

# PERANCANGAN DAN IMPEMENTASI SISTEM INFORMASI APLIKASI DIGITAL CLUB SEPAK BOLA APIS FC BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE*

Ainul Hafiz<sup>[1]\*</sup>

Universitas Bina Sarana Informatika<sup>[1]</sup>  
Cengkareng, Indonesia  
ainulhafiznumber1@gmail.com<sup>[1]</sup>

**Abstract**— The development of information technology encourages football clubs to provide integrated digital services for their supporters. APIS FC is a football club that requires an application to facilitate information delivery and services to users. This study aims to design and develop a mobile/web-based APIS FC application that provides club news, match schedules, ticket purchasing, merchandise purchasing, and user and transaction management by administrators. The system development method used in this study is the *prototyping* method, which allows users to be directly involved in the evaluation and improvement of the system. System design is carried out using UML modeling, including use case diagrams, class diagrams, activity diagrams, and sequence diagrams. The results show that the APIS FC application improves access to club information, increases the effectiveness of ticket and merchandise transactions, and enhances user experience. This application is expected to become a digital platform that optimally supports interaction between the club and its supporters.

**Keywords**— *APIS FC, football club application, information system, UML, prototyping method*

**Abstrak**— Perkembangan teknologi informasi mendorong klub sepak bola untuk menyediakan layanan digital yang terintegrasi bagi para pendukungnya. APIS FC merupakan klub sepak bola yang membutuhkan sebuah aplikasi untuk mempermudah penyampaian informasi dan layanan kepada pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi APIS FC berbasis mobile/web yang menyediakan fitur berita klub, jadwal pertandingan, pembelian tiket, pembelian merchandise, serta pengelolaan data pengguna dan transaksi oleh admin. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *prototyping*, yang memungkinkan pengguna terlibat langsung dalam proses evaluasi dan penyempurnaan sistem. Perancangan sistem dilakukan menggunakan pemodelan UML seperti *use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi APIS FC mampu meningkatkan kemudahan akses informasi klub, efektivitas transaksi tiket dan merchandise, serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi media digital yang mendukung interaksi antara klub dan pendukung secara optimal.

**Kata Kunci**— *APIS FC, aplikasi, klub sepak bola, sistem informasi, UML, prototyping*

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia olahraga, menurut (Syadzwinia et al., 2024) Khususnya dalam industri sepak bola, aplikasi digital berperan penting dalam menyediakan akses informasi, meningkatkan interaksi dengan pendukung, serta memberikan layanan tambahan seperti pembelian tiket dan merchandise secara online. Permintaan terhadap layanan digital ini semakin meningkat seiring dengan tingginya penetrasi penggunaan smartphone dan aplikasi mobile di kalangan masyarakat global.

Sepak bola merupakan olahraga yang tidak hanya menjadi kegiatan fisik namun juga fenomena sosial yang melibatkan komunitas luas di berbagai negara. Dukungan terhadap klub sepak bola tidak lagi terbatas hanya pada aktivitas di stadion, tetapi juga melalui media digital yang menyediakan berita terbaru, jadwal pertandingan, statistik tim dan pemain, serta layanan komersial yang terintegrasi. Aplikasi berbasis mobile/web menjadi solusi efektif untuk



memenuhi kebutuhan akses informasi yang cepat, tepat, dan personal bagi para pendukung menurut (Pendidikan Olahraga et al., 2024)

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa penerapan aplikasi berbasis digital dalam konteks olahraga mampu meningkatkan efisiensi layanan dan keterlibatan pengguna. Misalnya, studi literatur tentang aplikasi teknologi digital dalam olahraga sepak bola menunjukkan bahwa media digital dapat mendukung pengembangan olahraga melalui akses informasi yang lebih luas dan interaktif. Selain itu, pengembangan sistem informasi berbasis web mobile juga telah diterapkan pada pengelolaan operasional klub sepak bola seperti pengelolaan tiket pertandingan untuk efisiensi proses transaksi.

Namun demikian, belum banyak penelitian yang secara khusus membahas pengembangan aplikasi terpadu untuk klub sepak bola yang menggabungkan fitur informasi, layanan transaksi, dan manajemen data pengguna secara komprehensif. Kebutuhan tersebut mendasari penelitian ini untuk merancang dan mengembangkan **aplikasi APIS FC**, sebuah platform digital yang dirancang untuk menyediakan fitur informasi klub, jadwal pertandingan, pembelian tiket dan merchandise, serta pengelolaan data pengguna secara terintegrasi pada satu sistem aplikasi.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan data sehingga menjadi informasi yang bermanfaat dalam mendukung pengambilan keputusan dan operasi organisasi. Sistem ini terdiri dari beberapa komponen utama seperti perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), data, prosedur, serta sumber daya manusia yang saling berinteraksi secara terintegrasi untuk menghasilkan informasi yang akurat dan tepat waktu (Dosen STMIK Lamappapoleonro Soppeng Sistem Informasi & Lamappapoleonro Soppeng, n.d.)

