yang diinginkan melalui sistem.
- Penyewaan: User dapat meminjam ebook yang telah dipilih setelah melakukan pembayaran.
- Akses: User akan mendapatkan akses ke ebook yang telah dipinjam, biasanya berupa link download atau akses langsung melalui platform.

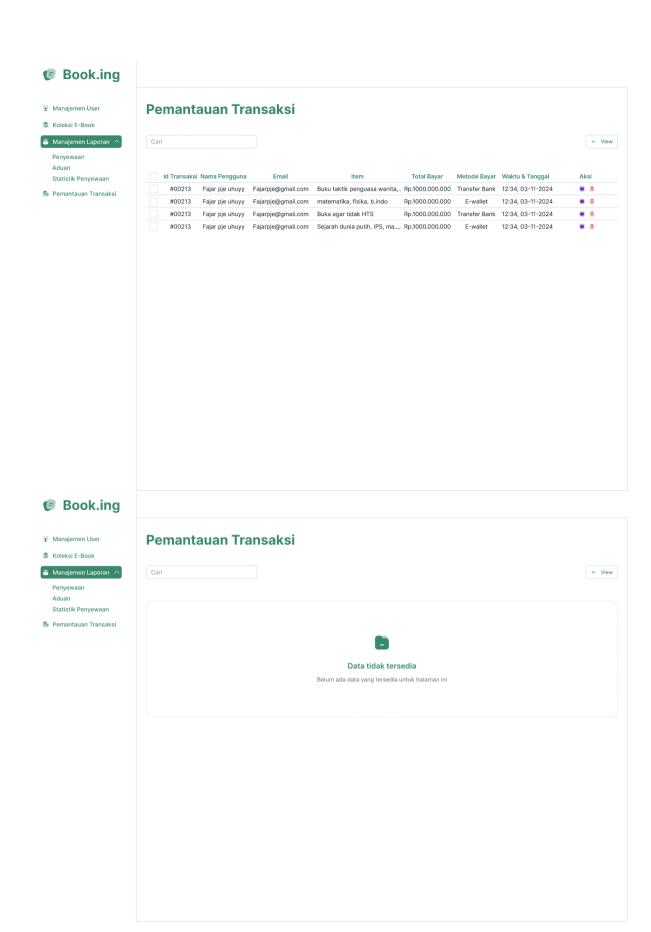