Dalam penelitian ini, sistem informasi berperan sebagai dasar dalam perancangan aplikasi **APIS FC**, yang digunakan untuk mengelola data pengguna, berita klub, jadwal pertandingan, transaksi pembelian tiket, serta transaksi pembelian merchandise. Informasi yang dihasilkan diharapkan dapat mendukung aktivitas pengguna dan membantu admin dalam pengelolaan klub secara efektif.

### B. Konsep Dasar Website

Kumpulan halaman web yang saling berinteraksi dan terhubung dapat merupakan sebuah website, tidak lupa juga dapat diakses melalui internet, biasanya sebuah website dibangun untuk menyampaikan informasi dan memberikan layanan yang interaktif, pada umumnya website ini dibangun dengan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript. Menurut (Hendra & Yosefina Finsensia Riti, 2023) “menggunakan website dapat dengan mudah menjawab kebutuhan pengguna.”

Pada aplikasi **APIS FC**, website berfungsi sebagai antarmuka utama bagi pengguna dan admin. Pengguna dapat mengakses berita klub, jadwal pertandingan, melakukan pembelian tiket dan merchandise, sedangkan admin dapat mengelola konten, data pengguna, serta data transaksi melalui sistem berbasis website

### C. Basis Data

Kumpulan data yang tersimpan dan saling terhubung, sehingga dapat dikelola. Basis data ini berfungsi untuk menyimpan data dari pengguna maupun admin, serta informasi lainnya yang dibutuhkan oleh sistem. Sesuai dengan maksud (Aulia et al., 2023) “basis data sebagai menyimpan, mengelola, dan mengakses data”

Sistem yang akan dibuat ini akan menggunakan basis data, dan basis data ini akan memiliki peran sebagai keamanan data, dan penyimpanan data sistem game.

Dalam aplikasi **APIS FC**, basis data digunakan untuk menyimpan data pengguna, data admin,



data tiket pertandingan, data merchandise, data transaksi, serta data berita klub. Basis data ini juga berperan dalam menjaga keamanan dan integritas data sistem.

#### **D. User Interface**

Rancangan *User Interface* adalah desain sistem yang digunakan pengguna untuk berinteraksi dengan platform, UI akan di desain menurut bentuk antarmuka sistem yang akan dibuat, desain antarmuka dibuat dengan cara yang mudah dipahami oleh pengguna sehingga diharapkan tampilan UI yang dibuat menjadi responsif. (Roger S. Pressman, 2015) dalam bukunya *Software Engineering: A Practitioner's Approach "User Interface* memungkinkan pengguna berinteraksi secara langsung dengan perangkat lunak", Pada aplikasi **APIS FC**, desain UI dirancang menggunakan platform desain seperti Canva dan Figma. Tampilan antarmuka disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan admin, meliputi halaman login, beranda, berita klub, jadwal pertandingan, pembelian tiket, pembelian merchandise, serta dashboard admin.

#### **E. Metode Model Prototype**

Metode *prototype*, yaitu hanya berfokus pada pembuatan rancangan dan gambaran sistem tanpa membuat sistemnya secara langsung. Menurut (Roger S. Pressman, 2015) dalam buku "metode *prototype* dapat membantu pengembang dan pengguna dalam memahami kebutuhan sistem melalui model awal konsep." Metode ini dipilih agar dapat memperlihatkan ide dan konsep sistem dengan jelas melalui rancangan visual, seperti diagram alur dan tampilan antarmuka. Dengan cara ini, pembaca dapat memahami bagaimana sistem akan bekerja tanpa perlu melakukan implementasi secara nyata.

#### **F. Desain Pemodelan Sistem UML**

*Unified Modeling Language* (UML) merupakan bahasa pemodelan visual standar yang digunakan untuk merancang, memvisualisasikan, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak secara terstruktur. UML membantu pengembang, analis, dan perancang sistem dalam menggambarkan berbagai aspek sistem termasuk struktur, perilaku, dan interaksi antar komponen sehingga proses pengembangan perangkat lunak menjadi lebih sistematis dan mudah dipahami oleh semua pemangku kepentingan (Siska Narulita et al., 2024) UML digunakan terutama dalam fase analisis dan perancangan sistem untuk memetakan kebutuhan fungsional sistem serta menggambarkan hubungan antar objek yang terlibat dalam sistem. Dengan pemodelan UML, pengembang dapat meminimalkan kesalahan kebutuhan sejak awal serta memudahkan komunikasi antara tim pengembang dan pengguna akhir. Diagram-diagram UML yang umum digunakan dalam perancangan sistem antara lain:

1. *Use Case Diagram*: Diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem serta fungsi-fungsi yang disediakan oleh sistem.
2. *Activity Diagram*: Diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas atau proses bisnis dalam sistem secara berurutan.
3. *Class Diagram*: Diagram yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis sistem berupa kelas, atribut, metode, dan hubungan antar kelas.
4. *Sequence Diagram*: Diagram yang digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan waktu.
5. *Component Diagram*: Diagram yang digunakan untuk menggambarkan perubahan keadaan suatu objek dalam sistem.
6. *Deployment Diagram*: Diagram yang digunakan untuk menggambarkan konfigurasi fisik perangkat keras dan perangkat lunak sistem.