### 3.4 TAHAPAN IMPLEMENTASI

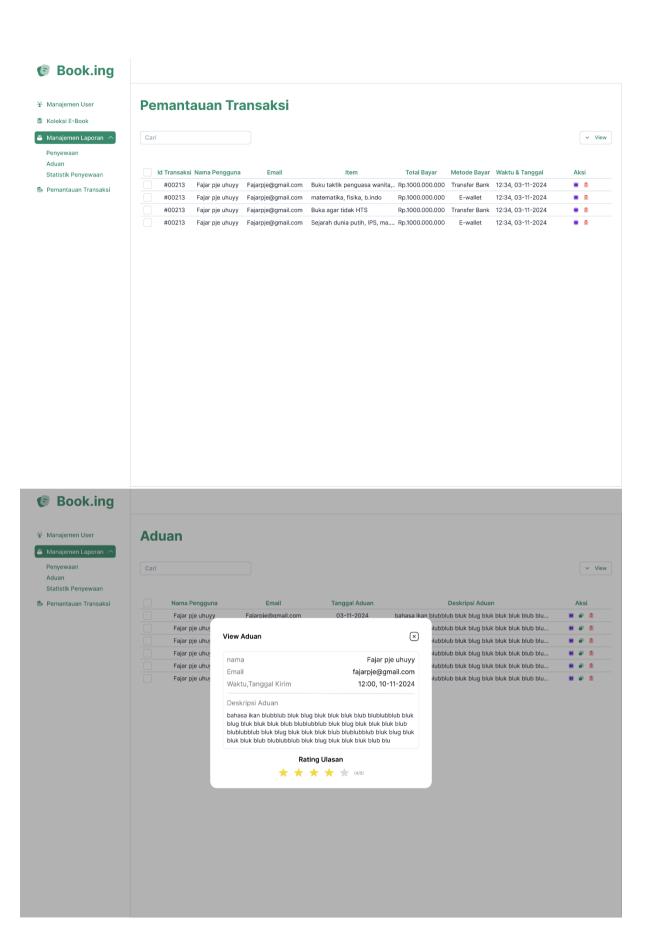


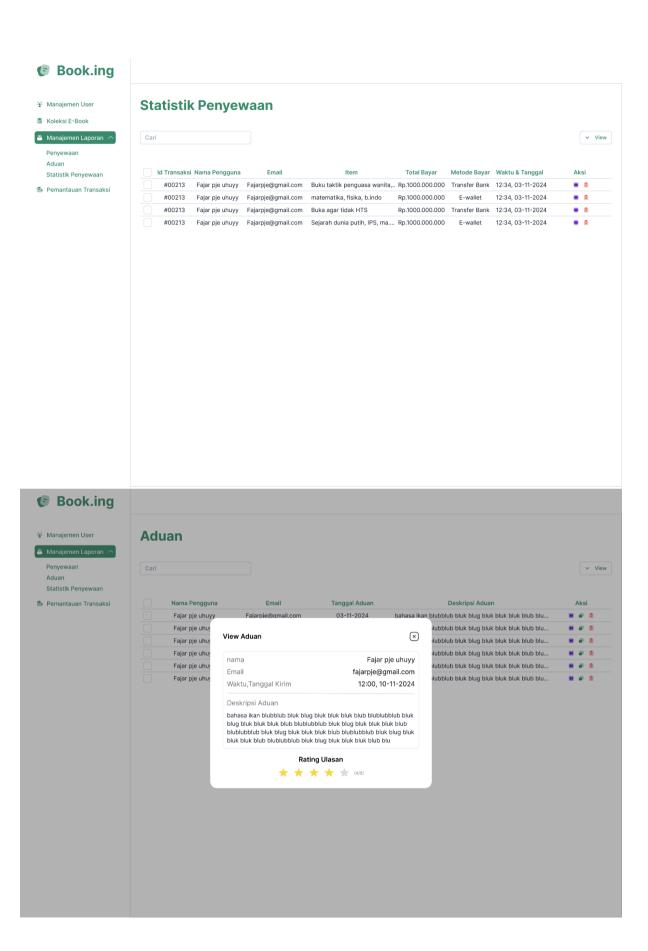


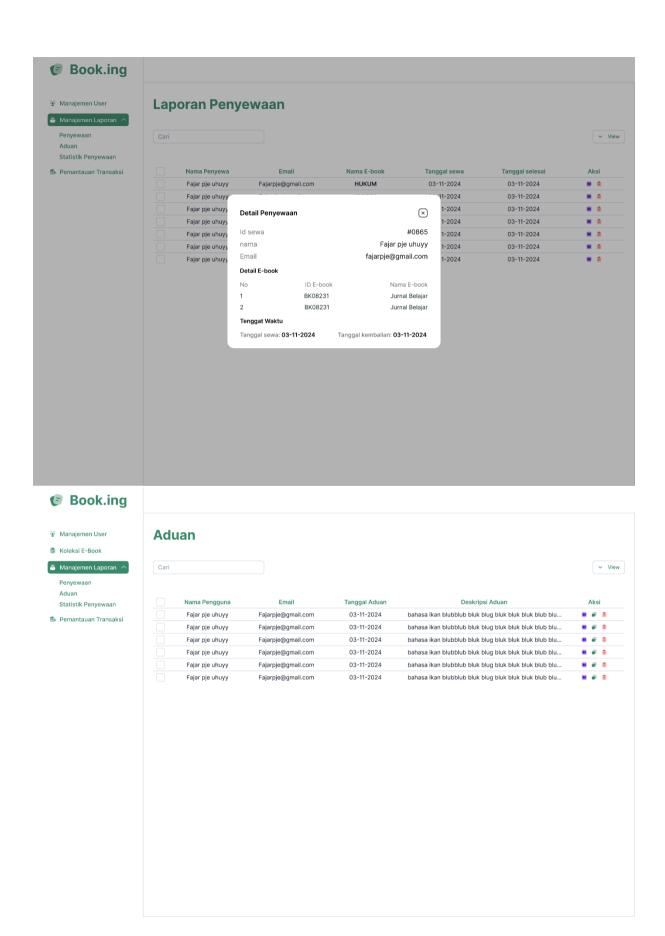


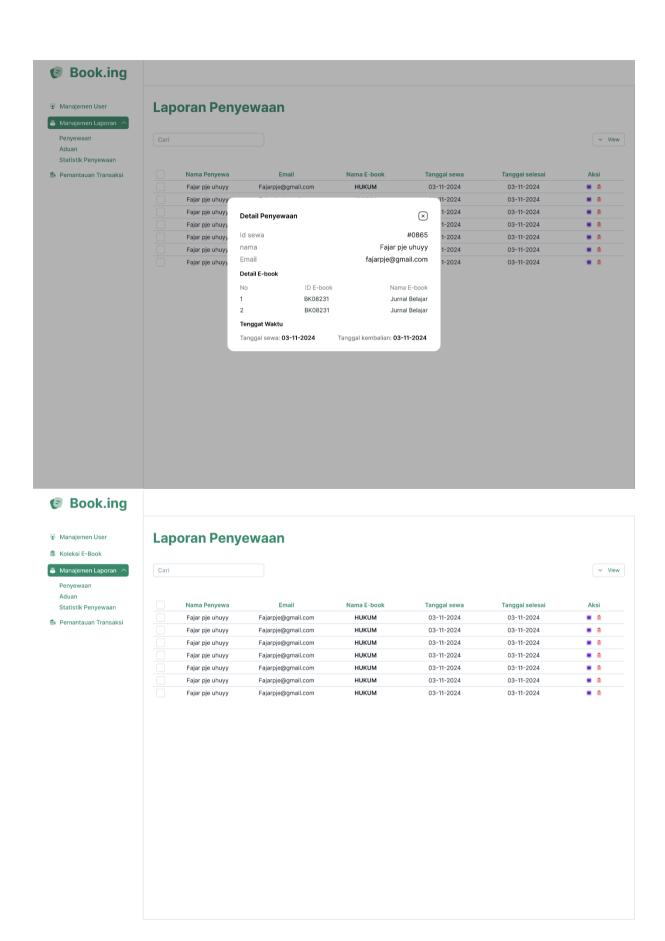


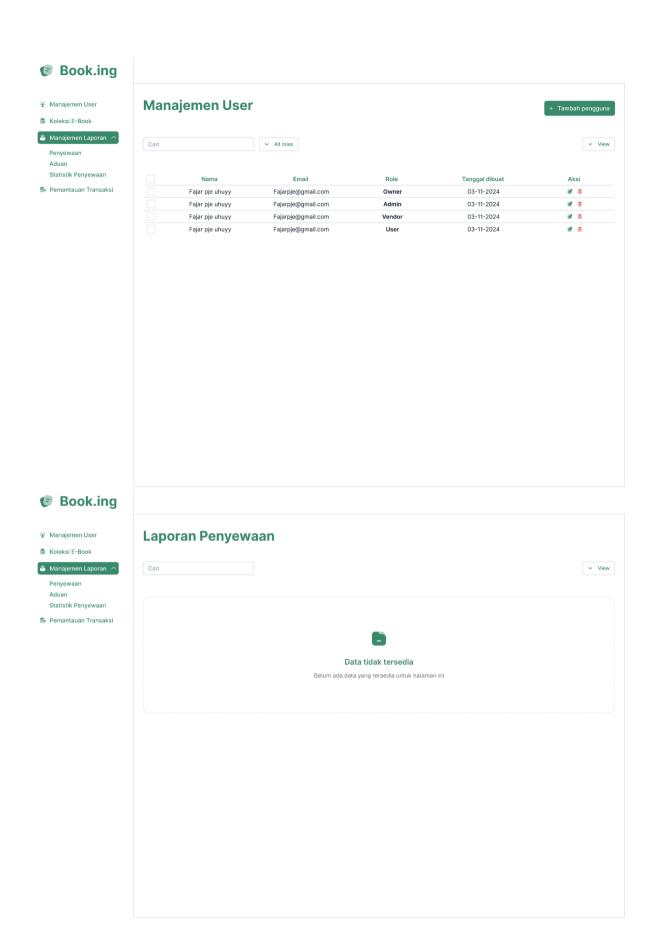
















# Register Silahkan melengkapi data berikut untuk mendaftar Email Masukkan email anda Nomor telepon masukan nomor tipn Kata Sandi Tulis Kata Sandi baru Ulangi Kata Sandi Anda Ulangi Kata Sandi diatas

Sudah Memiliki Akun? Masuk

### Lupa password?

Masukkan alamat email yang Anda gunakan saat bergabung dan kami akan mengirimkan instruksi untuk mengatur ulang kata sandi Anda.