#### **G. Penelitian Terkait**

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web pada klub sepak bola mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data serta kualitas pelayanan kepada pengguna. Penelitian (Andrian et al., 2021) menyatakan bahwa pengembangan sistem pengelolaan tiket pertandingan berbasis web dapat mengurangi ketergantungan pada proses



manual serta mempercepat transaksi tiket bagi supporter klub sepak bola besar

### III. METODE

#### A. Metode Penelitian

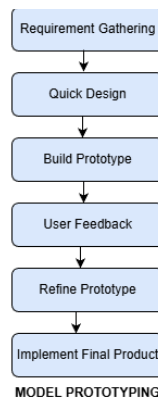
Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian terapan (*applied research*) yang bertujuan untuk menghasilkan rancangan sistem informasi yang dapat digunakan sebagai dasar pengembangan aplikasi secara nyata. Pendekatan ini dipilih karena penelitian difokuskan pada pemecahan permasalahan praktis yang terjadi dalam pengelolaan informasi dan layanan klub sepak bola APIS FC, khususnya dalam penyampaian informasi klub, pengelolaan data pertandingan, serta layanan kepada suporter melalui perancangan sistem informasi klub sepak bola APIS FC berbasis mobile.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui studi pustaka dengan menelaah jurnal ilmiah, artikel, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan sistem informasi berbasis mobile, sistem informasi olahraga, serta metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *prototyping*. Selain itu, observasi terhadap proses pengelolaan informasi dan pelayanan pada klub sepak bola APIS FC juga dilakukan untuk memahami permasalahan yang ada dan kebutuhan pengguna aplikasi secara lebih mendalam.

#### B. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *prototyping*. Metode ini menitikberatkan pada pembuatan rancangan awal sistem yang dikembangkan secara bertahap berdasarkan umpan balik pengguna. Metode *prototyping* dipilih karena mampu memvisualisasikan konsep sistem sejak tahap awal serta memudahkan penyesuaian rancangan sesuai kebutuhan pengguna.

Tahapan metode *prototyping* yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada **Gambar 3.1**



(Sumber: Drawio, 2024)

Gambar 3.1 Tahapan Model Prototyping

Adapun tahapan metode *prototyping* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Requirement Gathering

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem e-catering, baik dari sisi penumpang maupun pengelola layanan kuliner. Analisis kebutuhan diperoleh dari hasil observasi dan studi pustaka.



This is a Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



This is a Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

2. **Quick Design**

Pada tahap ini dilakukan perancangan awal sistem secara konseptual, meliputi gambaran alur proses dan rancangan antarmuka secara sederhana untuk memberikan gambaran umum sistem.

3. **Build Prototype**

Rancangan awal kemudian dikembangkan menjadi *prototype* visual berupa model sistem dan rancangan antarmuka pengguna tanpa implementasi kode program secara penuh.

4. **User Feedback**

*Prototype* yang telah dibuat dievaluasi untuk memperoleh umpan balik dari pengguna terkait kesesuaian alur, fitur, dan tampilan sistem.

5. **Refine Prototype**

*Prototype* disempurnakan berdasarkan hasil evaluasi dan umpan balik pengguna agar lebih sesuai dengan kebutuhan sistem.

6. **Implement Final Product**

Tahap ini menghasilkan rancangan sistem akhir yang siap digunakan sebagai dasar pengembangan aplikasi e-catering kereta api pada tahap implementasi selanjutnya.

Metode ini memungkinkan perancangan sistem dilakukan secara fleksibel dan iteratif, sehingga rancangan yang dihasilkan diharapkan mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan sistem dilakukan sebagai dasar dalam perancangan **sistem informasi klub sepak bola APIS FC berbasis mobile** agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kebutuhan sistem dibagi menjadi kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Kebutuhan fungsional meliputi kemampuan pengguna untuk melakukan login ke dalam aplikasi, melihat informasi klub APIS FC, mengakses jadwal dan hasil pertandingan, membaca berita klub, serta melakukan pemesanan tiket pertandingan dan pembelian merchandise secara daring. Selain itu, sistem juga menyediakan fungsi bagi admin untuk mengelola data klub, data pertandingan, berita, tiket, dan merchandise, serta memproses transaksi yang masuk.

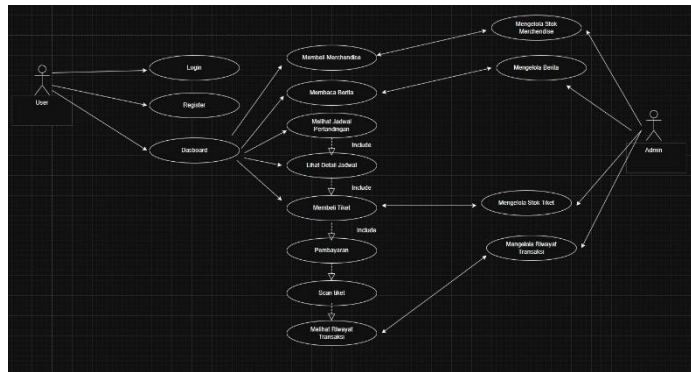
Kebutuhan nonfungsional mencakup aspek kemudahan penggunaan sistem (*usability*), kecepatan dan responsivitas aplikasi (*performance*), keamanan data pengguna dan transaksi (*security*), serta kompatibilitas aplikasi pada berbagai perangkat mobile berbasis Android. Analisis kebutuhan ini bertujuan agar sistem yang dirancang mampu memberikan kenyamanan, kemudahan akses, dan efisiensi layanan bagi pengguna dalam memperoleh informasi dan layanan klub sepak bola APIS FC.

##### B. Desain Pemodelan Sistem

1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram pada aplikasi **APIS FC** menggambarkan interaksi antara user dan admin dalam sistem informasi klub sepak bola. User dapat melakukan registrasi dan login, melihat informasi klub, berita, serta jadwal pertandingan, melakukan pembelian tiket dan merchandise, mengelola profil, serta melihat riwayat transaksi. Sementara itu, admin bertugas mengelola data berita, jadwal pertandingan, tiket, merchandise, dan memantau transaksi pengguna. Diagram ini menunjukkan fungsi utama sistem yang menjadi dasar pengembangan aplikasi APIS FC.





Gambar 4.1 Use Case Diagram

Diagram ini menunjukkan fungsi utama yang disediakan sistem serta batasan interaksi antara aktor dan sistem.

**Scenario Use Case -Login**

Use Case Name	Login
Requirements	Pengguna harus memiliki akun yang valid (User atau Admin).
Goal	Memvalidasi identitas pengguna agar dapat mengakses aplikasi APIS FC sesuai dengan perannya.
Pre-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengguna belum login.</li> <li>Pengguna sudah memiliki akun.</li> </ul>
Post-conditions	Pengguna berhasil masuk ke aplikasi dan diarahkan ke halaman utama sesuai perannya (Admin / User).
Failed End Condition	<ul style="list-style-type: none"> <li>Username atau password salah → akses ditolak</li> <li>Sistem tidak dapat memproses login</li> </ul>
Primary Actor	User / Admin
Main Flow / Basic Path	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengguna membuka aplikasi APIS FC.</li> <li>Pengguna membuka halaman login.</li> <li>Pengguna memasukkan username dan password.</li> <li>Sistem memvalidasi data login.</li> <li>Sistem menampilkan halaman utama sesuai peran pengguna.</li> <li>Pengguna berhasil login.</li> </ul>
Alternative Flow	<p><b>A1 – Username / Password salah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem menolak login.</li> <li>Sistem menampilkan pesan gagal login.</li> <li>Pengguna mengulangi proses login.</li> </ul>



This is a Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

*Scenario Use Case – Membaca Berita*

Use Case Name	Membaca Berita
Requirements	Pengguna sudah login ke aplikasi APIS FC.
Goal	Pengguna dapat membaca berita dan informasi terbaru mengenai APIS FC.
Pre-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengguna login sebagai user</li> <li>• Data berita tersedia di database.</li> </ul>
Post-conditions	Berita APIS FC berhasil ditampilkan dan dapat dibaca oleh pengguna.
Failed End Condition	Berita tidak dapat ditampilkan akibat gangguan sistem atau data tidak tersedia.
Primary Actor	User
Main Flow / Basic Path	<ul style="list-style-type: none"> <li>• User membuka aplikasi APIS FC.</li> <li>• User memilih menu “Berita”.</li> <li>• Sistem mengambil data berita dari database.</li> <li>• Sistem menampilkan daftar berita APIS FC.</li> <li>• User memilih salah satu berita.</li> <li>• Sistem menampilkan detail berita.</li> </ul>
Alternative Flow	<p>A1 – Menu kosong</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem tidak menemukan data berita</li> <li>• Sistem menampilkan pesan “Berita belum tersedia”.</li> </ul>



*Scenario Use Case -Memesan Tiket Pertandingan*

Use Case Name	Memesan Tiket
Requirements	Pengguna sudah login.
Goal	Pengguna dapat melakukan pemesanan tiket pertandingan APIS FC secara online.
Pre-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• User login.</li> <li>• Data pertandingan tersedia.</li> <li>• Tiket masih tersedia.</li> </ul>
Post-conditions	Data pemesanan tiket berhasil disimpan dengan status awal “Menunggu Pembayaran”.
Failed End Condition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiket tidak tersedia.</li> <li>• Pemesanan gagal disimpan.</li> <li>• Sistem gagal memproses transaksi.</li> </ul>
Primary Actor	User
Main Flow / Basic Path	<ul style="list-style-type: none"> <li>• User memilih menu “Tiket”.</li> <li>• Sistem menampilkan daftar pertandingan APIS FC.</li> <li>• User memilih pertandingan.</li> <li>• User memilih kategori tiket.</li> <li>• User menekan tombol “Pesan Tiket”.</li> <li>• Sistem menyimpan data pemesanan.</li> <li>• Sistem menampilkan status pemesanan tiket.</li> </ul>
Alternative Flow	<p><b>A1 – Data kursi tidak valid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem menampilkan pesan “Tiket tidak tersedia”.</li> </ul> <p><b>A2 – Pesanan gagal disimpan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem menampilkan pesan “Gagal memproses pemesanan”.</li> <li>• User diminta mengulangi proses pemesanan.</li> </ul>

*Scenario Use Case – Login Admin*

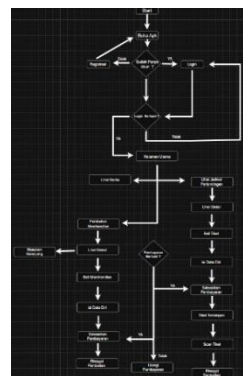
Use Case Name	Mengelola Konten APIS FC
Primary Actor	Admin
Goal	Admin dapat mengelola seluruh konten dan layanan aplikasi APIS FC yang meliputi berita, tiket pertandingan, dan merchandise.
Pre-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Admin telah login ke sistem APIS FC.terdaftar.</li> </ul>
Post-conditions	Perubahan data berita, tiket, dan merchandise berhasil disimpan di database.