Demi alasan keamanan, kami TIDAK menyimpan kata sandi Anda. Jadi, yakinlah bahwa kami tidak akan pernah mengirimkan kata sandi Anda melalui email.

Email

Masukkan email anda

Kirim instruksi rubah Kata Sandi





### Daftar akun baru

Silahkan masukkan Kata Sandi baru anda

Tulis Kata Sandi baru
Ulangi Kata Sandi Anda

Ulangi Kata Sandi diatas

Konfirmasi Kata Sandi

Dengan menekan tombol diatas, anda telah menyetujui <u>Syarat dan</u> <u>Ketentuan</u> serta <u>Kebijakan Privasi</u> kami

### Verifikasi email anda

Silahkan memasukkan kode 6-digit angka yang dikirimkan ke em\*\*\*@google.com



Resend code in 05.00

Verifikasi Akun

Kembali ke Halaman Login



Login	
Masukkan email dan password anda	
Email	
Masukkan email anda	
Kata Sandi	
Masukkan Kata Sandi	
	Lupa password?
Masuk	
Daftar Akun Baru	1

### BAB IV PENUTUP

Mengakhiri laporan analisis sistem aplikasi penyewaan ebook, kami menyimpulkan bahwa rancangan ini mampu memenuhi ekspektasi pengguna secara optimal, Melalui analisis yang telah dilakukan, kami telah mengidentifikasi fitur-fitur utama yang harus ada, seperti pengelolaan ebook, proses penyewaan, dan integrasi sistem pembayaran. selanjutnya untuk melanjutkan ke fase perencanaan dan pengembangan sistem, dengan tetap memperhatinkan

masukan pengguna dan melakukan uji coba menyeluruh guna memastikan kualitas.Meskipun dengan banyak keterbatasan dalam analisis ini, kami yakin bahwa melalui kolaborasi yang kuat antar tim dan pihak-pihak terkait aplikasi ini berpotensi menghadirkan terobosan dalam sektor penyewaan ebook. Terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam proses analisis ini; dukungan dan masukan Anda sangat berharga bagi kesuksesan proyek ini.

### DAFTAR PUSTAKA

Ade Setiadi, Ridhoi Ahmad Ridwan, Naufal Ridhwan Rizqullah, (2021, Februari) Sistem Informasi Booking Futsal Menggunakan Metode Agile SDLC Pada KAO Futsal <a href="https://ejournal.raharja.ac.id/index.php/sensi/article/view/1422">https://ejournal.raharja.ac.id/index.php/sensi/article/view/1422</a>

AKHMAL WAHYU SETYAWAN, (Agustus 2023) VIDEO KOLEKSI SENJATA BERSEJARAH MUSEUM 10 NOVEMBER TUGU PAHLAWAN SURABAYA

Aji Nurcahyo Hidayat, Dadang Iskandar, Nofiyati, (2021, Desember) Sistem Informasi Marketplace Penyewaan Barang Berbasis Web Dengan Framework Laravel <a href="https://jiki.jurnal-id.com/index.php/jiki/article/view/9">https://jiki.jurnal-id.com/index.php/jiki/article/view/9</a>

Devi Afriyantari Puspa Putri, (2019, September) Rancang Bangun Media Pembelajaran Bahasa Arabuntuk Anak Usia Dini Berbasis Android <a href="https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/JIT/article/view/2230">https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/JIT/article/view/2230</a>

Fatsyahrina Fitriastuti, Taofik Krisdiyanto, (Maret, 2022) IMPLEMENTASI METODE AGILE UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI AKADEMIK https://www.researchgate.net/publication/367964859

Ridwan Ilyas, Yulison H. Chisnanto, (2018, Maret) Pengembangan Sistem Informasi Penelitian LPPM Universitas Jenderal Achmad Yani Dengan Agile SDLC <a href="https://jurnal.atmaluhur.ac.id/index.php/knsi2018/article/view/480">https://jurnal.atmaluhur.ac.id/index.php/knsi2018/article/view/480</a>

Ummah, H. A., Sodikin, I., & Susetyo, J. (2019). Perancangan Sistem Informasi Rental & Inventaris Alat Multimedia Berbasis Web Menggunakan Metode Customer Relationship Management. *Jurnal Rekavasi*, 7(2), 15-24.

Afyenni, R. (2014). Perancangan data flow diagram untuk Sistem informasi sekolah (studi kasus pada sma pembangunan Laboratorium unp). Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang, 2(1), 35-39.