Failed End Condition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gagal menyimpan perubahan data.</li> <li>• Data tidak ditemukan.</li> </ul>
Main Flow / Basic Path	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Admin</b> membuka <b>Dashboard Admin</b>.</li> <li>• Sistem menampilkan menu pengelolaan konten.</li> <li>• Admin memilih jenis konten yang akan dikelola (<b>Berita / Tiket / Merchandise</b>).</li> <li>• Sistem menampilkan data sesuai pilihan admin.</li> <li>• Admin memilih aksi <b>Tambah / Ubah / Hapus</b> data.</li> <li>• Admin mengisi atau memperbarui data konten.</li> <li>• Admin menekan tombol <b>Simpan</b>.</li> <li>• Sistem memvalidasi dan menyimpan data ke database.</li> <li>• Sistem menampilkan notifikasi bahwa data berhasil diperbarui.</li> </ul>
Alternative Flow	<p><b>A1 – Data pesanan tidak ditemukan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem menampilkan pesan “Data tidak ditemukan”.</li> </ul> <p><b>A2 – Gagal update status</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem menampilkan pesan “Gagal menyimpan perubahan data”.</li> <li>• Admin diminta mengulangi proses.</li> </ul>

## 2. Activity Diagram

*Activity Diagram* pada aplikasi **APIS FC** menggambarkan alur aktivitas utama pengguna dalam sistem. Proses dimulai saat user melakukan login atau registrasi, kemudian masuk ke dashboard. Selanjutnya user dapat melihat berita dan jadwal pertandingan, memilih tiket atau merchandise, lalu melakukan pembelian. Sistem memproses transaksi dan menyimpan data ke dalam riwayat transaksi. Aktivitas diakhiri ketika user logout dari aplikasi.



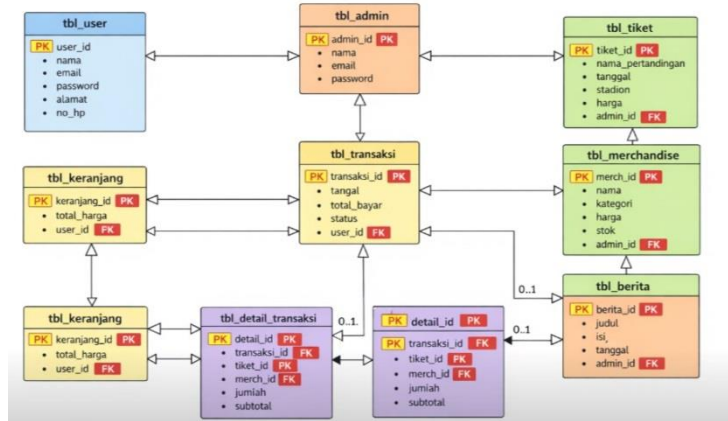
Gambar 4.2 ActivityDiagram



This is a Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

### 3. Class Diagram

*Class Diagram* pada aplikasi **APIS FC** menggambarkan struktur kelas utama beserta relasi antar kelas dalam sistem. Kelas User memiliki atribut data akun dan berelasi dengan kelas Transaksi. Kelas Admin berfungsi untuk mengelola data sistem seperti Berita, Jadwal Pertandingan, Tiket, dan Merchandise. Kelas Transaksi mencatat proses pembelian tiket dan merchandise yang dilakukan oleh user. *Class Diagram* ini menunjukkan bagaimana data disimpan dan saling berhubungan untuk mendukung fungsi utama aplikasi APIS FC.



Gambar IV.3 Class Diagram

### 4. Sequence Diagram

*Sequence Diagram* pada aplikasi **APIS FC** menggambarkan urutan interaksi antara User, Sistem, dan Database dalam proses utama aplikasi. Proses diawali saat user melakukan login, kemudian sistem memverifikasi data ke database dan menampilkan dashboard. Selanjutnya user dapat memilih berita, tiket pertandingan, atau merchandise. Pada proses pembelian, sistem menampilkan detail pesanan, memproses transaksi, menyimpan data transaksi ke database, dan menampilkan status transaksi kepada user. Proses diakhiri ketika user melakukan logout dari sistem.

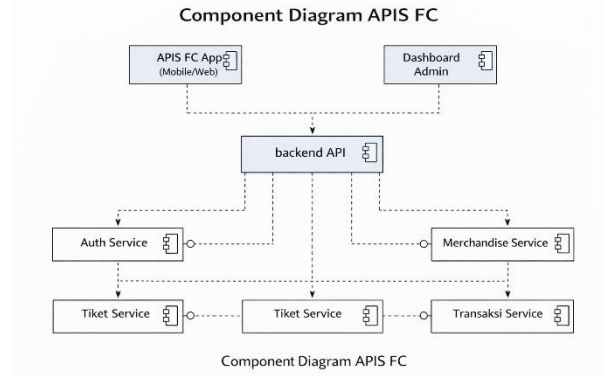


Gambar 4.4 Sequence Diagram



5. **Component Diagram**

Component Diagram akan menggambarkan struktur hubungan antar komponen dalam sistem ini, dan menunjukkan bagaimana sistem akan dibangun melalui komponen yang akan saling terhubung.

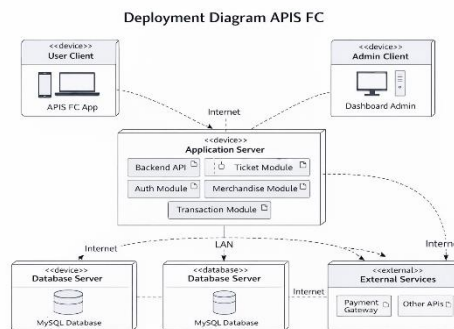


Gambar 4.5 Component Diagram

Component Diagram pada aplikasi **APIS FC** menggambarkan komponen utama sistem yang terdiri dari aplikasi pengguna, dashboard admin, backend API, layanan autentikasi, layanan tiket, layanan merchandise, dan layanan transaksi yang saling terintegrasi untuk mendukung pengelolaan informasi klub serta proses pembelian tiket dan merchandise.

6. **Deployment Diagram**

Deployment Diagram menggambarkan konfigurasi dari sistem, dan diagram ini akan menunjukkan hubungan antar perangkat keras, perangkat lunak, serta jalur yang akan digunakan.



Gambar 4.6 Deployment Diagram

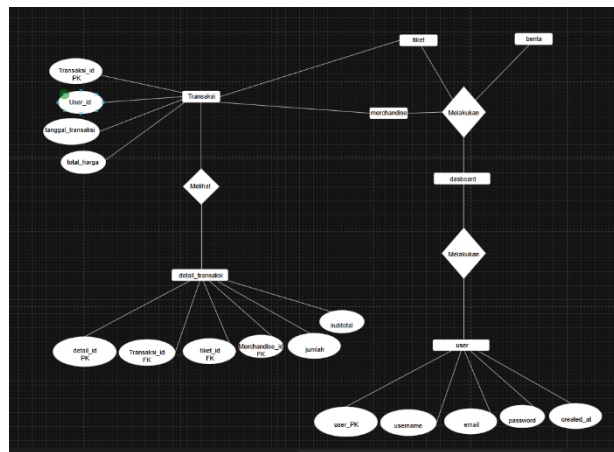
Deployment Diagram APIS FC menggambarkan bahwa aplikasi pengguna dan dashboard admin terhubung melalui internet ke application server yang menjalankan backend API, layanan autentikasi, tiket, merchandise, dan transaksi, serta terhubung ke database server dan layanan eksternal seperti payment gateway.



### C. Desain Pemodelan Data

#### 1. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan struktur basis data dan hubungan antar entitas yang terlibat dalam sistem aplikasi mobile APIS FC. ERD ini menunjukkan keterkaitan antara entitas pengguna, berita, tiket pertandingan, merchandise, serta transaksi pemesanan sebagai dasar perancangan basis data sistem. Struktur ERD sistem APIS FC ditunjukkan pada **Gambar 4.7**.



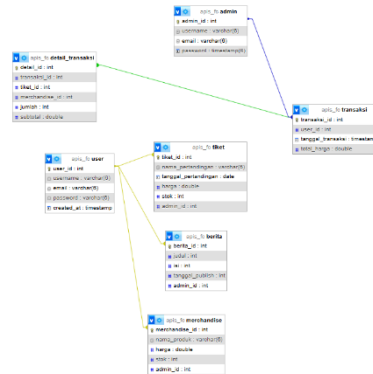
Gambar 4.1 Entity Relationship Diagram

Berdasarkan ERD pada Gambar 4.7, sistem aplikasi mobile APIS FC terdiri dari beberapa entitas utama, yaitu **User**, **Berita**, **Tiket**, **Transaksi\_Tiket**, **Merchandise**, dan **Transaksi\_Merchandise**.

Entitas **User** berelasi dengan entitas **Transaksi\_Tiket** dan **Transaksi\_Merchandise** dalam proses pemesanan tiket pertandingan dan pembelian merchandise. Entitas **Tiket** memiliki hubungan *one-to-many* dengan entitas **Transaksi\_Tiket**, sedangkan entitas **Merchandise** berelasi *one-to-many* dengan entitas **Transaksi\_Merchandise** untuk mencatat detail produk yang dibeli pengguna. Sementara itu, entitas **Berita** berdiri secara independen dan dikelola oleh admin untuk menyajikan informasi terbaru terkait klub APIS FC kepada pengguna. Struktur relasi tersebut memungkinkan sistem mencatat transaksi pengguna secara terintegrasi serta mendukung pengelolaan konten, penjualan tiket, dan penjualan merchandise secara efisien dalam aplikasi mobile APIS FC.

## 2. Logical Relationship Structure

*Logical Record Structure (LRS)* digunakan untuk menggambarkan struktur logis tabel-tabel basis data yang dibentuk berdasarkan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. LRS menunjukkan atribut utama pada setiap tabel beserta hubungan antar tabel yang digunakan dalam sistem aplikasi mobile APIS FC. Struktur LRS sistem APIS FC ditunjukkan pada **Gambar 4.8**.



Gambar 4.8 LRS/Logical Relationship Structure

Berdasarkan LRS pada Gambar 4.8, sistem aplikasi APIS FC terdiri dari beberapa tabel utama, yaitu **user**, **berita**, **tiket**, **transaksi\_tiket**, **merchandise**, dan **transaksi\_merchandise**.

Tabel **user** menyimpan data pengguna sistem yang meliputi admin dan pengguna (suporter). Tabel **berita** digunakan untuk menyimpan informasi dan publikasi terkait klub APIS FC. Tabel **tiket** menyimpan data pertandingan dan informasi penjualan tiket, sedangkan tabel **transaksi\_tiket** berfungsi sebagai tabel transaksi yang menghubungkan pengguna dengan tiket yang dipesan. Selanjutnya, tabel **merchandise** digunakan untuk menyimpan data produk resmi APIS FC, dan tabel **transaksi\_merchandise** mencatat detail pembelian merchandise oleh pengguna. Hubungan antar tabel tersebut dirancang secara terstruktur untuk mendukung proses pengelolaan konten, pemesanan tiket, serta transaksi merchandise secara terintegrasi dalam aplikasi mobile APIS FC.

## D. User Interface

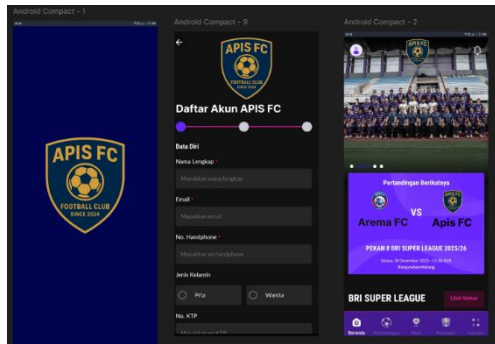
*User Interface (UI)* pada aplikasi **APIS FC** dirancang untuk memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi pengguna dalam mengakses seluruh fitur aplikasi. Tampilan antarmuka dibuat sederhana dan informatif agar user dapat dengan mudah melihat berita klub, jadwal pertandingan, membeli tiket, serta melakukan pembelian merchandise. Selain itu, UI juga menyediakan **dashboard admin** yang memudahkan pengelolaan data berita, jadwal pertandingan, tiket, merchandise, dan transaksi secara efisien

Adapun bagian pada tampilan antarmuka Sistem Apis FC akan disebutkan dibawah ini:



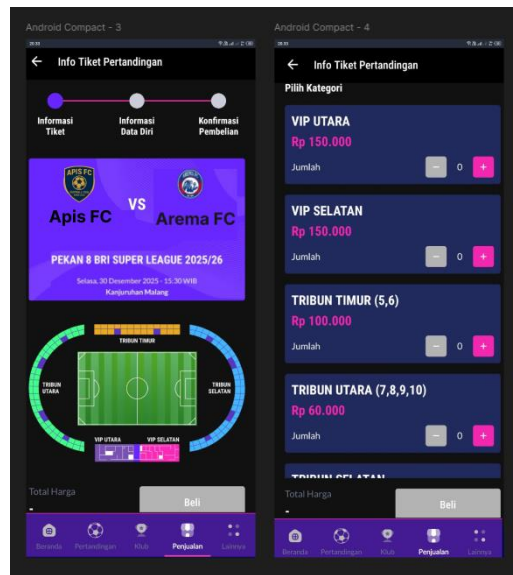
1. Halaman Login, Register dan Dashboard

Halaman ini akan menampilkan bagaimana pengguna akan memilih untuk login atau registrasi.



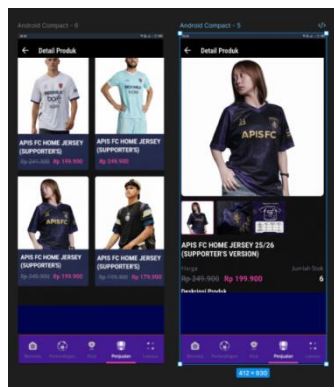
2. Membeli Tiket

Menampilkan bagian info Tiket Pertandingan, mengisi Informasi Tiket/Data Diri, dan Memilih Tribun



3. Halaman Membeli Merchandise

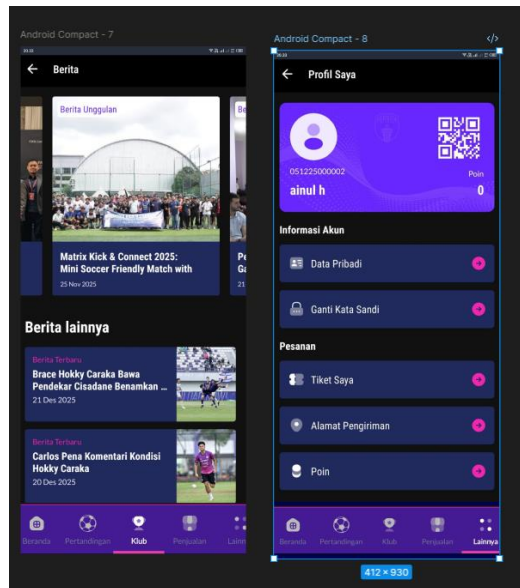
Pada interface ini menampilkan halaman Merchandise, dan bisa melihat detail produk



This is a Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

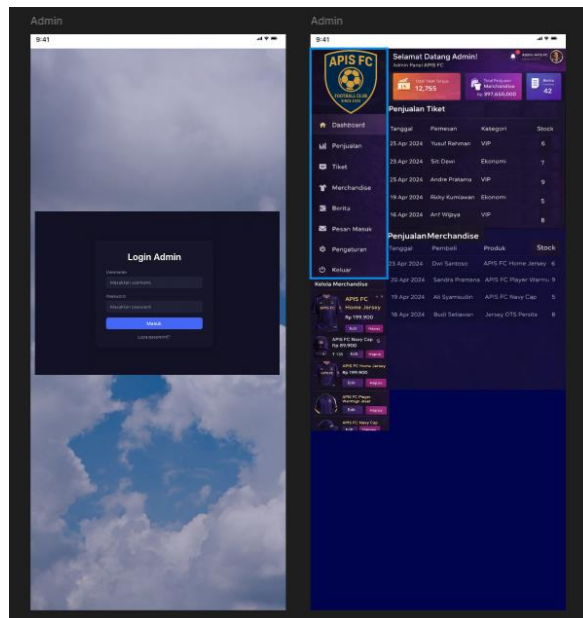
#### 4. Halaman Tampilan Berita, dan Data diri Account

Halaman ini menampilkan Halaman berita ,dan Data diri berisi informasi Account yang dapat di edit atau menambahkan



#### 5. Halaman Dashboard Admin

Dashboard admin menampilkan halaman admin dapat melakukan apa saja dari monitoring transaksi dari pengguna.



### V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa “Perancangan Sistem Informasi APIS FC” berhasil dirancang dan telah sesuai dengan kebutuhan fungsional pengguna. Perancangan ini mencakup pembuatan **diagram UML menggunakan tools Draw.io**, serta perancangan **User Interface** yang dibuat menggunakan tools **Figma**.



This is a Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Rancangan antarmuka yang dihasilkan mampu memberikan gambaran alur sistem dari sisi **user maupun admin**, sehingga *prototype* ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam implementasi sistem pada tahap selanjutnya. Pengujian dilakukan secara konseptual terhadap alur kerja sistem dan menunjukkan bahwa fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan perancangan. Dengan adanya dukungan perangkat keras, perangkat lunak, serta sumber daya manusia, perancangan sistem APIS FC ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan sistem informasi klub sepak bola yang modern, terintegrasi, dan mudah digunakan di masa mendatang

## REFERENCES

- Analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional pada sistem informasi akademik.* (n.d.). Aulia, B. W., Rizki, M., Prindiyan, P., & Surgana, S. (2023). Peran Krusial Jaringan Komputer dan Basis Data dalam Era Digital. *JUSTINFO | Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi*, 1(1), 9–20. <https://doi.org/10.33197/justinfo.vol1.iss1.2023.1253>
- Britton, Carol., & Doake, Jill. (2000). *Object-oriented systems development : a gentle introduction*. McGraw-Hill.
- Dosen STMIK Lamappapoleonro Soppeng Sistem Informasi, I., & Lamappapoleonro Soppeng, S. (n.d.). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU KEMASAN AIR MINERAL PADA CV. ARESOTA SOPPENG*.
- Hendra, & Yosefina Finsensia Riti. (2023). Perancangan Dan Implementasi Website Dengan Konsep UI/UX Untuk Mengoptimalkan Marketing Perusahaan. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 11(3), 980–989.
- M. Jihad Alfaridzi, Wildan Fahmi Mubarak, Cindi Salsabila Ramadhani, & Taufik Baidawi. (2024). Implementasi Sistem Informasi Permohonan Surat Penerima Bantuan Iuran Data Terpadu Kesejahteraan Sosial. *Journal of Informatics and Business*, 2(2), 314–321.
- Pendidikan Olahraga, J., Fachrurrozil Bafadal, M., Irsyad Riyanto, F., Wahyu Dwi Nanda, A., Darmo, D., & Febrianti, S. (2024). *Review Aplikasi Teknologi Digital dalam Olahraga Sepakbola*. 14(3).
- Roger S. Pressman. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Siska Narulita, Ahmad Nugroho, & M. Zakki Abdillah. (2024). Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS). *Bridge : Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, 2(3), 244–256. <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.174>
- Syadzwin, A. W. W., Hafied Cangara, Andi Alimuddin Unde, & Tuti Bahfiarti. (2024). Komunikasi Olahraga: Promosi dan Pemasaran Olahraga di Era Digital. *Jurnal Audiens*, 5(3), 551–564. <https://doi.org/10.18196/jas.v5i3.491>

